

Per.  
-1169  
-635



ТАРТУСКИЙ ГОС. УНИВЕРСИТЕТ

# Σημειωτική

ТРУДЫ ПО  
ЗНАКОВЫМ  
СИСТЕМАМ 16

TARTU RIIKLIKU ÜLIKOOLI  
**TOIMETISED**

УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ  
ТАРТУСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА  
ACTA ET COMMENTATIONES UNIVERSITATIS TARTUENSIS

635

**ТЕКСТ И КУЛЬТУРА**

ТРУДЫ ПО ЗНАКОВЫМ СИСТЕМАМ XVI

TARTU RIIKLIKU ÜLIKOOLI TOIMETISED  
УЧЕННЫЕ ЗАПИСКИ  
ТАРТУСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА  
ACTA ET COMMENTATIONES UNIVERSITATIS TARTUENSIS  
ALUSTAFUD 1893: a. VIINIK 635 ВЫПУСК ОСНОВАНЫ в 1893 г.

---

---

# ТЕКСТ И КУЛЬТУРА

ТРУДЫ ПО ЗНАКОВЫМ СИСТЕМАМ XVI

ТАРТУ 1983

Редколлегия: М. Гаспаров, Вяч. Вс. Иванов, И. Куль, Ю. Лотман  
(ответственный редактор серии), Х. Рятсе, П. Тороп, И. Чернов  
Ответственный редактор тома: З. Г. Минц

## ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ТВОРЧЕСТВО, ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АСИММЕТРИЯ МОЗГА И ОБРАЗНЫЕ СПОСОБНОСТИ ЧЕЛОВЕКА

Вяч. Вс. Иванов

*Памяти С. Ю. Маслова*

Современные исследования связи языка и мозга (нейролингвистика, нейросемиотика, нейропсихология) позволяют различить две основные формы мыслительных процессов: логически — языковые, с одной стороны, образные (среди них и музыкальные, и зрительные, в том числе и цветовые), с другой. Соотнесение первой формы преимущественно с речевыми зонами левого (доминантного) полушария мозга, второй (в частности, и восприятия музыки) — с правым полушарием является врожденным и обнаруживается уже у новорожденных. Детские впечатления, бессознательно запечатлевающиеся до усвоения ребенком языка, имеют особое значение для позднейшего образного мышления. Отсутствие речевого общения с ребенком может привести к атрофии нейронов речевой зоны мозга (после пяти лет ребенку трудно, если не невозможно, научиться родному языку в полном объеме). Существует и оптимальный возраст для начала обучения музыке. Если он пропущен, человек оказывается способным в лучшем случае говорить о музыке, но не ощущает ее непосредственно. Музыкально образованные люди, научившиеся логически думать и говорить о музыке, воспринимают ее и левым полушарием.

Левое (речевое) полушарие преимущественно расчленяет и анализирует (в том числе и музыку), например, когда композитор (Бах, романтики и Шостакович) строит произведение, ориентируясь на буквы, составляющие его фамилию; правое же (образное) воспринимает преимущественно образы (в том числе и слова как образы, например, в вокальном искусстве).

У взрослого человека каждое из полушарий мозга сотрудничает с другим при сложных формах образного мышления, но логически — речевое полушарие в известной мере может тормозить работу образного (и обратно). Творчество каждого

большого художника и композитора колеблется (на протяжении его жизни в зависимости от индивидуальных факторов и среды) между двумя этими полюсами.

Доминантное по языку (речевое) полушарие головного мозга (левое у подавляющего большинства правшей в норме) по характеру основных видов деятельности, на которых оно специализируется (построение — синтез или порождение — и анализ — или распознавание последовательностей дискретных звуковых единиц речи — фонем или цепочек слов, образующих грамматически правильный текст, логический вывод, счет, логическая классификация и т. д.), и по предполагаемому характеру производимых им логических операций над последовательностями любых дискретных символов может быть сопоставлено с вычислительной машиной (или с любой машиной, представляющей собой реализацию машины Тьюринга). Явно иной характер носит деятельность субдоминантного по языку (неречевого, в норме правого) полушария, которое осуществляет образование и распознавание целостных единств (образов в широком смысле слова), не членищихся на составные части (музыкальные мелодии, изобразительная картина наглядного пространственного мира в его целостности и т. п., см. Иванов, 1978 с литературой). По гипотезе, принимаемой в настоящее время рядом ученых (Прибрам, 1978; ср. Манин, 1980, с. 23), деятельность этого полушария можно было бы описать голографической моделью (в отличие от модели вычислительной машины, принимаемой для левого полушария). При некоторой эвристической ценности наглядного образа, подсказываемого такими техническими аналогиями, она определяется целиком уровнем техники, достигнутым на сегодняшний день (типа известного сравнения мозга с автоматической телефонной станцией, заинтересовавшего Павлова). Большое значение имеют не конкретные технологические (или бионические) уподобления (мозг и ЭВМ, мозг и голографическое устройство), а подсказываемые ими модели более общего характера (не зависящие от деталей технической реализации). В частности для левого полушария существенной представляется аналогия с любой логической машиной, эквивалентной машине Тьюринга (менее продуктивными в настоящее время кажутся предпринятые около 25 лет назад опыты сравнения нервных сетей с автоматами, хотя формализация по схеме автомата с конечным числом состояний напрашивается по отношению к системе с очень малым числом элементов, типа обнаруживаемых у беспозвоночных, Kandel, 1976; 1979). Для моделирования же работы правого полушария (как в беседе с автором предположил проф. С. Ю. Маслов), а возможно и сходных принципов в работе левого полушария, более существенный интерес представляют современные работы по теории сложности вычислений, в которых показана

роль преобразований Фурье для построения эффективных алгоритмов (Ахо, Хопкрофт, Ульман, 1979, с. 284—310). Поэтому обнаруженная в экспериментах В. Д. Глезера и его сотрудников возможность описания системы переработки зрительной информации как таковой, которая осуществляет преобразования Фурье (Глезер, Иванов, Щербач, 1972; 1973; Глезер, Дудкин, Куперман и др., 1975), может получить объяснение из соответствующей модели. Хотя ряд вопросов, относящихся к интерпретации тех экспериментальных данных, на основании которых предполагается осуществление зрительной системой преобразований Фурье, еще нуждается в дополнителном обсуждении (Левашов, Позин, 1978, с. 313—318), если эта последняя гипотеза подтвердится, ее можно было бы связать с теоретико-информационными данными о сложности зрительной информации, обрабатываемой мозгом человека. Характер задач, во-первых, связан с исключительной сложностью организации самой системы переработки зрительной информации, отмечавшейся, в частности, в посмертной работе Дж. фон Неймана, 1971, во-вторых, они могут предопределять выбор таких эффективных алгоритмов, которыми могут быть дискретные преобразования Фурье. В этом случае можно было бы сохранить предложенное ранее сопоставление мозга с логической машиной, но при этом целесообразно было бы представить мозг (или хотя бы его кору) как аналог комплекса, состоящего по меньшей мере из двух машин. Отмечавшиеся в предшествующих публикациях автора (Иванов, 1978; 1979) конкретные аналогии с осуществленными за последнее время реальными двухмашинными комплексами нуждаются в той же оговорке, которая была сделана выше по отношению к другим конкретным технологическим уподоблениям. Тем не менее для исследования принципов работы парных полушарий мозга значительный интерес представляет то, что «уже сейчас в системах управления манипуляционными роботами используются двухмашинные вычислительные комплексы. В этом случае процессы планирования и построения движений реализует одна — более мощная машина, а управление аппаратурой робота в режиме реального времени, требующего большого числа прерываний процессора и преобразований локальной информации, — другая, как правило, мини-ЭВМ» (Попов, Верещагин, Зенкевич, 1978, с. 289). Так, в экспериментальном образце интегрального робота ЛПИ-2, имеющего два манипулятора (аналог двух рук) и устройство для речевого ввода команд, управляющая система построена на базе Вычислительного комплекса, включающего ЭВМ — «АСВТ-6000» и «Минск-32» (Тимофеев, 1978, с. 110). Разумеется, конкретное разделение функций внутри машин, входящих в двухмашинный комплекс, может не иметь ничего общего с тем, как производится разделение функций между

полушариями мозга. Более существенно принципиальное сходство, позволяющее предположить возможность моделирования мозга посредством такого двухмашинного комплекса, внутри которого разделяются машина, осуществляющая собственно логические операции с дискретными последовательностями символов, и специализированное устройство, рассчитанное на обработку таких сложных массивов информации, где целесообразным оказывается осуществление преобразований Фурье.

Можно думать, что Фурье-преобразования правое полушарие осуществляет и тогда, когда оно совершает операции над акустическими образами — не только музыкальными, но и другими неречевыми звуками, а также и гласными, в восприятии которых правое полушарие принимает существенное участие (ср. Симерницкая, 1978), и над звуками в поэзии. С точки зрения конкретных технических аналогий обнаруживается следующий парадокс. Современные устройства, распознающие речь, сходны скорее с правым, а не с левым полушарием: они могут распознавать относительно небольшое число слов, произносимых определенным диктором, причем наибольшую техническую трудность представляет разделение непрерывного звукового образа на отдельные сегменты.

Из этого не следует, что мозг можно свести к такому двухмашинному комплексу. Из проблем, оживленно обсуждающихся в нейрофизиологии и смежных науках в последние годы и не находящихся, по всей видимости, решения в рамках двухмашинной модели, можно было бы указать на роль таламуса, латерализация которого указывает на определенное соотношение левой (речевой) части таламуса с левым (доминантным) полушарием (Ојеттап, 1977). В свете высказываемых в последнее время допущений о характере обмена сигналами между таламусом и корой (Л. П. Латаш и С. М. Осовец, устное сообщение) можно было бы думать, что получение сигналов (типа радиосигнализации) от передатчика-таламуса индуцирует такие паттерны в соответствующих зонах коры, которые и ведут в дальнейшем к работе одной из описанных в общих чертах частей «двухмашинного» комплекса. Однако детали этой «управляющей» функции таламуса в связи с его латерализацией остаются до настоящего времени неясными. Другим спорным вопросом, на который ответ ищется в последних работах Экклза и других ученых (Eccles-Popper, 1977), является проблема считывающего устройства по отношению к любой из предполагаемых моделей разделения функций полушарий. Предполагаемая Экклзом связь сознания с доминантным (левым) полушарием, в известной мере согласующаяся и с допущениями Джейнза, имеющими особое значение для истории древневосточной и древнегреческой литератур (Jaunes, 1976; ср. Иванов, 1980), не обязательно еще ведет к

приурочению считывающего устройства к доминантному полушарию. В любом случае остается неясным, какой может быть локализация считывающего устройства в коре одного из полушарий или за ее пределами. Наконец, необходимо сделать особую оговорку и по поводу того, как соотносится с машиной каждый нейрон, в определенном смысле являющийся ее аналогом. То, что группы нейронов обычно функционируют в качестве парных по отношению друг к другу (Crick, 1979), может быть проявлением парности (бинарности) как общего принципа работы мозга.

Современные представления о работе нейронов связаны с допущением, что некоторые из них являются специализированными детекторами для определенного рода стимулов или образов (Barlow, 1976, с. 180). Хотя гипотеза о существовании гностических нейронов, реагирующих на известный класс изображений, и вызывает некоторые сомнения (Левашов, Позин, 1978, с. 335—337), тем не менее индивидуальные нейроны в настоящее время привлекают все большее внимание. Поэтому наряду с «двухмашинной» моделью мозга (на макроскопическом уровне) вполне возможным (и обязательным для организмов на низшем этапе эволюции, Kandel, 1976, 1979) является и представление каждого нейрона как «машины» — автомата с конечным числом состояний. На этом пути открывается ряд возможностей, в равной мере существенных для моделирования мозга как коллектива нейронов и общества как коллектива организмов, обладающих мозгом.

В качестве проблемы, особенно детально изучаемой нейрофизиологами, психологами, лингвистами, можно рассмотреть нейросемиотический подход к цветовым обозначениям. На примере цветовых обозначений и восприятия цветов можно продемонстрировать существенные сходства и различия между нейросемиотическими вопросами исследования лингвистических систем и отличных от них систем неязыковых знаков.

Здесь, как и по отношению к кратко охарактеризованным выше перспективам нейросемиотического подхода к музыкальному творчеству, открываются особенно широкие возможности для исследователей искусства. Начиная с первых опытов (относимых в настоящее время к периоду, более древнему, чем Верхний Палеолит) и вплоть до современного искусства человек в выборе тех цветов, которые служат ему при живописном или словесном воссоздании его впечатлений, остается в рамках, заданных его психофизиологической организацией и соответствующей культурной традицией. Согласно гипотезе, которую оказалось возможным высказать на основании сопоставления данных языка и культуры, в цветовых системах выявляются определенные общие закономерности.

Системы цветовых обозначений и цветовых символов в разных языках и культурах явились предметом многочисленных исследований в связи с обсуждением гипотезы лингвистической относительности, предлагавшей влияние родного языка на характер цветовой классификации. Эти исследования привели к выводу о существенном сходстве всех исследованных языков. Для значительного числа языков мира, цветовая терминология которых подвергалась исследованию, установлена иерархия, определяющая наличие цветовых обозначений: если в языке есть обозначения для красного, то в нем заведомо есть термины для белого (светлого) и черного (темного), которые, однако, могут образовывать сами по себе и минимальную двучленную систему. Эти цвета входят в основной общечеловеческий треугольник словесных названий цветов, совпадающий с треугольником, который выявлен в исследованиях цветовых символов в ритуалах и мифологии различных народов. Вхождение в этот треугольник красного цвета представляет особый интерес с эволюционной точки зрения. Наличие охры, использовавшейся в сакральных целях, известно уже в шалашах из Терра Амата, датировка которых  $230\ 000 \pm 40\ 000$  лет недавно подтверждена новыми методами (определение хронологии «после свечения» камней, побывавших в огне). Трехчленная система цветов красный — черный — белый является определяющей для наскальной живописи Верхнего Палеолита и поэтому с надежностью может считаться характерной для *Homo sapiens* с самого начала его археологически засвидетельствованного существования. Эта система, в которой красный цвет (охра) был выделен как особо значимый, резко отлична от известной у антропоидов преобладающей роли синего цвета. В истории культуры отдельные изолированные случаи образования культурных систем, в которых черный и белый цвета противопоставляются не красному, а синему (и желтому), как в древнем Китае, стоят особняком. Но для индивидуального цветового восприятия особая роль синего или голубого (светло-синего) цвета выявилась в произведениях писателей (преимущественно романтиков: голубой цветок Новалиса, стихи о синем цвете Бараташвили и т. п.). В последнее время в ряде работ утверждается, что тенденция к выбору синего, а не красного цвета характерна и для больных с психогенными эмоциональными расстройствами. По данным лингвистической типологии цветовых обозначений синий (голубой) цвет существует только в таких шестичленных системах, в которых, кроме трех цветов, входящих в основную систему (черный — белый — красный), обязательно есть также желтый и зеленый цвета. Существуют четырехчленные системы с одним из этих последних цветов и пятичленные системы с ними обоими, но без синего. В качестве примера древней пятичленной системы, где для трех цветов, входящих в основной

треугольник, есть по два обозначения, а для трех других из шестичленной системы — только два обозначения, можно привести хеттскую. Все пять цветов, обозначенные восемью хеттскими основами, выступают в хеттских текстах (на всем протяжении истории хеттского царства) в качестве магических.

Новейшие исследования по нейроэстетике цвета позволили предположить не только единство общечеловеческой системы названия цветов, но и наличие соответствия между этой системой и в основном изоморфной ей системой основных цветковых эталонов, определяющих цветовое восприятие. Но вместе с тем экспериментально-психологические данные позволили предположить, что названия цветов преимущественно связаны с доминантным по речи (обычно левым) полушарием мозга и соответственно с правым зрительным полем. Само же различие цветов осуществляется субдоминантным (обычно правым) полушарием, причем по клиническим данным наибольшую роль играет его затылочная и теменная области, меньшую — лобная, еще меньшую — височная, функции которой в этом отношении сравнимы с функциями левого полушария. Развитие соответствующих способностей правого полушария у детей сопоставимо с данными об антропоидах. Наиболее отчетливая картина разделения этих функций обнаруживается в двух случаях хирургически полученного расщепленного мозга у двух пациентов, ранее (до операции) страдавших эпилепсией. Следует отметить, что именно эти два пациента (в литературе о расщепленном мозге именуемые инициалами N. G. и L. B.) считаются наиболее удобными для исследования, так как при операциях у них в наименьшей степени пострадали области за пределами мозолистого тела, и послеоперационный период был относительно благополучным. Когда этим двум пациентам предлагали сопоставить предъявляемые обоим зрительным полям цветовые стимулы с цветовыми эталонами, у них выявилось явное преобладание правого полушария: они реагировали только на цвет, предъявляемый левому зрительному полю, игнорируя правое. Третий из пациентов с расщепленным мозгом (именуемый A. A.) обнаруживал столь же сильное преобладание другого — левого полушария, но только при решении задачи выбора одного из трех цветов (ср. роль цветового треугольника по данным лингвистической и культурно-антропологической типологии). При увеличении числа цветов, из которых он должен был выбрать тот, который соответствовал предъявляемому стимулу, от трех до четырех, этот пациент (A. A.) переключался на другую стратегию, при которой преобладающим становилось правое полушарие (как это было постоянно при решении той же задачи у L. B. и N. G.). Сходный результат с преобладанием левого полушария при выборе из трех цветов был характерен и для четвертого пациента (R. M.), тогда как у пятого (C. C.)

выбор стратегии (и полушария) определялся той рукой, которая осуществляла выбор (при выборе левой рукой работало правое полушарие и наоборот, что можно объяснить патологическим последствием эффекта расщепленного мозга).

При тесте, во время которого каждое из полушарий расщепленного мозга должно было или назвать, или показать рукой цвет, ассоциируемый с предъявленным изображением предмета, только один пациент (L. В.) продемонстрировал почти безошибочную способность правого полушария осуществлять соответствующую ассоциативную операцию (всего 4 ошибки на 32 опыта). В сходных экспериментах, результаты которых опубликованы Э. Г. Симерницкой, левый глаз (правое полушарие) классифицировал предметы по цветным ассоциациям: лягушка (зеленая) называлась капустой, кот (черный) — пальто, костюмом, белка (коричневая) — хлебом, ботинком; слово «лес» оценивалось как «что-то очень красивое, зеленое», огурец — «что-то зеленое» и т. п. Возможно, что с этой способностью правого полушария связано и то, что при ослаблении функций левого после левостороннего электросудорожного шока типичными (во всяком случае для некоторых больных) оказываются смысловые ассоциации типа голубой небосвод в ответ на голубой, красный цвет в ответ на красный; соответственно у тех же больных после правостороннего шока типичными ответами левого полушария был набор названий цветов типа красный, зеленый, синий (данные являются пока что предварительными). Тесты, проведенные с больными после операций с расщеплением мозга, показывают, что левое полушарие в очень слабой степени может осуществлять соотнесение какого-либо предмета с характерным для него цветом. Этот вывод может представлять интерес и для лингвистической семантики. Характерное для многих языков название цвета по ассоциированному с ним предмету (типа американского индейского мивок *súllen ké* 'желтый/оранжевый' из 'цвет детских испражнений'; см. хет. *hahl-* 'желтый/зеленый' 'цвет кустарника' и т. п.) оказывается связанным с этой характеристикой правого полушария (как и самый принцип названия путем соотнесения с нечеткими множествами типа 'желтый/оранжевый', 'желтый/зеленый' и т. п. в отличие от четкой логической классификации, характерной для левого полушария). Но необходимо подчеркнуть, что, как следует и из опытов с расщепленным мозгом, и из смысловых ассоциаций после односторонних электросудорожных шоков, именно в цветовом восприятии (и в назывании цветов и цветовых ассоциаций) особенно характерными оказываются существенные индивидуальные различия, едва ли дающие возможность обобщать сделанные на небольшой выборке больных выводы. Можно, в частности, заметить, что после правостороннего шока больная шизофренией (с хорошими способностями к рисова-

нию), у которой исследовались ассоциации на цвет, в качестве характерных цветов травы показала карточки зеленого и желтого цветов (ср. соединение значений 'желтый/зеленый' — 'кустарник' в хеттском языке). Поэтому некоторая степень участия и левого полушария в подобных цветовых ассоциациях не может считаться исключенной.

Наконец, существенный интерес представляют проведенные на пациентах с расщепленным мозгом опыты, позволяющие понять «интерференцию Струпа», до сих пор остающуюся одной из психофизиологических загадок, во всяком случае при подходе к ней в традиционных бихевиористских терминах «стимул» — «реакция». У больных N. G. и L. B. с расщепленным мозгом при предъявлении названий цветов (например, «красный» и «синий»), написанных цветными чернилами другого цвета (например, желтого или зеленого), жестовый ответ на вопрос о цвете чернил давался правым полушарием. Но при необходимости указать название цвета, соответствующего цвету чернил, обнаруживалось преобладание левого полушария.

В случае, когда при исследовании интерференции Струпа у больных с расщепленным мозгом требовалось определить обозначенный словами цвет, ответ давался левым полушарием, тогда как цвет чернил определялся (в 6 случаях из 7,  $p = 0.056$ ) правым полушарием. Поэтому Леви предполагает, что и в норме интерференция Струпа объясняется воздействием правого полушария.

В свете этих данных нейросемиотики особенности названия цветов, соотносимые с левым полушарием, и особенности опознавания цветовых оттенков, производимого преимущественно правым полушарием, следует понимать как два отдельных механизма, которые, хотя в норме и согласованы друг с другом, могут иногда оказываться в конфликте.

Гёте, который во многих отношениях оказывается предшественником современных воззрений на «полярность» (если воспользоваться его термином) двух полушарий мозга, был создателем типично правополушарной теории цвета, направленной на понимание художественного его восприятия, а не логического (левополушарного) понимания природы цвета, к которому стремился Ньютон. Сопоставление двух этих теорий цвета позволяет лишний раз подчеркнуть, что речь идет не о различии науки и искусства, а о двух видах подхода к любым явлениям. Художник (как Кандинский и многие другие крупные художники XX в., ориентированные на ограниченный язык, включающий небольшое число элементарных архетипических геометрических фигур, ср. Reichel-Dolmatoff 1978, и цветов) может быть преимущественно левополушарным, тогда как ученый (как тот же Гёте в своих морфологических исследованиях, всю значимость которых оценили лишь в последнее время благодаря ра-

ботам Р. Тома о морфогенезе) может прежде всего быть правополушарным. Во всех наиболее глубоких областях творчества, будь то математика или музыка, наиболее высокие достижения связаны по преимуществу с правополушарной образной интуицией, но для их воплощения (прежде всего словесного-речевого и вообще пользующегося набором дискретных единиц, как слова естественного языка) требуется и использование возможностей левого (речевого) полушария. Поэтому при любых исследованиях психофизиологической стороны искусства и творчества вообще опасно было бы преувеличивать лишь одну из этих составляющих, в действительно значительных произведениях всегда представленных во взаимодействии. Но и у отдельного художника, писателя, композитора, и в целых культурно-исторических направлениях, обусловленных и сменой эпох в самих семиотических структурах искусства, и факторами собственно социальными, можно иногда обнаружить крен в сторону одной из этих составляющих. Укажем на некоторые клинические материалы, которые именно в силу их крайней заостренности могут бросить свет и на то, что в норме происходит в творчестве. Прославившаяся перед смертью (и недавно ставшая героиней известного французского фильма) художница Алоиза, проведшая значительную часть жизни в психиатрической лечебнице, говорила, что «красный цвет хорош для женщин, больных шизофренией», «черный цвет вызывает ужас и годится только для мужчин». Здесь отчетливо выражено то архетипическое противопоставление двух цветов, которое соответствует приведенным выше типологическим данным. Вместе с тем само по себе заболевание Алоизы в свете современных исследований (ср. Иванов, 1972) может описываться как преобладание речевых функций у обоих полушарий, работающих как левое. Наоборот, по самопризнанию такого выдающегося кинорежиссера и художника, как Эйзенштейн, основным для него был зрительный и музыкальный (правополушарный в широком смысле) ряд образов (Иванов 1978, с. 2 и сл.). Подчеркнуто симметризованные формы, связанные с работой правого полушария (Levy, Treavarthen, Sperky, 1972) и постепенным его созреванием (Lurcaf 1978), в истории культуры или у отдельных её представителей сменяются выражено асимметричными. В словесном искусстве характерный для крупных поэтов XX в. именно стиль (Иванов, 1978) может быть соотнесен с работой задних отделов левого полушария (Zurif, Blumstein, 1978; Zurif, Samarazza, Myerson, Galvin, 1974), в онтогенезе включающихся раньше других. Следовательно, намеченная выше (пока еще в виде предварительной схемы) картина может помочь и в определении индивидуальных творческих особенностей.

## ЛИТЕРАТУРА

- Ахо, Хопкрофт, Ульман, 1979 — Ахо А., Хопкрофт Дж., Ульман Дж. Построение и анализ вычислительных алгоритмов. Пер. с англ.
- Глезер, Иванов, Щербач, 1972 — Глезер В. Д., Иванов В. А., Щербач Т. А. Ответ рецептивных полей зрительной коры кошки на сложные стимулы. — Физиологический журнал СССР, 1972, т. 58, № 3.
- Глезер, Иванов, Щербач, 1973 — Глезер В. Д., Иванов В. А., Щербач Т. А. Исследование рецептивных полей нейронов зрительной коры кошки как фильтров пространственных частот. — Физиологический журнал СССР, 1973, т. 59, № 2.
- Глезер, Дудник, Куперман и др. — Глезер В. Д., Дудник К. Н., Куперман А. М., Лушина Л. И., Невская А. А., Подвитин Н. Ф., Праздникова Н. В. — Зрительное опознание и его нейрофизиологические механизмы. — Л.: Наука, 1975.
- Иванов, 1972 — Иванов В. В. Об одном типе архаических знаков искусства и пиктографии. — В сб.: Ранние формы искусства. / Под ред. Е. М. Мелетинского. — М.: Искусство, 1972.
- Иванов, 1978 — Иванов В. В. Чет и нечет. Асимметрия мозга и знаковых систем (серия Кибернетика). — М.: Советское радио, 1978.
- Иванов, 1979 — Иванов В. В. Машинные комплексы и полушария мозга. — Вопросы философии, 1979, № 4.
- Иванов, 1980 — Иванов В. В. Структура гомеровских текстов, описывающих психические состояния. Структура текста. — М.: Наука, 1980.
- Левашов, Позин, 1978 — Позин Н. В., Любинский И. А., Левашов О. В., Шараев Г. А., Шмелев Л. А., Яхно В. П. Элементы теории биологических анализаторов. / Под ред. Н. В. Позина. — М.: Наука, Главная редакция физико-математической литературы, 1978.
- Манин, 1980 — Манин, Ю. И. Физика и математика. — М.: Знание, 1980.
- Нейман Дж. фон, 1971 — Нейман Дж. фон. Теория самовоспроизводящихся автоматов. Пер. с англ. В. Л. Стефанюка. / Под ред. В. И. Варшавского. — М.: Мир, 1971.
- Попов, Верещагин, Зенкевич, 1976 — Попов Е. П., Верещагин А. Ф., Зенкевич С. Л. Манипуляционные работы. Динамика и алгоритмы. — М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1978.
- Симерницкая, 1978 — Симерницкая Э. В. Функциональная асимметрия полушарий. (Нейропсихологические исследования). М.: изд. МГУ, 1978.
- Тимофеев, 1978 — Тимофеев А. В. Роботы и искусственный интеллект. — М.: Наука, Главная редакция физико-математической литературы, 1978.
- Barlow 1976 — Barlow H. B. Is Neurobiology totally non-mathematical? — Lectures on mathematics in life sciences vol. 8 (Some mathematical questions in biology VII), 1976, pp. 164—182.
- Crick 1979 — Crick F. H. C. Thinking about the brain. — Scientific American, 1979, vol. 241, N 3 (The Brain), pp. 219—232.
- Eccles-Popper, 1977 — Popper K. R., Eccles J. C. The self and its brain. New York — Berlin — London, Springer International, 9, 1977.
- Goodglass-Baker, 1976 — Goodglass H., Baker E., — Semantic field, naming, and auditory comprehension in aphasia. — Brain and language, vol. 3, 1976, pp. 359—374.
- Goldglass-Kaplan, 1972 — Goldglass H., Kaplan E. The Assessment of aphasia and related disorders. Philadelphia, Lea and Febiger, 1972.
- Jaynes, 1976. — Jaynes J. Arising of consiorisness in the breardown of bicameral brain. New York, 1976.
- Kandel, 1976 — Kandel E. R. Cellular basis of behavior: an introduction to behavioral neurobiology. W. H. Freeman and Company, 1976.
- Kandel, 1979 — Kandel E. R. Cellular insights into behavior and learning. — The Harvey Lectures, Series 73, 1979, pp. 29—92.

- Levy, Trevarthen, Sperry, 1972 — Levy J., Trevarthen C., Sperry R. W. Perception of bilateral chimeric figures following hemispheric deconnection. — *Brain*, 95, 1972, pp. 61—78.
- Lurcat 1978 — Lurçat L. Complètement de formes et symétrie. — *Journal de psychologie normale et pathologique*, 1978, N 3, pp. 309—320.
- Ojemann, 1977 — Ojemann G. A. Asymmetric function of the thalamus in man. — In: *Annals of the New York Academy of Sciences*, vol. 299 (Evolution and lateralization of the brain, ed. by S. J. Dimond and D. A. Blizard), New York, The New York Academy of Sciences, 1977, pp. 380—396.
- Reichel-Dolmatoff G. Beyond the milky way. Hallucinatory imagery of the Tukano Indians (*UCLA Latin American Studies*, vol. 42), Los Angeles, 1978.
- Zurif-Blumstein, 1978 — E. B. Zurif and S. E. Blumstein. — *Language and the brain*. — Linguistic theory and psychological reality, Cambridge, Mass., The MIT Press, pp. 228—245.
- Zurif, Caramazza, Myerson, Galvin 1974 — Zurif E. B., Caramazza A., Myerson R., Galvin J. Semantic feature representations in normal and aphasic language. — *Brain and language*, 1974, 1, pp. 167—187.

## АСИММЕТРИЯ И ДИАЛОГ

Ю. М. Лотман

Начнем с примера. В статье Н. Н. Николаенко, публикуемой в настоящем сборнике, приведены данные об изменении обозначения цветов при одностороннем право- и левополушарном их восприятии, полученные экспериментальным путем. При одностороннем правополушарном сознании испытуемый пользуется существующими в языке цветоопределениями в их основной и упрощенной форме или отсылает к предметным цветам вещей из простого и обыденного вещного обихода. Оттенки вызывают у него трудности, и он их огрубляет или отказывается называть. Однако при одностороннем левополушарном сознании опрашиваемый проявляет тенденцию к изысканной изобретательности в классификации оттенков цвета: появляются «палевый», «телесный», «терракотовый», «цвет белой сливы», «цвет морской волны», «лунный». Мобилизуются данные других чувств: бледно-желтый именуется «волнистым» или «бледнопляжным». Напрашивается аналогия. В истории культуры периодически возникают тенденции к изысканному цветообозначению. Так, например, в «щегольской» культуре XVIII в., являющейся одной из составных частей общеевропейской прециозной культуры рококо, мы можем обнаружить очевидную аналогию. «Были некоторые цвета в моде, — вспоминает Е. П. Янькова, — о которых потом и я не слыхала: *hanneton*, темно-коричневый на подобие жука, *grenouille évapouie*, лягушечно-зеленоватый <буквально: цвет лягушки, упавшей в обморок. — Ю. Л.>, *gorge-de-pigeon*, *tourterelle* <цвет груди голубя, цвет горлицы. — Ю. Л.>». <sup>1</sup> Ср. в «Войне и мире»: «Он был в темно-зеленом фраке, в панталонах цвета *cuisse de*

---

<sup>1</sup> Рассказы бабушки. Из воспоминаний пяти поколений, записанные и собранные ее внуком Д. Благово, СПб., 1885, с. 143. Елизавета Петровна Янькова — дочь П. М. Римского-Корсакова и П. Н. Щербатовой. Воспоминания ее содержат исключительно богатый материал по истории русского быта.

пурпше effrayée, как он сам говорил». <sup>2</sup> Или упомянутые в «Мертвых душах» сукна «цветов темных, оливковых или бутылочных с искрою, приближающихся, так сказать, к бруснике» и «наваринского дыму с пламенем.» <sup>3</sup>

Однако семантическая игра изысканными цветообозначениями, увлечение созданием всё новых и новых наименований для оттенков, мнимо-предметных по своей природе (никто, конечно, не видал, какого на самом деле цвета бедро испуганной нимфы, как выглядит упавшая в обморок лягушка, равно как Чичиков, выбирая сукно для фрака, не имел перед глазами реального дыма, поднимающегося над Наваринской бухтой), свойственна не только щёголям XVIII в. В пределах того же в хронологическом отношении культурного пласта можно было бы указать, например, на прециозность в немецкой поэзии XVII в. (т. н. «вторая силезская школа», или «немецкий маринизм», по терминологии Л. В. Пумпянского <sup>4</sup>), связанной с такими именами, как Клай или Лознштейн. В русской поэзии XVIII в., прежде всего, вспоминается в этой связи Державин:

Лазурно-сизы-бирюзовы  
На каждого конце пера,  
Тенисты круги, волны новы  
Струиста злата и сребра...

... Пурпур, лазурь, злато, багрянец,  
С зеленью тень, слиясь с серебром... <sup>5</sup>

Как известно, эту черту поэтики Державина пародировал Панкратий Сумароков:

Жемчужно-клюквено-пожарна  
Выходит из-за гор заря;  
Из кубка пламенно-янтарна  
Брусничный морс льет на моря.  
Смарагдо-бисерно светило... <sup>6</sup>

Приведенный нами частный пример иллюстрирует отношение подобия между механизмом индивидуального сознания и се-

<sup>2</sup> Цвет бедра испуганной нимфы. — См.: Л. Н. Толстой. Собр. соч. в XIV тт., т. 4, М., 1951, с. 18. Слова Л. Н. Толстой вложил в уста le charmant Hippolyte — модника Ипполита Куракина.

<sup>3</sup> Гоголь Н. В. Полн. собр. соч., т. VII. Изд. АН СССР, 1951, с. 235 и 99.

<sup>4</sup> См.: Пумпянский Л. В. Тредиаковский и немецкая школа разума. — Западный сборник, I. М.—Л., 1937, с. 160—167.

<sup>5</sup> Державин Г. Р. Стихотворения. Л., 1957, с. 232, 314.

<sup>6</sup> Поэты 1790—1810-х годов. Л., 1971, с. 186.

миотическим механизмом культуры. Обычное «нормальное» сознание представляет собой компромисс между противоположенными тенденциями составляющих его однолинейных «сознаний». Так, можно высказать предположение, что наблюдаемое в различных сферах культуры периодическое «качание» между крайними структурными формами и их компромиссным «выравниванием» вокруг усредненной формы имеет ту же природу. Тенденции эти не только разнонаправлены, но и лежат в разных, трудно переводимых плоскостях. Так, если говорить о цвете, то, как отмечает Н. Н. Николаенко, освобожденные от взаимного контроля и ограничения, правое и левое полушария ведут себя в этом вопросе принципиально различным образом: правое, используя готовые классификации, почерпнутые из сферы естественного языка, и предельно упрощая их, переносит цветоименования на предметы внешнего мира. Левое как бы отключает сцепление с внешними предметами и, работая на холостом ходу, проявляет тенденцию к изощренной изобретательности в области новых наименований и классификационных категорий. Однако эта деятельность левого полушария, видимо, не бесполезна: оно, освободившись от сковывающего контроля предметности, вырабатывает язык различий. Затем эти различия, уже как факт языкового кода, передаются в правое полушарие, и тогда «нормальное» сознание начинает видеть те оттенки цветовой гаммы, которые прежде были для него неразличимы. Таким образом, статическое состояние обеспечивается равновесием между активностью обеих подструктур, достигаемой за счет компромисса, а динамика — последовательной активизацией каждой из них и внутренним диалогом между ними.

Нечто чрезвычайно аналогичное мы можем отметить и в смене состояний культуры. Статические периоды культуры образуются за счет компромиссного равновесия между противоположенными структурными тенденциями. Однако в определенные моменты происходит динамизация. Одна из тенденций тормозится, а другая реципрокно гипертрофируется. Одна из тенденций, которую можно сопоставить с правополушарной работой индивидуального сознания, отмечена повышенной связью с внетекстовой реальностью, ее семиозис обращен на семантику, а основной ее функцией является содержательная интерпретация семиотических моделей, хранящихся в памяти данной культуры. В процессе такой интерпретации эти модели, с одной стороны, упрощаются, огрубляются и «практицизируются», но, с другой, наполняются кровью реальных интересов и потребностей человека и общества. Они сами обретают реальное бытие, входя в историю человечества как факты в ряду других фактов. Это семиотика, спаянная с реальностью.

«Левополушарная» тенденция, среди других аспектов, ха-

характеризуется самодовлеющим возрастанием семиотичности. Ослабление семантической расковывает семиотическую игру сознания, поощряя формирование наиболее изощренных и самодовлеющих семиотических моделей. Если в первом случае знаки одного семиотического ряда широко интерпретируются не только реальностью, но и соотношениями с другими видами семиозиса, то во втором господствует тенденция замкнуться в некоем изолированном одноплановом семиотическом мире, открывающем свободу игре моделями и классификациями. Однако возникающие в процессе такого раскованного семиотического творчества конструкты, пропускаясь через механизмы памяти культуры, передаются в семантические механизмы и делаются инструментом более тонкого анализа внесемиотической реальности.

В интересующем нас начальном примере такие культурные образования, как прециозные салоны, кружки маринистов, создатели стиля рококо, а в нижних этажах культуры — шеголи, портные и фабриканты материй создают механизм игрового генерирования причудливых словообразований, обозначающих оттенки цветов. О Гофмансвальдау его немецкий исследователь (Эттлигер) говорит: «Абсолютная и грубая власть слов ради слов, поэтический номинализм» (цит. по Пумпянскому, с. 165). Когда Тредиаковский в 1735 г. для иллюстрации возможностей «Российского пентаметра» описывал красоту розы:

... дражайша злата.  
Тщалась искусить чрез свои кармины,  
И мешая к ним многи краски йны,  
Живопись всегда пестра, разноцветна,  
Оку токмо в вид одному приметна...<sup>7</sup> —

он, конечно, упражнялся в словесной игре и менее всего рассчитывал на «око». Но, когда Державин описывал краски кавказских ледников или пейзаж Званки, он, опираясь на культуру словесно-цветовой дифференциации, видел те краски, которые открывались взору, вооруженному тонким языком цветообозначений:

Как глыба там сизо-янтарна,  
Навесясь, смотрит в темный бор;  
А там заря злато-багряна  
Сквозь лес увеселяет взор.<sup>8</sup>

То, что Державин никогда на Кавказе не бывал и ледников не видел, не делает для него и для читателей эту картину менее зримой, чем описание того, как «черной тучей» тень бежит

<sup>7</sup> Тредиаковский В. К. Избр. произведения. М.—Л., 1963, с. 403—404.

<sup>8</sup> Державин Г. Р. Стихотворения. Л., 1957, с. 257.

«по копнам, по снопам, коврам желто-зеленым». Принцип скрепления слова с вещью, знака с внезнаковым миром приводит к тому, что Державин может свободно создать в своем воображении тот вещный мир, *ощущения* от которого он так убедительно и детализованно передает стихами. Именно поэтому, что за плечами Державина стоит культура слова ради слова, маньеризма, поэтической игры Ржевского, немецких маринистов и французских прециозников — всей словесной изощренности поэтов XVII — нач. XVIII вв., освободивших себя от оков предметности, он как бы заново открыл, что слова имеют вещное значение и как бы впервые, так как никто до него, увидел и услышал мир. Когда он говорит:

Смерть мужа праведна прекрасна!  
Как умолкающий орган...<sup>9</sup>, —

то здесь не слова соплагаются со словами, а слова — с увиденной сквозь их код первозданной реальностью.

Сказанное может объяснить некоторые процессы динамики культуры. В культуре имеются механизмы стабилизации и дестабилизации, являющиеся ее органами самоорганизации в динамическом или гомеостатическом направлениях. Это — те метаописания культурной нормы, которые становятся основой для создания новых текстов, стимулируют текстопорождение и, одновременно, накладывают запреты на тексты определенного вида. Такого рода нормы могут строиться на основе компромисса, канонизирующего некоторое среднее ядро, образуемое пересечением обеих противоположных тенденций. В этом случае возникнет ситуация стабилизации. Однако норма может быть ориентирована и на экстремальное проявление какой-либо тенденции. Это вызывает ситуацию, аналогичную выключению одного полушария в индивидуальном сознании: одна из тенденций выключается или частично подавляется, а другая получает возможности предельного развития. Через некоторый отрезок культурного времени накопленные в пределах одной из подсистем культуры тексты начинают передаваться в противоположную, стимулируя ее активизацию и, соответственно, тормозя деятельность первого из семиотических механизмов. При полном цикле это завершается новой компромиссной стабилизацией.

Структура эта только эвристически может быть представлена в изолированно-имманентном виде: она работает и может работать только в условиях постоянных импульсов из внесемиотического мира и собственных вторжений в этот мир. Кроме того, любая культура семиотически неоднородна, и постоянный

---

<sup>9</sup> Там же, с. 253.

Обмен текстами осуществляется не только внутри некоторой семиотической структуры, но и между разными по своей природе структурами. Вся эта система обмена текстами может быть в широком смысле определена как диалог между разнородными, но находящимися в контакте генераторами текстов.

Наблюдаемый при унилатеральных припадках реципрокный эффект, заключающийся в том, что при одновременной (т. е. нормальной) работе обоих полушарий головного мозга имеет место известное взаимное торможение активности каждого из них, между тем как выключение одного из полушарий стимулирует активность другого, как бы выходящего временно из-под контроля, вероятно (в определенной мере утрированно), отражает некоторую закономерность сознания. Состояние, именуемое вдохновением, равно как и некоторые другие психологические аффекты, свойственные творческому мышлению и творческой деятельности, возможно, связаны с целенаправленной дестабилизацией полушарной активности. Однако для нас сейчас важнее другое обстоятельство; наблюдаемые в разных сферах культурной деятельности: в развитии направлений, жанров и проч. — смены периодов волнообразно растущей и спадающей активности, после которых данный генератор временно выключается, как бы переходя на прием, можно объяснить рассуждениями Дж. Ньюсона, который отмечает, что важным условием диалога является то, чтобы участвующие стороны (автор изучает диалогическое общение младенцев в возрасте до года и ухаживающих за ними взрослых) осуществляли коммуникативную активность попеременно, с паузами, во время которых они подавляют свою активность и ориентируются на восприятие активности партнера.<sup>10</sup> Если при искусственных унилатеральных припадках одно из полушарий просто выключается, то в нормальных условиях, как можно полагать, протекают мгновенные смены состояний «приема» и «передачи», обеспечивающие диалогическую природу сознания.

Отмеченные процессы находят глубокие аналогии в разных сторонах как синхронии, так и диахронии культурных и художественных явлений. Так, например, один из коренных вопросов теории искусства — это его отношение к морали, в частности — к изображению преступлений. Со времен античности сталкиваются два взгляда. Согласно одному, изображение злодейств и преступлений в искусстве играет психотерапевтическую роль. От Аристотеля, считавшего, что трагедия осуществляет высшую задачу искусства — «посредством сострадания

---

<sup>10</sup> См.: Newson, John. Dialogue and Development. — Action, Gesture and Symbol. The Emergence of Language. Ed. by A. Lock, London — New-York — San-Francisco, 1978, p. 32—40.

и страха очищение» (катарсис)<sup>11</sup>, до Арто, провозглашающего Жестокость и Страх в театре силами, разрушающими самодовольную бездуховность современного человека, тупую жестокость жизни,<sup>12</sup> изображению зла, страданий и преступлений приписывается освобождающая сила. Но одновременно от Платона к Руссо и Толстому идет традиция обличения искусства как опасной игры, находящейся на грани аморализма и дающей аудитории более чем сомнительные уроки.<sup>13</sup> Что нового вносит в этот вопрос параллель между двуполушарной структурой индивидуального сознания и полиглотическим механизмом семиотики культуры?

Представление о попеременной активности конкурирующих типов сознания, из которых одно ориентировано на предельную десемантизацию и «свободную игру» знаками, а другое — на столь же крайнюю их семантизацию, скрепление с внешней реальностью, причем первая тенденция максимально отключена от импульсов, переводящих знаковые программы в деятельность, а вторая непосредственно связана со стимулами активности, бесспорно, влияет на судьбу вводимых в эту систему текстов. Явление катарсиса можно истолковать как переключение «правополушарного» переживания трагических жизненных ситуаций в компетенцию таких семиотических структур, которые аналогичны левополушарному сознанию.<sup>14</sup> При этом они теряют связь с непосредственной реальностью и воспринимаются как знаки, имеющие содержанием условную поэтическую «как бы реальность». Происходит резкое повышение меры условности, игровых моментов. Реальность как бы превращается в слова и теряет свой угрожающий характер. С этим же связаны хорошо известные случаи смягчения ощущения трагичности какого-либо события после многократного его словесного пересказа. Психоаналитическая практика «выведения из подсознания» как терапевтического акта также может быть связана с тем, что отрыв некоторого текста от внетекстовой реальности и переключение его в сферу ритуализованной зна-

<sup>11</sup> Аристотель. Поэтика. — В кн.: Аристотель и античная литература. М., 1978, с. 120.

<sup>12</sup> Artaud, A. Le théâtre et son double. P., 1976, p. 154, 155.

<sup>13</sup> Платон. Сочинения, ч. III. СПб., 1863, с. 164 и др.; Ж.-Ж. Руссо. Эмиль, или о воспитании. 1913, с. 94—97; ср. у Толстого: «Люди должны понять, что драма, не имеющая в своей основе религиозного начала, есть не только не важное <...>, но самое пошлое и презренное дело» (О Шекспире и его драме).

<sup>14</sup> Со всей решительностью следует подчеркнуть, что понятия «право-» и «левополушарности» применительно к материалу культуры употребляются нами крайне условно, и их следует принимать как бы взятыми в кавычки. Мы пользуемся ими для обозначения аналогии между некоторыми функциями подсистем индивидуального и коллективного сознания, понимая и разницу между ними, и все еще недостаточную определенность самой природы этих явлений.

ковости (что представляет известную аналогию с переключением текста из правого полушария в левое) сопровождается заменой реальных отрицательных эмоций условно-словесным классифицированием. В нормальных, а не экстремальных художественных ситуациях это означает лишь некоторый перевес для «левополушарных» тенденций и игру между ними. Однако очевидно, что при доминировании «правополушарных» тенденций эстетическое переживание трагических ситуаций невозможно.

Представим, однако, противоположное движение текста: от левополушарных механизмов к правополушарным. В зависимости от многообразных условий, связанных с историко-культурным контекстом, такое перемещение текстов может породить разнообразные следствия. Оно может, как мы видели на примере Державина, обострить поэтическое зрение, обращенное на мир, как бы заново увиденный. Аналогичный эффект мы видим в поэзии Пастернака: лабораторность (всегда имеющая характер ослабления связей с предметностью и усиления знаково-условной природы слова) Хлебникова и футуристов созидала неслыханное до тех пор богатство семантических пересечений слов, сближений и контрастов словесных смыслов. Мир, который Пастернак увидел сквозь эту сетку, показался увиденным заново.

Другой аспект такого же направления движения текстов в биполярном семиотическом поле может быть проиллюстрирован примером фольклоризации литературных поэтических произведений или городским романсом, когда произведение, часто стереотипного образно-сюжетного характера, воспринимается исполнителем или аудиторией, как относящееся непосредственно к его личности («это про меня...»).<sup>15</sup> Наконец, в тех случаях,

---

<sup>15</sup> Подобная переадресация текста обычна также для читательской аудитории эпохи романтизма. Характерно в этом отношении объяснение в любви декабриста П. Каховского и С. Салтыковой — в будущем жены Дельвига. Всё объяснение идет цитатами из «Кавказского пленника», слова Пушкина становятся в устах влюбленных их собственной речью: «Он говорил мне в тот день множество стихов, я помогала ему, когда он что-либо забывал; произнеся:

Непостижимой, чудной силой

Я вся к тебе привлечена —

я едва не сделала величайшего неблагоразумия; если бы я не вышла из рассеянности и сказала бы то, что думала в тот момент, я погибла бы, — вот что это было:

Люблю тебя, Каховский милый,

Душа тобой упоена...

К счастью, я выговорила «пленник» <...> Он не выпускал моей руки, которую держал крепко. Я могла бы тогда применить к себе самой те стихи, которые я слышала от него так часто:

когда с основанием говорится об опасности воздействия определенных текстов на аудиторию, например, влияния телефильмов ужаса на молодежь, о чем много пишет западная пресса, то здесь, видимо, имеют место аналогичные процессы. Вообще, такой подход позволяет сделать некоторые выводы относительно такой темной до сих пор области, как отношение «текст — читатель». Можно определенно утверждать, что активность воздействия текста резко возрастает, когда граница, разделяющая семиотические полюса культуры, пролегает между ним и аудиторией. При расположении по одну и ту же сторону границы текст легче понимается, менее подвержен сдвигам и трансформациям в читательском сознании, но значительно менее активен в своем воздействии на аудиторию. Приведем пример, который именно потому, что он находится на грани психопатологии, обнажает некоторые механизмы превращения автоматизированной игры слов в инструкцию для действия. Материал почерпнут из мемуаров И. В. Ефимова — зрителя каторжной тюрьмы в Сибири в середине прошлого века. Он описывает следующий случай: «В одной казенной, вблизи моей квартиры, небольшой избушке жило четверо каторжных: всё люди довольно пожилые и более или менее не очень здоровые. Летом, когда случилось убийство, они занимались плетением лаптей <...> Вошедший, положив на место бересту, осмотрелся и, увидев под лавкою спящего топор, взял его, подошел к тому, который пил чай, ударил его по голой шее так ловко, что чуть не отрубил напрочь голову, бросил топор и сел к столу около убитого, свалившегося на пол <...> Я подошел и начал его спрашивать, за что он убил товарища. Вот содержание того, что он отвечал: «В заводе есть казак Казачинский (действительно, был), казак-чинский, казак чиновный. Я как-то иду ночью около его дома, а он, подзвав меня к окну, у которого сидел, показал мне на месяц, который хорошо и ярко светил, и спросил: «А это что?» Я ответил ему: «Месяц»; а он говорит: «Месяц, месяц, умесяц, умей сечь» <в оригинале явно был цокающий говор: «умей сец». — Ю. Л.>; вот я и секанул». Показание, данное им производившему об этом следствие полицмейстеру, было повторением этого рассказа.»<sup>16</sup>

Эпизод этот характерен своей осязаемой связью с мифологическими ситуациями. Игре слов приписывается магическое значение: она воспринимается и как предсказание, и как инструк-

---

Бледна, как тень, она дрожала;  
В руках любовника лежала  
Ее холодная рука...

(Б. Л. Модзалевский. Роман декабриста Каховского, казненного 13 июня 1826 года. Труды Пушкинского Дома при АН СССР, Л., 1926, с. 61, 67).

<sup>16</sup> Ефимов И. В. Из жизни каторжных Илгинского и Александровского винокурных заводов 1848—1853. — Русский архив, 1900, № 2, с. 247.

ция к действию, и как знак, по которому опознается имеющий право такие инструкции давать (Казачинский — казак чинский). Текст создается как нарочито многозначная словесная игра, а читается как однозначная инструкция для действия. Аналогичные явления наблюдаются при переключении текстов авангардистской культуры XX в. в массовое сознание. Было бы ошибкой толковать это как «*versunkene Kultur*» — «опускание» некоей изысканной культуры в малокультурную сферу. Бесспорно, что и «казак чинский», и послушный ему убийца принадлежат к одному культурному типу. Разница определяется здесь не оппозицией «верх — низ», а противопоставлением ориентации на свободную от внешне-смысловых интерпретаций словесную игру — ориентации на программу действия и однозначную связь между словом и поступком. Обе эти ориентации представляют противоположные, но одноуровневые тенденции сознания. Как убедительно показали работы Л. Я. Балонова и его сотрудников, на уровне индивидуального сознания обе они необходимы для полноценного мышления и нормальной речевой деятельности. Несостоятельность трактовки одной из тенденций как более высокой умственной деятельности, а другой — как более примитивной, хорошо иллюстрируется примером из «Войны и мира» Толстого. Речь идет о том месте, где говорится о сборах княжны Марьи сделаться странницей: «Часто, слушая рассказы странниц, она возбуждалась их простыми, для них механическими, а для нее полными глубокого смысла речами, так что она была несколько раз готова бросить всё и бежать из дому».<sup>17</sup> Здесь входящая из глубины веков традиция, превратившаяся в устах ее носителей в «механические рассказы», т. е. в чисто словесный и автоматизированный текст, воспринимается получателем как нечто непосредственно связанное с деятельностью.

Аналогии — метод научного мышления, который способен раскрыть глубокие и иначе недоступные черты явления. Но аналогия может также, при неосторожном ее применении, сделаться источником ошибок или поспешных заключений. В полной мере это относится к аналогии между новыми открытиями в области мозговой асимметрии и семиотической асимметрией культуры. Прежде всего, это следует сказать о попытках прикрепить сложные культурные функции к левому или правому полушарию. Если в фундаментальных исходных принципах семиотических и лингвистических структур здесь прослеживается четкое разделение<sup>18</sup>, то, как показывают исследования

<sup>17</sup> Толстой Л. Н. Собр. соч. в XIV тт., т. V. М., 1951, с. 239—240.

<sup>18</sup> См.: Jakobson, Roman (with the assistance of Kathy Santilli), *Brain and Language. Cerebral Hemispheres and Linguistic Structure in Mutual Light*, Columbus, Ohio, 1980. Иванов, Вяч. Вс. Чет и нечет. Асимметрия мозга и знаковых систем. М., 1978; существенные соображения относительно необходи-

по билингвизму, выполненные группой Л. Я. Балонова и публикуемые в настоящем томе, такое усложнение ситуации, как введение в сознание второго языка, приводит к вторичному перераспределению функций, при котором одно из полушарий внутри себя фактически оказывается биполярным. Тем большая сложность неизбежно должна характеризовать многократно опосредованные культурные функции, из которых каждая гетерогенна. Как мы уже говорили, понятия «левополушарность» или «правополушарность» применительно к тем или иным явлениям культуры должны восприниматься лишь как указание на известную функциональную аналогию на другом структурном уровне. Однако осторожность пользования этой аналогией не умаляет, а увеличивает ее значение. Остается самое главное: убеждение, что всякое интеллектуальное устройство должно иметь би- или полиполярную структуру и что функции этих подструктур на разных уровнях — от отдельного текста и индивидуального сознания до таких образований, как национальные культуры и глобальная культура человечества, — аналогичны. Остается убеждение, что соотношение этих подструктур и их интеграция осуществляется в форме драматического диалога, компромиссов и взаимного напряжения, что сам этот механизм интеллекта должен иметь не только аппарат функциональной асимметрии, но и устройства, управляющие его стабилизацией и дестабилизацией, обеспечивающие гомостатичность и динамику.

Перенесение экспериментальных данных относительно функционального распределения низших лингво-семиотических функций и уровней между полушариями головного мозга в порядке прямых аналогий на культурные объекты, проводимое без должной осторожности и прямо расписывающее те или иные явления культуры, как «право-» и «левополушарные», способно привести лишь к вульгаризации и путанице, подобно тому, как если бы фонологические структуры были прямо и без учета усложняющей специфики перенесены на уровень семантики. Однако очевидно, что «идея взаимосвязи между топографией мозга и структурой языка», определяющая новые аспекты в лингвистике, открывает определенные перспективы и перед семиотикой. Идея культуры как двухканальной (минимально) структуры, связывающей разноструктурные семиотические генераторы, получает нейро-топографический фундамент. В свете новых экспериментальных данных можно указать и на некоторые основные черты семиотического функционирования простейших интеллектуальных устройств, из взаимодействия которых складываются более сложные формы сознания.

---

мости максимальной осторожности в истолковании семиотических и ментальных функций асимметрии см. в ст. Ю. Розенфельда в настоящем сборнике.

## I

1. Недискретность. Текст более выявлен, чем знак, и представляет по отношению к нему первичную реальность.
2. Знак имеет изобразительный характер.
3. Семиотические единицы ориентированы на внесемиотическую реальность и прочно с ней соотнесены.
4. Непосредственно связаны с поведением.
5. С «внутренней» точки зрения воспринимаются как «не знаки».

## II

- Дискретность. Знак явно выражен и представляет первичную реальность. Текст дан как вторичное по отношению к знакам образование.
- Знак имеет условный характер.
- Семиотические единицы имеют тенденцию к наибольшей автономности от внесемиотической реальности и приобретают смысл от взаимного соотношения между собой.
- Автономны от поведения.
- Знаковость субъективно осознана и сознательно акцентируется.

Приведенный список не обладает исчерпывающим характером. Новые эксперименты (в частности, публикуемые в настоящем сборнике) устанавливают полушарную асимметрию таких явлений, как прямая или обратная перспектива, значение которых для семиотики живописи уже получало освещение.<sup>20</sup>

Проводимые в этой области эксперименты, хотя и имеют начальный характер (для убедительности выводов требуется гораздо большее накопление статистического материала), исключительно существенны в теоретическом плане: до сих пор, если требовалось установить связь между явлениями в изобразительных искусствах и аналогичными процессами в словесности, соответствие, как правило, аргументировалось общностью эстетической позиции. Таким образом, связующим звеном оказывалась область сознательной метаязыковой деятельности. Теперь открывается возможность установления глубинных соответствий между различными сферами знаковой деятельности. Возможность подсознательных ассоциаций между определенными предпочтениями форм в архитектуре (например, готическими пропорциями) и спецификой понимания природы и функции слова (в данном случае, средневековой интерпретацией его) может получить новое объяснение.

Можно предположить, что каждый из охарактеризованных

<sup>20</sup> Успенский Б. А. О семиотике иконы. — Труды по знаковым системам, V. Учен. зап. Тартуского гос. ун-та, вып. 284. Тарту, 1971; Boris Uspensky. The Semiotics of the Russian Icon. Lisse, 1976.

выше типов сознания образует некоторую единую, глубоко осознаваемую норму. Та или иная исторически сложившаяся фаза культуры, неизбежно характеризующаяся сложной гетерогенностью, подсознательно или через посредство метакультурных норм ориентируется на один из этих глубинных идеалов и, соответственно, переорганизовывает себя. Так, может утробиться «левополушарность» и приглушаться, исключаться из нормы и «как бы не существовать» противоположная тенденция. Возможно и прямо обратное.

Культура как часть истории человечества, с одной стороны, и среды обитания людей, с другой, находится в постоянных контактах с вне ее расположенным миром и испытывает его воздействие. Это воздействие определяет динамику и темпы ее изменений. Однако, если не говорить о случаях физического ее уничтожения, внешнее воздействие осуществляется через посредство тех или иных имманентных механизмов культуры. Эти механизмы выступают как то устройство, которое, получая на входе импульсы, идущие от внешней внекультурной реальности, выдает на выходе тексты, которые, в свою очередь, могут поступать на ее вход.

Таким механизмом является асимметрия семиотической структуры и постоянная циркуляция текстов, переключение их из одной системы кодировки в другую. Подобным же образом совершается обмен метатекстами, кодами, которые, передаются из одного «полушария» культуры в другое.

Вернемся к примерам, с которых мы начали статью. В их свете процесс индивидуального обучения отдельной человеческой единицы может рассматриваться как включение ее в коллективное сознание. Робинзонада личного опыта, когда в сознание ребенка сначала входит некоторый объект, которому подыскивается слово, представляет лишь одну сторону процесса. Не менее важной является другая: ребенок получает не отдельные слова, а язык как таковой. Это приводит к тому, что огромная масса слов, уже вошедших в его сознание, для него не сцеплена с какой-либо реальностью. Дальнейший процесс «обучения культуре» заключается в открытии этих сцеплений и в наполнении «чужого» слова «своим» содержанием. Нетрудно заметить, что в ходе такого сцепления языка и внешнего мира, при котором совершается как бы индивидуальное открытие законов и того и другого, коллективный языковой опыт выступает на функции гигантского «левого полушария», а обучающийся индивид выполняет работу правого.

Аналогичен в своих основах процесс общения между культурами в тех случаях, когда вновь возникающая культура сталкивается со старой. Запас текстов, кодов и отдельных знаков, который устремляется из старой культуры в новую, более молодую, отрываясь от контекстов и внетекстовых связей, ко-

торые им были присущи в материнской культуре, приобретает типичные «левополушарные» черты. Он откладывается в культурной памяти коллектива как самодостаточная ценность. Однако в дальнейшем он интерпретируется на реальность дочерней культуры, происходит сцепление текстов с внетекстовой реальностью, в ходе чего сама сущность текстов кардинально трансформируется.

Наконец, в толще любой культуры неизбежно возникают спонтанные участки, в которых десемантизация текстов компенсируется их повышенной продуктивностью. В дальнейшем возникающие здесь тексты передаются в другие участки культуры, подвергаются семантизации и снова возвращаются в генераторы классификации и различений.

Вопрос о «сцеплении» текстов с реальностью не должен трактоваться примитивно. Речь может идти не только с соотнесенности тех или иных текстов с определенной реальностью, а о складывании определенных текстовых пластов в замкнутые миры, которые в целом соотносятся тем или иным образом с внесемиотической реальностью. Так, например, мир детских представлений с его ориентацией на собственные имена (бесспорно, наиболее сцепленный с реальностью знак) отличается ярко выраженной «правополушарностью», хотя отдельные из входящих в него текстов могут быть совершенно автономны от предметной соотнесенности. Интересный пример в этом отношении дают эксперименты, проведенные участниками группы Л. Я. Балонина с билингвильным пациентом (см. с. 69). Пациенту дали пересказать басню (рассказ) Л. Н. Толстого «Два товарища» (из «Четвертой русской книги для чтения»). При выключенном правом полушарии сколь-либо связного рассказа вообще получить не удалось. Однако, когда выключено было левое полушарие, с сюжетом произошли интересные трансформации: кроме фигурирующих в басне Толстого медведя и двух товарищей, в туркменском пересказе пациента (он перешел на родной язык) появились лев и лисица. Трудно сказать, был ли это отголосок туркменского фольклора, или же лиса и лев выплыли в памяти пациента по ассоциации с другой басней Толстого «Лев, волк и лиса», расположенной в «Книге для чтения» Толстого рядом и, возможно, известной испытуемому в детские года, а потом прочно им забытой. Однако ясно одно: выключение левого полушария возвратило испытуемого в мир детства. Трудно говорить о предметности, сцепленности с внесемиотической реальностью таких слов, как «лев», для ребенка из туркменской деревни. Однако слово это входит в текстовый мир, ориентированный на интимно-тесную связь с реальностью. Когда мы слышим имя собственное (особенно, если это уменьшительное или ласковое имя, придуманное специально для данного ребенка, типа: «Бубик» в зн. «Боря» или

«Нонушка», как называли сибирскую дочь декабриста Н. Муравьева Софью), то мы знаем, что оно относится к одному единственному объекту, даже если сам этот объект нам неизвестен. Именно так воспринимается слово «лев» в детском сознании — как собственное имя неизвестного лица.

Замкнутые текстовые сферы образуют сложную систему пересекающихся или иерархически организованных, соотнесенных синхронно или диахронически миров, пересекая границы которых, тексты нетривиально трансформируются.

Выводы, которые мы можем уже на данном этапе сделать из опытов по изучению асимметрии индивидуального и коллективного сознания, прежде всего убеждают нас в необходимости в каждом синхронном состоянии видеть конфликтное напряжение и компромисс разнонаправленных тенденций. Возможность изучения динамики семиотических структур становится реальностью.

Наблюдения над диахроническим аспектом культуры в больших хронологических отрезках неоднократно приковывали внимание к ритмичности смены структурных форм в искусстве и идеологии. Здесь можно было бы упомянуть концепцию маятника, разработанную Д. Чижевским — качания стилей в искусстве между двумя архетипами: классическим и барочно-романтическим. Антитезы «классицизм» и «романтизм» в терминологии Жирмунского, «классицизм» и «маньеризм» Курциуса варьируют ту же модель. В относительно недавнее время Д. С. Лихачев обратил вновь внимание на периодичность чередования т. н. «великих стилей» в истории искусства. При этом он подчеркнул правильность в последовательности смен периодов активности и спадов, «изобретения» и «разработки»: «Развитие стилей асимметрично». Так, например, «в течение 250 лет <речь идет о промежутке между 1050 г. и концом XIII в. — Ю. Л.> зодчие были изобретательны, а в последующие 250 лет они довольствовались тем, что копировали своих предшественников.»<sup>21</sup> Наблюдения эти хорошо увязываются с тыняновской концепцией периодической смены, в процессе автоматизации-деавтоматизации, восприятия текста и чередования доминантной роли «верхней» (канонической) и «нижней» (не канонической) тенденций культуры с поочередной деканонизацией канонических на предшествующем этапе и канонизацией неканонических линий.

Все эти разнообразные концепции могут рассматриваться как приближения к диалогической модели культуры, в которой периоды относительной стабильности с взаимной уравновешен-

<sup>21</sup> Лихачев Д. С. Барокко и его русский вариант XVII века. — Русская литература, 1969, № 2, с. 18, 19. В приведенной цитате Д. С. Лихачев говорит о западноевропейской архитектуре на рубеже романского и готического стилей.

ностью и, следовательно, взаимно приторможенными противоположными тенденциями сменяются периодами дестабилизации и бурного развития. В периоды стабилизации диалогический обмен текстами совершается внутри одного и того же синхронного среза культуры и один и тот же синхронный срез являет собой асимметрическую картину совмещения различных семиотических подструктур.

В период динамического состояния происходит резкая актуализация какой-либо одной («право-» или «левополушарной») тенденции и ресипрочное торможение второй. Культура в целом приобретает более жестко организованный и монолитный характер. Особенно это касается ее метаструктурного уровня. Неизбежная и неистребимая полиструктурность с внутренней, субъективной точки зрения культуры выводится во внекультурное пространство, на периферию, составляя динамический резерв для будущих этапов развития. В эти периоды диалог перемещается на диахроническую (историческую) ось. «Великие стили» выступают как компактные текстовые послания, которыми обмениваются динамические компоненты культуры в акте внутренней коммуникации. Пульсирующая смена обращенности на денотативный мир или на имманентную семиотическую структуру задает вторую сторону процесса — обмен импульсами с внекультурной реальностью. Но подобно тому, как внешние раздражители, для того, чтобы стать фактами индивидуального человеческого сознания, должны пройти через центральную нервную систему человека и трансформироваться в соответствии с законами ее языка, внекультурные импульсы, попадая на вход культурной системы, подвергаются в дальнейшем трансформациям по законам ее языков, порождая самовозрастающую лавину информации, т. е. динамическое развитие культуры.

## ЯЗЫК И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АСИММЕТРИЯ МОЗГА

В. Л. Деглин, Л. Я. Балонов, И. Б. Долина

Мысль, превращаясь в речь, перестраивается и видоизменяется... Мысль не выражается, но совершается в слове...

Л. С. Выготский, 1934

Диалогические отношения... почти универсальное явление, пронизывающее всю человеческую речь...

М. М. Бахтин, 1972

...образ внешнего мира, переведенный на тексты того или иного языка, подвергается моделирующему воздействию последнего...

...перевод непереводаемого и является механизмом создания новой мысли... Мы имеем в виду факт принципиальной асимметрии человеческого мозга — семиотическую спецификацию в работе левого и правого полушарий.

Ю. М. Лотман, 1977

...так называемая «глубинная структура» языка (основное смысловое строение фразы) — это наше чувственное восприятие внешнего мира, тогда как «поверхностная структура» (отражаемая в реальных грамматических формах) принадлежит самому языку.

Вяч. Вс. Иванов, 1978

...гипотеза о постепенном развитии от комплексных (образных) форм мышления к понятийным в нейролингвистических терминах может быть истолкована как предположение о постепенном увеличении роли левого полушария и операций, им совершаемых.

Вяч. Вс. Иванов, 1979

Данная статья содержит материалы, полученные при изучении мозговой организации речевой деятельности. Вынесенные в эпиграф размышления выдающихся ученых гуманитарных профессий очерчивают тот круг идей, которые мы хотим проиллюстрировать и обосновать предлагаемыми экспериментальными фактами.

**Экспериментальная процедура.** Исследование проведено в психиатрической клинике на больных, проходивших курс электросудорожного лечения. Использовалась облегченная модификация судорожной терапии психозов — метод унилатеральных припадков (УП). Такие припадки вызываются нанесением электрического стимула на одну половину головы — через электроды, расположенные над правым или левым полушарием. Припадок, возникший при односторонней стимуляции, характеризуется вовлечением в судорожный разряд преимущественно того полушария, над которым располагались раздражающие электроды. По окончании УП имеет место угнетение деятельности этого полушария, в то время как деятельность второго полушария остается сохранной. Более того, второе полушарие на этот период освобождается от обычных тормозящих влияний своего партнера и его деятельность оказывается облегченной. Таким образом, после УП мы сталкиваемся с переходящей инактивацией одного полушария и реципрокной активацией другого. Такое состояние длится 30—60 мин., — период, достаточный для клинических наблюдений и экспериментальных исследований. Поскольку курс лечения состоит из многих УП, то в разных сеансах лечения можно чередовать право- и левосторонние позиции раздражающих электродов, т. е. многократно сравнивать эффекты угнетения правого и левого полушарий у одного и того же человека. Можно наблюдать также, как развиваются изменения поведения при угнетении одного полушария и в какой последовательности они исчезают.

В настоящей статье мы попытались суммировать факты, касающиеся изменений речевой деятельности в условиях угнетения каждого из полушарий, факты, которые мы собираем почти 15 лет. За это время курс электросудорожного лечения прошло свыше 300 больных, и наши наблюдения базируются на анализе нескольких тысяч УП. Программа исследований включала:

1. Клинические наблюдения и нейропсихологическое изучение изменений речевого поведения после УП. Хронометрировался процесс восстановления речи, анализировались расстройства экспрессивной речи и ее понимания.

2. Инструментальное изучение восприятия речи: опознание изолированных звуков речи — гласных и согласных, бессмысленных слогосочетаний (логотомов) и слов. Измерялись также пороги обнаружения звуков речи и опознание речи в условиях помех (маскировки белым шумом и частотной фильтрации). С помощью синтетических гласноподобных стимулов проводились измерения положения фонемных границ в двухформантной плоскости. Изучалось восприятие интонационных компонентов речи и особенностей голоса.

3. Анализ лексики, грамматики и семантики высказываний, полученных в свободном ассоциативном эксперименте.

4. Сравнительное изучение словесной и образной памяти.

5. Изучение восприятия звуковых неречевых образов — музыкальных и немзыкальных («предметных» звуков и шумов).

За рамками статьи остаются подробные описания использованных методических приемов, способов обработки экспериментальных данных, конкретные результаты, полученные в каждой серии исследований и выраженные в цифрах, статистический анализ материалов и т. п., словом, все то, что является необходимым атрибутом любой экспериментальной работы, но в данном случае может рассматриваться как профессиональная «кухня». Заинтересованного читателя мы отсылаем к специальным публикациям<sup>1</sup>.

**Изменения речевой деятельности в условиях угнетения левого полушария.** При глубоком угнетении левого полушария понимание речи и возможность говорить утрачиваются — развиваются синдромы сначала тотальной, позже сенсорной, моторной или динамической афазий. По мере рассеивания угнетения грубые афатические расстройства исчезают и на первый план выступают нарушения речевых процессов, которые имеют более тонкий и дифференцированный характер. Именно эти нарушения, выявляющиеся в период относительного дефицита функций левого полушария, представляют особый интерес для анализа.

Снижены речевая активность и речевое внимание. Резко уменьшен объем кратковременной словесной памяти и полностью утрачено долговременное запоминание речевого материала. Затруднено восприятие речи. Это проявляется повышением порогов обнаружения звуков речи и ухудшением опознавания речевого материала — слов, логотомов, отдельных звуков речи. Затруднения восприятия речевого материала определяются двумя факторами. Во-первых, нарушается классификация звуков речи на основании дифференциальных признаков фонем, в результате чего отнесение определенного аллофона к той или иной фонемной категории становится затруднительным или невозможным. Измерение фонемных границ для стационарных гласных показало, что классификационные затруднения возникают не столько из-за смещения границ, сколько из-за их размывания — нарушения стабильности критериев классификации. Второй фактор, приводящий к затруднениям восприятия речи, — утрата языковых статистических обобщений, вследствие

<sup>1</sup> Деглин, 1970, 1973, 1978; Деглин, Трауготт, 1970; Балонов, Бару, Деглин, 1975; Балонов, Деглин, 1976; Деглин, Балонов, 1977; Долинина, Балонов, Деглин, 1978; Балонов, Баркан, Деглин и др., 1979.

чего контекстная избыточность речи перестает служить опорой при опознании речевого материала.

Глубокие изменения претерпевает также собственная речевая продукция. Уменьшается количество слов в высказываниях и укорачиваются, по сравнению с обычным состоянием, сами слова. Эти количественные изменения являются следствием упрощения синтаксиса высказываний и блокирования морфологических механизмов словоизменения и словообразования. Основная масса ответов в ассоциативном эксперименте состоит из однословных высказываний, в которых лексемы фигурируют в нулевой форме, либо из двусловных словосочетаний, преимущественно атрибутивных и адвербиальных, реже предикативных. Сложные синтаксические конструкции исчезают. Значительно перестраивается лексика высказываний. Уменьшается количество формально-грамматических слов и соответственно увеличивается количество знаменательных слов. При этом среди знаменательных слов происходит перераспределение удельного веса различных лексико-грамматических классов — уменьшается количество глаголов и местоимений, но увеличивается количество существительных и прилагательных. Иными словами, лексика становится более предметной, «вещной» и менее концептуальной.

Изменяется также содержание ассоциатов-высказываний. Значительно редуцируются концептуальные высказывания: оценочно-модусные, пресуппозиционные и метаязыковые суждения, аксиоматические утверждения. Уменьшается количество ответов, построенных по типу бинарных оппозиций, т. е. ответов, в которых отчетливо проявляется не столько связь слова с референтом, сколько внутриязыковые отношения между словами. Редуцируется также тенденция к заполнению валентностей слова для построения многословного высказывания. Исчезают ответы морфологическими деривациями слова-стимула, т. е. семантически пустыми в контексте ассоциативного эксперимента преобразованиями формы слова. Исчезает также тенденция к рубрификации, к наложению абстрактных классификационных схем языка на явления внеязыковой действительности. В то же время увеличивается количество высказываний, в которых отражается вещный внеязыковый мир. В ответах на слово-стимул разрастаются лексико-семантические поля, охватываемые наименованиями совокупности предметов и явлений объективной действительности. Нередко такие ответы представляют из себя перечисление вещей, совместно встречающихся в обиходе или в какой-нибудь сфере человеческой деятельности. Особенно типичными для этого состояния становятся высказывания-комплексы (в понимании Л. С. Выготского) — название ком-

понентов индивидуального конкретного образа, стоящего за словом.

Важно подчеркнуть, что угнетение левого полушария, т. е. состояние, характеризующееся отмеченными выше перестройками речевой деятельности, сопровождается улучшением речевой рецепции, в частности улучшением слухового гнозиса — предметного и музыкального. Иными словами, восприятие конкретных предметов и явлений объективного мира в этом состоянии обострено.

**Изменения речевой деятельности в условиях угнетения правого полушария.** Даже при глубоком угнетении правого полушария, в момент, когда в нем развивается судорожный разряд и его нормальная функция полностью блокирована, восприятие речи и собственная речь могут сохраняться. Более того, в условиях угнетения правого полушария отмечается улучшение некоторых форм речевой деятельности: увеличивается объем речевой рецепции — снижаются пороги обнаружения звуков речи, улучшается опознание слов, логотомов и отдельных звуков речи. Улучшение опознания имеет две причины. Во-первых, уточняется классификация отдельных звуков речи на основании дифференциальных признаков фонем. Измерение фонемных границ для стационарных гласных показало, что улучшение классификации связано с сужением зоны неопределенности в окрестностях границ, т. е. со стабилизацией критериев классификации звуков речи. В результате облегчается отнесение того или иного аллофона к определенной фонемной категории. Во-вторых, утрируется использование статистических закономерностей языка, что сказывается в первую очередь на улучшении опознания осмысленного материала. Наряду с улучшением восприятия речи, возрастает речевая активность — появляется многоречивость и даже болтливость, а в ассоциативном эксперименте увеличивается объем высказываний. Вместе с тем, при угнетении правого полушария падает помехоустойчивость речевого слуха. В условиях шумовой маскировки или частотной фильтрации восприятие речевого материала катастрофически ухудшается и опознание оказывается даже более плохим, чем в аналогичных условиях при угнетении левого полушария.

Повышение объема речевой рецепции относится только к сегментным единицам. Восприятие супraseгментных фонетических характеристик (просодических компонентов речи) резко ухудшается. Нарушается различение мужских и женских голосов, узнавание знакомых людей по индивидуальной манере говорить, понимание интонаций. Все эти нарушения создают своеобразную ситуацию, когда реципиент, формально воспринимая речь и понимая значения слов, утрачивает восприятие «фонетического портрета» собеседника, понимание эмоциональной окраски высказывания и отношения говорящего к содержанию

высказывания, понимание коммуникативного ожидания говорящего (приказ, вопрос и т. п.), а также понимание коммуникативного замысла высказывания — главного, что хочет сообщить адресант, т. е. утрачивает возможность выделить тему и ремю высказывания. В силу этого в условиях дефицита функций правого полушария восприятие речи становится формальным, а понимание смысла высказываний — дефектным. Аналогичные изменения претерпевает и фонетика собственной речи: нарушается голосообразование и интонирование собственной речи — развивается афония или дисфонии, резко обедняется интонационная окраска речи. В этих условиях собственная речь уже не в состоянии нести необходимую смысловую информацию.

Глубокие изменения претерпевает также грамматическая организация высказываний. В ассоциативном эксперименте увеличивается объем высказываний — количество слов и длина слов. Это происходит за счет усложнения синтаксической и морфологической структуры высказываний. Увеличивается удельный вес многословных словосочетаний и предложений, в том числе сложных предложений. Редуцируется количество высказываний отдельными словами. Сами слова морфологически усложняются — корневые морфемы обрастают аффиксальными. Перестраивается лексика высказываний — увеличивается количество формально-грамматических слов и соответственно уменьшается количество знаменательных слов. Перестройка захватывает и сами знаменательные слова — уменьшается удельный вес именных лексико-грамматических классов: существительных и прилагательных, но увеличивается количество глаголов и заместительных слов — местоимений. Иными словами, таксономический состав лексики отражает нарастание элементов, необходимых для синтаксического структурирования высказываний, а также нарастание концептуальной лексики, но падение удельного веса элементов с предметным, вещным значением.

В условиях угнетения правого полушария изменяется также содержание ассоциатов-высказываний. Увеличивается количество концептуальных высказываний: пресуппозиционных, оценочно-модусных и метаязыковых суждений, аксиоматических утверждений. Усиливается тенденция к рубрификации, к наложению абстрактных классификационных схем на вещный мир. Нарастает количество ответов, построенных по принципу бинарных оппозиций. Усиливается тенденция к заполнению валентностей слова-стимула, т. е. тенденция выявить имплицитно содержащуюся в слове обобщенную схему ситуации и развернуть из слова многословное высказывание. Резко увеличивается количество ответов морфологическими деривациями, т. е. семантически пустыми словоизменениями и словообразо-

ваниями. В то же время редуцируется количество высказываний в лексико-семантическом поле — высказываний, ориентированных на внеязыковой мир предметов. Особенно резко уменьшается количество высказываний комплексов, отражающих индивидуальный жизненный опыт, конкретные образные представления.

Наряду с описанными перестройками в речевой сфере при угнетении правого полушария ухудшается рецепция внеязыкового объективного мира. Это проявляется, в частности, ухудшением слухового гнозиса — предметного и музыкального. Это проявляется и ухудшением образной памяти. Иными словами, восприятие и фиксация в памяти конкретных предметов и явлений внешнего мира в этом состоянии становятся редуцированными.

**Взаимодействие полушарий и организация речевой деятельности.** На основании приведенных выше данных мы рискуем высказать ряд гипотетических соображений.

Как видно из экспериментальных материалов, левое полушарие располагает всеми средствами для эксплицитного выражения мысли. Оно владеет фонологической системой и языковыми морфологическими механизмами словоизменения и словообразования. Это полушарие свободно распоряжается разнообразными способами синтаксического структурирования высказываний. К сфере его функций относится актуализация валентностей слов, без чего невозможно построение развернутых синтаксических конструкций. С языковыми функциями левого полушария связан тот слой лексики, который необходим для формирования сложных синтаксических конструкций — глаголы, формально-грамматические и заместительные слова. Если обратиться к порождающим грамматикам и порождающим моделям, то бросается в глаза, что все эти черты присущи поверхностным структурам высказываний.

В то же время с функциями левого полушария связаны абстрактность мысли, логическое расчленение мысли, концептуальность высказываний. Предметное содержание высказываний, наполненность конкретным жизненным опытом находятся вне сферы функций левого полушария. Краски внеязыкового вещного мира в высказываниях левого полушария тускнеют и утрачиваются, их замещают языковые модели мира. В своих крайних проявлениях высказывания левого полушария сводятся либо к чисто языковым манипуляциям над словоформами, либо к абстрактным, нередко тривиальным и бессодержательным схемам. Не подлежит сомнению, что абстрактная логически расчлененная мысль может явиться только в достаточно сложной и развернутой синтаксической конструкции. Иначе говоря, абстрактная логизирующая мысль может осуществиться только в поверхностных структурах высказываний. Очевидно, имеется

тесная связь между языковыми функциями левого полушария и содержанием высказываний, свойственных этому полушарию.

Если речевые функции левого полушария никогда не вызвали сомнений, а проблема сводилась лишь к вопросу, в чем они заключаются, то в отношении правого полушария дело обстоит иначе. Почти сто лет существовала уверенность, что правое полушарие к речевой деятельности отношения не имеет. Хотя в настоящее время такое представление уже является архаичным, недоверие к речевым функциям правого полушария далеко не изжито, а сам круг этих функций неясен. На основании наших данных можно выделить следующие речевые функции, свойственные правому полушарию.

Это полушарие регулирует состояние речевых зон левого полушария — в обычных условиях оно оказывает тоническое тормозное влияние на сенсорные и моторные речевые центры левого полушария, снижая их избыточную активность, а в условиях затрудненного функционирования, в условиях помех облегчает их деятельность, обеспечивая помехоустойчивость речевого слуха. Такую регуляцию можно назвать демпфированием речевых функций левого полушария.

Экспериментальные факты показывают, что правое полушарие непосредственно участвует в речевой деятельности, осуществляя анализ интонационно-голосовых характеристик слышимой речи и контролируя эти характеристики в собственной речи. Мы считаем нужным подчеркнуть отличие фонетических функций правого полушария от фонетических функций левого полушария. Если сегментные единицы одноплановы и сами по себе ничего не значат, а необходимы для смысловоразличения на более высоком лексическом уровне, то супrasegmentные средства обладают значениями и несут важнейшие смыслообразующие функции, в частности, выделение рематической части высказывания и информацию об адресанте.

Экспериментальные факты показывают, что к сфере функций правого полушария относится наполнение высказываний конкретным предметным содержанием. Именно это полушарие определяет ориентированность речи на внеязыковую действительность и на индивидуальный неповторимый личный опыт. Неслучайно с языковыми функциями правого полушария связана именная лексика, т. е. тот лексический слой, который характеризуется денотативным содержанием. Это полушарие безразлично к логической структурированности и концептуальности, равно как и к языковой усложненности высказываний, но оно наполняет речевую продукцию красками и формами конкретной действительности. В своих крайних проявлениях высказывания правого полушария сводятся к перечислению компонентов индивидуального чувственного впечатления в самой упрощенной, по существу, асинтаксической форме. Как

показывают экспериментальные факты, восприятие, опознание и фиксация в памяти неречевых чувственных образов — вот сильная сторона правого полушария.

Все эти черты присущи неразвернутой, нерасчлененной мысли, мысли «для себя», но не «для других». Если обратиться к порождающим моделям, мы имеем в виду порождающие семантики и модели типа «смысл-текст», то речевые функции правого полушария имеют общие черты с глубинными структурами высказываний. Под глубинными структурами при этом подразумеваются не глубинно-синтаксические структуры в грамматике Н. Хомского, а наиболее ранние этапы формирования высказываний — их мотивы (Выготский, 1956; Лурия, 1975), семантические структуры (Чейф, 1971), семантическое представление.

В таком случае путь от глубинных структур к поверхностным — это не только путь формально-языковых трансформаций, не только путь формирования эксплицитного высказывания, которое можно сообщить другому. Это одновременно путь расчленения, уточнения, углубления, короче формирования мысли. Это путь от конкретного образа предметной ситуации к обобщению и теоретическому постижению объективного мира, путь к высотам абстракции. Такое движение мысли, естественно, только и может совершаться параллельно с языковым упорядочиванием высказывания, параллельно с построением развитой и расчлененной синтаксической структуры. Сегодня мы еще не знаем конкретных физиологических механизмов, стоящих за этим движением. Но имеющиеся факты позволяют уже указать на мозговую субстрат, в котором разыгрывается, по выражению Л. С. Выготского, «драма слова и мысли». Она начинается в правом и заканчивается в левом полушарии.

По нашему мнению, имеющиеся факты в какой-то степени касаются и чрезвычайно спорной проблемы осознанного и неосознанного. Мысль правого полушария — это образ, гештальт. Такая мысль может служить основой догадки, интуиции. Но эта мысль не только глобальная, нерасчлененная и смутная. Не имея соответствующего языкового оформления, она скрыта не только для других, но и для себя. Пройдя тот путь, о котором только что говорилось, и ставши мыслью левого полушария, она становится годной не только для сообщения другому, но и раскрывается для себя. Но одновременно она изменяется, становится логизирующей. На этом пути теряются догадка и интуиция, но появляются суждение и умозаключение, которые всегда эксплицитны, всегда освещены прожектором осознанности. Иными словами, коллизия осознанного и неосознанного — это тоже проблема движения от глубинных структур к поверхностным, движения от правого полушария к левому.

Есть еще один аспект проблемы, на котором мы можем оста-

новиться очень кратко. Если суммировать все, что известно о речевом развитии ребенка, то можно утверждать, что тот путь, который мысль проходит за мгновения, занимает долгие годы онтогенеза. Речь детей на ранних этапах формирования и фонетически, и грамматически, и по содержанию поразительно напоминает высказывания правого полушария. Лишь к 10—12 годам завершается речевое развитие и высказывания приобретают те черты, которые свойственны взрослым, те черты, которые характерны для высказываний левого полушария.

Но мы позволим себе пойти дальше. Тот путь, который у современного человека занимает мгновения, у ребенка более 10 лет, у человечества занял многие и многие тысячелетия. Мы имеем в виду мифотворческое сознание, архаическое мышление. Анализ этого мышления, производившийся несколькими поколениями выдающихся ученых, обнаруживает уже знакомые черты, роднящие его с детским мышлением и мышлением людей с выключенным левым полушарием: образность, конкретность, превалирование чувственных впечатлений, невыделенность личности из окружающего мира, отсутствие логически построенных понятий и абстракций.

Мы говорим об этом не для того, чтобы еще раз повторить, что древность — детство человечества. Мы хотели показать, что каждый раз, когда мы высказываем какую-то мысль, обращаясь к собеседнику, мы заново преодолеваем то небольшое расстояние, которое пролегает между правым и левым полушарием, — расстояние, которое каждый человек долго преодолевал в детстве и которое люди еще длительнее преодолевали в своем культурном развитии. Это расстояние всегда совместно преодолевают образ и слово. На этом пути чувственный образ, вобравший в себя все цвета, формы и звуки окружающего мира, превращается в бестелесную мысль, а нерасчлененное слово — в расчлененное предложение с субъектно-объектной структурой. На этом пути неосознанное превращается в осознанное, человек познает себя, его мысль постепенно высвечивается для него самого и становится доступной для других. Это путь достижений и потерь — путь от мифа к рациональной картине мира.

\* \*  
\*

Возвращаясь к экспериментальному материалу, мы считаем нужным сформулировать те положения, которые представляются нам наиболее важными. Языковые и неязыковые функции каждого полушария тесно между собой увязаны. Порождение и восприятие речи происходит с участием физиологических механизмов обоих полушарий, причем эти механизмы

обеспечивают разные стороны речевой деятельности, а не дублируют друг друга. Правое полушарие не только осуществляет рецепцию внешнего мира и строит чувственный образ, иконическую модель мира, но и включает этот образ в цепь речевых процессов. Левое полушарие не только владеет совершенным аппаратом для коммуникации — системой естественного языка, но благодаря этой системе, способно к абстрагированию, способно к построению рациональной модели мира. Элиминирование любого механизма — как право-, так и левополушарного — приводит к грубой неполноценности речевой и мыслительной деятельности, однако сами дефекты при этом глубоко различаются. Такое двойное обеспечение речевой деятельности осуществляется благодаря постоянному взаимодействию обоих полушарий.

И последнее, на что мы хотели бы обратить внимание. Анализ особенностей речевой деятельности в условиях угнетения каждого из полушарий вскрывает гетерогенность строения языка. Естественный язык, выступая в оппозиции к неречевым формам психической деятельности как единая семиотическая система, внутри себя полиглотичен — содержит гамму переходов от иконических к символическим знаковым средствам. Эти два семиотических полюса естественного языка являются продолжением «семиотической спецификации в работе правого и левого полушарий». Такая внутренняя семиотическая неоднородность обуславливает творческую силу языка, превращает его в весьма эффективный механизм порождения текстов, несущих новую информацию, может быть наиболее эффективным из всех, которыми располагает человек. И здесь мы опять отсылаем читателям к цитатам, предпосланным статье.

## ЛИТЕРАТУРА

- Балонов Л. Я., Бару А. В., Деглин В. Л. Идентификация синтезированных гласноподобных стимулов в условиях преходящей инактивации доминантного и недоминантного полушарий. — Физиология человека, 1975. т. 1, с. 395—404.
- Балонов Л. Я., Деглин В. Л. Слух и речь доминантного и недоминантного полушарий. — Л.: Наука, 1976.
- Балонов Л. Я., Баркан Д. В., Деглин В. Л., Кауфман Д. А., Николаенко Н. Н., Савранская Р. Г., Траченко О. П. Унилатеральный электросудорожный припадок (нейрофизиология, клиника, лечебное действие при психозах). — Л.: Наука, 1979.
- Выготский Л. С. Избранные психологические исследования. М., 1956.
- Деглин В. Л., Патологические особенности билатеральных и унилатеральных электросудорожных припадков. — В кн.: Биологическая терапия при психических и нервных заболеваниях. Труды Ленинградск. научн.-исслед. психоневрол. ин-та им. В. М. Бехтерева. Л., 1970, т. 56, с. 19—32.

- Деглин В. Л. Клинико-экспериментальное изучение унилатеральных электросудорожных припадков. — Жн. невропатол. и психиатр., 1973, т. 73, с. 1609—1621.
- Деглин В. Л. Нейрофизиологические механизмы познавательной деятельности человека. — В кн.: Поведение и мозг. — Л.: Наука, 1978.
- Деглин В. Л., Балонов Л. Я. Восприятие звуковых речевых образов (слуховой и музыкальный гнозис) в условиях инактивации доминантного и недоминантного полушарий. — Физиология человека, 1977, т. 3, с. 415—423.
- Деглин В. Л., Трауготт Н. Н. О роли доминантного и недоминантного полушарий в запоминании словесного и несловесного материала. В кн.: Память и следовые процессы. Пушкино-на-Оке, 1970, с. 54—57.
- Долинина И. Б., Балонов Л. Я., Деглин В. Л. Особенности установления семантико-синтаксических отношений между единицами языка в условиях преходящей инактивации доминантного и недоминантного полушарий. Тез. VI Всесоюз. симп. по психолингвистике и теории коммуникаций. М., 1978, с. 58—60.
- Лурия А. Р. Основные проблемы нейролингвистики. — М.: Изд-во МГУ, 1975.
- Chafe W. L. Meaning and the structure of language. The Un-ty of Chicago Press, Chicago & London, 1971.

## О ЛАТЕРАЛИЗАЦИИ ВОСПРИЯТИЯ РАЗНЫХ КЛАССОВ СЛОВ

Д. А. Кауфман, О. П. Траченко

При изучении функциональной специализации полушарий для речи у здоровых субъектов в последние годы используются два основных метода: 1) дихотическое или дихоптическое тестирование, когда на оба уха или на оба визуальные поля одновременно подаются разные конкурирующие по своим акустическим (или зрительным) фонетическим (или графемным) и семантическим характеристикам вербальных стимулов. От испытуемого требуется запоминание и воспроизведение наибольшего количества стимулов. Оpozнание при дихотическом тестировании, благодаря интерференции двух разных стимулов, происходит в условиях высокого уровня помех, поэтому часть предъявляемых стимулов (около 50%) обычно не репродуцируется. Главным критерием для вынесения суждений в таких исследованиях является сравнение количества правильно воспроизведенных стимулов с правого и левого рецепторного поля. 2) Монолатеральное (моноауральное или монооптическое) тестирование, при котором стимулы подаются на одно ухо, или в одно поле зрения — то левое то правое — попеременно. От испытуемого требуется простое повторение каждого стимула. В этих условиях опознание обычно бывает 100%-ным, и основным показателем является зависимость величины латентного периода (ЛП) ответов от стороны предъявления материала.

Выявление более высокого показателя при измерении количества верных ответов при дихотическом тестировании, или более короткого ЛП ответов при моноауральном предъявлении стимулов, направленных в правое или левое рецепторные поля, является решающим аргументом для выводов о преимущественной роли контрлатерального полушария в обработке предъявлявшихся стимулов. В некоторых исследованиях отмечается, что монолатеральное тестирование с регистрацией времени реакции является более чувствительным индикатором для

выявления межполушарной асимметрии (МПА) [1, 2] и позволяет легче варьировать экспериментальные задания.

Поскольку в наших исследованиях использовалось акустическое (моноауральное) предъявление вербальных стимулов, то в дальнейшем изложении мы не будем касаться специальных проблем, возникающих при визуальном предъявлении.

С тех пор как было показано, что выявление преимущества правого уха (так называемый эффект правого уха) при дихотическом тестировании прямо совпадает с результатами пробы Вада [3, 4] (фармакологическое выключение одного из полушарий для выявления полушария, доминантного по речи), обнаружение эффекта правого уха стало абсолютным и общепризнанным критерием для установления доминантности левого полушария для речевых функций.

Эффект правого уха основан на анатомофизиологических особенностях слуховой системы [5, 6, 3]: поскольку слухоречевые центры расположены в левом полушарии, то вербальные сигналы, направленные в правое ухо, поступают для анализа в эти центры непосредственно после перекреста на подкорковом уровне. Вербальный сигнал, попадающий в левое ухо, доходит до левого полушария более длинным путем. После перекреста на подкорковом уровне сигнал вначале поступает в слуховые зоны правого полушария и лишь затем, пройдя по межполушарным комиссурам, достигает слухоречевых зон левого полушария. Помимо того, что путь от левого уха более длинен, он состоит из большего числа нейронов, и соответственно из большего количества синаптических переключений. Поэтому вербальная информация, направленная в левое ухо, поступает для анализа позднее, и часть ее, проходя по более сложному и более длинному пути, теряется.

В работах, направленных на изучение функциональной специализации полушарий для речи, обсуждаются следующие вопросы:

1) Какие акустические свойства минимальных элементов речи (слов, изолированных фонем, формант) определяют сигнал, как относящийся к классу речевых стимулов. Показано, что решающим для выявления эффекта правого уха является присутствие формантных переходов в предъявляемых синтетических фонемных стимулах. В отсутствии таких переходов, при предъявлении стационарных отрезков тех же фонем, эффект МПА исчезает [7, 8]. Показано также, что критической характеристикой для асимметрии восприятия изолированных гласных является их длительность. В то время как гласные длительностью в 100 мсек (близкие по длительности гласным в естественной речи) воспринимаются преимущественно левым полушарием, при укорочении длительности до 60 мсек эффект МПА исчезает [9].

2) Как зависит выраженность МПА от специфики реакции, требуемой от испытуемого. Поскольку в большинстве исследований регистрировался именно речевой ответ испытуемых, то возникло сомнение — не является ли эффект правого уха отражением МПА центров, регулирующих артикуляционный акт. В исследованиях, где от испытуемого требовался моторный ответ при опознании вербальных стимулов, показано, что эффект МПА является перцептуальным по своей природе [6, 2]. Иначе говоря, не только артикуляция, но и восприятие речевых единиц осуществляется преимущественно структурами левого полушария.

3) Что может влиять на эффект МПА, какова его природа? Показано, что степень латерализации при обнаружении и восприятии вербальных стимулов может широко варьировать в зависимости от условий опыта. Так, например, в заданиях на дискриминацию, выполняемых легче, чем задания на идентификацию, эффект правого уха выявляется в меньшей степени [2]. При сокращении длины ряда дихотических пар стимулов или увеличении пауз между ними МПА сглаживается [10, 11]. Введение помех или предъявление повышенных требований к порядку и точности воспроизведения облегчает выявление МПА [12, 13, 14]. Таким образом, все условия, ведущие к затруднению восприятия речи, облегчают выявление МПА, и наоборот, МПА сглаживается, если выполнение вербального задания не требует напряжения. С нашей точки зрения, эти факты прямо свидетельствуют о том, что МПА максимально усугубляется в любых условиях, вызывающих усиление активации со стороны глубоких структур мозга. Очевидно, что стандартная процедура дихотического тестирования, при которой опознание происходит в чрезвычайно трудных условиях, наиболее эффективна для выявления МПА именно потому, что трудности, которые с нею связаны, вызывают определенное эмоциональное напряжение, что, как известно, и является выражением ретикулярной активации.

4) Согласно традиционным представлениям лингвистики, переход к смыслу сообщения возможен лишь после того, как речевой сигнал преобразован в последовательность дискретных, в частности фонематических единиц. В соответствии с этим во всех моделях восприятия речи предусматривается блок фонематической интерпретации (15, 16). Однако когда исследователи, занимающиеся изучением латерализации восприятия более высоких речевых уровней, столкнулись с фактом, что МПА, столь четко выявляемая на фонематическом уровне, далеко не всегда бывает очевидной при распознавании лексических единиц (например конкретных существительных), возникла гипотеза, что восприятие речи может производиться двумя независимыми право- и левополушарными каналами, из которых

первый пользуется гештальной стратегией опознания, а второй — лингвистической [17, 18]. Согласно этой гипотезе конкретность и образность слова облегчает его опознание правым полушарием. При информации о таком конкретном слове сразу, без опосредования через левое полушарие, возникает иконический, чувственный образ слова и происходит его смысловое отождествление [19, 20]. Далее такой вербальный сигнал, уже в обработанном виде, может поступить в левое полушарие, если требуется его вербальное воспроизведение или логическая переработка. В пользу этой гипотезы приводятся факты, свидетельствующие о том, что правое полушарие, изолированное после комиссуротомии, способно понимать простые конкретные существительные, а также то, что левосторонние поражения не нарушают возможности письма и чтения иероглифов — нерасчлененных зрительных символов [21]. Альтернативные теории одноканального и двухканального опознания продолжают интенсивно обсуждаться в литературе, но пока ни одна из них не может предложить единого удовлетворительного объяснения всем накопившимся экспериментальным фактам.

5) В то время как о ведущей роли левого полушария для речи было известно уже давно, роль правого полушария для речевой деятельности, еще недавно столь решительно отрицавшаяся, интенсивно исследуется в последние годы. Основные факты получены на патологическом материале. При изучении эффектов выключения правого полушария после унилатеральных электросудорожных припадков показано, что вклад правого полушария в речевую деятельность весьма весом — оно выполняет свои особые внемарквистические функции по различению и порождению просодических и голосовых характеристик речи [9], что необходимо для уточнения сущности высказывания и атрибуции личности адресанта. Тем самым, правое полушарие обеспечивает одну из основных целей коммуникации — «тонкую настройку» на прием и выдачу информации в зависимости от конкретных требований текущего момента.

Исследования лингвистической компетенции правого полушария, проводившиеся на комиссуротомированных и гемисферэктомированных больных эпилепсией, показали, что правое полушарие не может осуществлять фонемную классификацию, синтаксические его способности ограничены различением простых отрицательных и утвердительных конструкций, оно не понимает глаголов, абстрактных и редко употребляемых конкретных слов. Оно в состоянии понимать лишь ограниченное количество наиболее конкретных существительных и прилагательных в нулевой их форме [22, 23, 24]. В литературе часто высказывается мнение, что и эти скромные способности являются артефактом, возникающим благодаря длительному воздействию эпилептогенного очага, формирующегося в раннем возрасте в

левом полушарии, что способствует частичному перемещению речевых функций в правое полушарие [24, 9]. Таким образом, лингвистические способности правого полушария весьма сомнительны или очень ограничены.

Задачей настоящей работы являлось изучение роли правого и левого полушарий в восприятии вербальных стимулов у взрослых здоровых людей. При этом мы сосредоточили внимание на выяснении функциональной специализации полушарий в отношении лексических единиц, относящихся к разным грамматическим категориям — вопросе, до сих пор систематически не исследованном.

В первой серии исследования предъявляли список из 80 бессмысленных слогосочетаний типа СГССГ, СГСГС, ССГСГ и др., например: памла, торив, мада, квюра и т. п., а также 80 существительных, 40 из которых имели более абстрактное (форма, польза, время, навык, точность и т. п.) и 40 — конкретное (вилка, лебедь, брюки, тыква и т. п.) значение. Во второй серии список состоял из 48 служебных слов (если, чтобы, либо, даже, или и т. п.) и 72 прилагательных (темный, сладкий, общий, задний, бальный, вечный и т. п.). Таким образом, каждый испытуемый получал в первой серии 160, а во второй 120 стимулов на каждое ухо. И бессмысленные слогосочетания и слова всегда были двусложными с ударным первым слогом. Списки слов начитывались диктором на магнитную ленту с интервалами в две секунды, и затем предъявлялись испытуемым через наушники моноаурально, попеременно то на правое, то на левое ухо. Стимулы подавались при оптимальной громкости — 40 дБ над порогом слышимости. Испытуемый повторял каждое услышанное слово в микрофон, сразу после его предъявления. И предъявленные слова и ответы испытуемых снова записывались на магнитную ленту. Запись эта подавалась на вход измерительного устройства, которое автоматически с точностью до 1 мсек считывало значение ЛП, т. е. время от начала стимула до начала ответа. После чтения каждого списка он предъявлялся еще один раз, причем слова или слоги, которые в первый раз подавались на правое ухо, во второй раз шли на левое ухо, и наоборот.

Исследовалось 42 здоровых, русскоязычных испытуемых — правшей. У 37 было высшее образование, у 5 — среднее.

### Результаты исследования

Бессмысленные слогосочетания и служебные слова, подаваемые на правое ухо, опознавались с более коротким ЛП, чем при предъявлении их на левое ухо. Это различие в длительности ЛП статистически высоко достоверно. При предъявлении

прилагательных, а также абстрактных и конкретных существительных существенных различий, связанных со стороной подачи материала, не выявилось. Однако небольшое преимущество правого уха в 5—6 мсек, не достигающее уровня достоверности ( $t = 1.18$ ), наблюдалось все же и в этих случаях (табл. 1).

Таблица I

Эффект правого уха при опознании вербальных стимулов

| Вербальные стимулы   | Латентные периоды (МС) опознания стимулов, предъявляемых на |           | P        |        |
|----------------------|---|-----------|----------|--------|
|                      | правое ухо  | левое ухо |          |        |
| 1 серия исследований | Логотомы  | 1022±4.2  | 1043±4.5 | <0.001 |
|                      | Абстрактные существительные                                 | 931±5.6   | 936±5.6  | >0.05  |
|                      | Конкретные существительные                                  | 894±5.3   | 900±5.6  | >0.05  |
| 2 серия исследований | Служебные слова   | 721±7.7   | 764±5.2  | <0.001 |
|                      | Прилагательные  | 784±5.4   | 789±3.9  | >0.05  |

Примечание. В этой таблице так же, как и в табл. 3, не следует прямо сопоставлять значения ЛП в исследованиях 1-ой и 2-ой серий, т. к. эти исследования проводились на разных приборах, отличающихся по чувствительности. Прямое сравнение возможно только между вербальными стимулами в пределах каждой серии.

Поскольку при сравнении абсолютных значений ЛП при опознании существительных и прилагательных наметилась некоторая тенденция к правоушному преобладанию, то в последующей обработке тех же данных критерием для суждения было избрано количество испытуемых (в %), которые показали хотя бы минимальное преимущество во времени реакции либо с правого, либо с левого уха при предъявлении вербальных стимулов. На рис. 1, отражающем распределение испытуемых по этому критерию, прежде всего, обращает на себя внимание то, что зона наибольшей плотности гистограммы сдвинута вправо от центральной оси. На правую половину рисунка, отражающую разную степень преимущества правого уха, приходится 66,6% испытуемых, а на левую — 33,3% ( $p < 0,001$ ). Следовательно, если рассматривать оба представленные класса слов — прилагательные и существительные (конкретные и абстрактные) — как единый речевой материал, то при этом способе статистической обработки преимущество правого уха (левого полушария) для его опознания оказывается несомненным.

При анализе распределения отдельных типов слов видно, что более всего сдвинуты вправо показатели, отражающие вре-

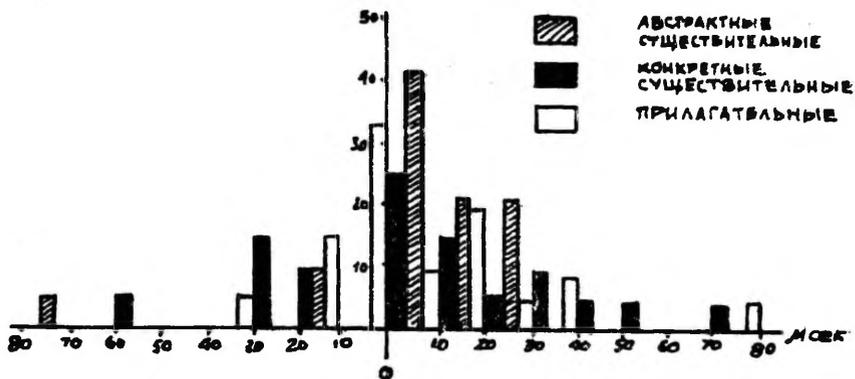


Рис. 1. Частота (%) преобладания правого или левого уха при опознании конкретных и абстрактных существительных и прилагательных.

Цифры по горизонтали — разница в латентных периодах опознания (в мсек) при предъявлении вербальных стимулов на правое и на левое ухо. Справа от нуля преобладание правого уха (латентный период короче), слева от нуля — преобладание левого уха. По вертикали — % испытуемых с данным уровнем преобладания. Абстрактные существительные — заштрихованные столбики; конкретные существительные — черные столбики; прилагательные — белые столбики.

мя реакции на абстрактные слова, в меньшей степени выражено преимущество правого уха для конкретных слов, для прилагательных эти показатели располагаются примерно в равном количестве справа и слева от центральной оси. Из табл. 2, где

Таблица 2

Частота (%) преобладания правого или левого уха при опознании вербальных стимулов

| Вербальные стимулы          | Преобладание правого уха | Преобладание левого уха | P      |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------------|--------|
| Абстрактные существительные | 84±1.5                   | 16±1.5                  | <0.001 |
| Конкретные существительные  | 70±2.0                   | 30±2.0                  | <0.001 |
| Прилагательные              | 47±1.4                   | 53±1.4                  | >0.05  |

эти соотношения представлены в числовом выражении, следует, что различия в количестве испытуемых, показавших преобладание правого уха, высокодостоверно и для абстрактных, и для конкретных существительных, но вместе с тем степень преобладания правого уха для абстрактных существительных выше, чем для конкретных, и наоборот предпочтение левого уха чаще

встречается при предъявлении конкретных существительных по сравнению с абстрактными.

Из этой же таблицы следует, что для прилагательных не выявилось существенных различий при предъявлении их на правое и левое ухо. Отсюда следует, что и левое и правое полушарие принимают равное участие в их обработке. Однако это является справедливым лишь при общей оценке всей группы прилагательных<sup>1</sup>. При более детальной обработке результатов их предъявления выделилась группа так называемых относительных прилагательных (снежный, брачный, бальный, медный и т. п. — всего их было 12), при предъявлении которых выявилась четкая МПА — они более быстро опознавались правым ухом, нежели левым (ЛП  $813 \pm 14$  и  $847 \pm 19$  мсек соответственно,  $p < 0,01$ ), т. е. левое полушарие оказалось доминантным для их опознания. Число этих прилагательных было слишком мало, чтобы повлиять на общий вывод об отсутствии МПА при восприятии всех прилагательных, но оно оказалось достаточным для обнаружения их особых качеств.

Следующий факт, который привлек наше внимание, — это то, что средние длительности ЛП опознания разных вербальных стимулов, безотносительно к стороне их предъявления, сильно разнятся между собой (табл. 3). С наибольшим ЛП опознаются логотомы. Прилагательные опознаются с большей

Таблица 3

ЛП (в мсек) опознания разных классов слов безотносительно к стороне их предъявления

| Вербальные стимулы      |                                 | Латентные периоды                  |                                   |
|-------------------------|---------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
|                         |                                 | от начала стимула до начала ответа | от конца стимула до начала ответа |
| 1-ая серия исследований | Логотомы (а)                    | $1035 \pm 2.8$                     | $286 \pm 3.9$                     |
|                         | Абстрактные существительные (б) | $933 \pm 4.1$                      | $266 \pm 2.8$                     |
|                         | Конкретные существительные (в)  | $897 \pm 3.8$                      | $245 \pm 3.9$                     |
| 2-ая серия исследований | Служебные слова (г)             | $742 \pm 5.9$                      | $393 \pm 4.2$                     |
|                         | Прилагательные (д)              | $787 \pm 4.2$                      | $412 \pm 3.9$                     |
|                         | Р между а и б                   | $< 0.001$                          | $< 0.001$                         |
|                         | Р между б и в                   | $< 0.001$                          | $< 0.001$                         |
|                         | Р между г и д                   | $< 0.001$                          | $< 0.001$                         |

<sup>1</sup> Из предъявлявшихся прилагательных одни описывают качества, данные в зрительном (красный, рыжий, светлый, темный и пр.), другие — в слуховом (звонкий, тихий и т. д.) и тактильном (жесткий, влажный и т. п.) восприятии, третьи — отражают более обобщенные свойства (целый, равный, данный), четвертые — пространственные (дальний, левый и т. п.) и временные (поздний, вечный и т. п.) характеристики.

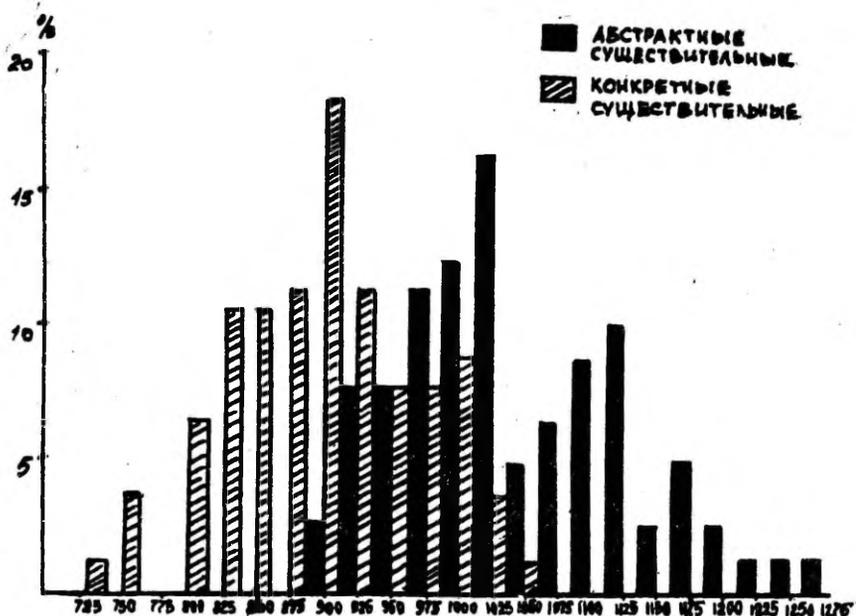


Рис. 2. Длительность латентных периодов опознания абстрактных и конкретных слов безотносительно к стороне их предъявления. По горизонтали — латентный период опознания в мсек. По вертикали — % ответов с данным латентным периодом. Абстрактные слова (черные столбики) сдвинуты в зону больших длительностей, а конкретные (заштрихованные столбики) — малых длительностей.

латенсией, чем служебные слова. Неожиданным оказалось то, что внутри единой группы существительных абстрактные слова опознаются существенно медленнее, чем конкретные. Это с максимальной отчетливостью видно на рис. 2. Такое удлинение ЛП опознания абстрактных слов по сравнению с конкретными имеет место у всех без исключения испытуемых.

Возникли сомнения, не зависят ли различия в величинах ЛП от различий во времени звучания (ВЗ) предъявляемых слов. Поэтому потребовалось измерить параметры предъявляемых стимулов. Оказалось, ВЗ логотомов значимо длиннее, чем ВЗ всех осмысленных слов. Различия ВЗ служебных слов и прилагательных не достигали уровня значимости, ВЗ конкретных и абстрактных существительных также отличались несущественно.

Исключая из общей длительности латентного периода ВЗ предъявляемого стимула, мы получаем значение чистого интервала между окончанием звучания предъявленного стимула и

началом ответа испытуемого. Если бы ВЗ было основным фактором, определяющим длительность ЛП, то после исключения этой величины интервалы между концом звучания стимула и началом ответа для всех классов вербальных стимулов должны были бы нивелироваться и стать примерно равными. Однако этого не произошло — различия временных интервалов во всех случаях остались высокодостоверными (табл. 3).

Следовательно, хотя ВЗ разных стимулов и неодинаково, но не это определяет различия в длительности ЛП их опознания. Поскольку способ подачи материала, требования, предъявляемые к испытуемым, и характер ответов всегда были одинаковыми, то очевидно, что эти различия зависят только от неодинаковых лингвистических характеристик предъявлявшихся вербальных стимулов.

Итак, исследование дало следующие факты: 1) в наибольшей степени латерализовано в левом полушарии опознание двух классов вербальных стимулов: бессмысленных слогосочетаний и служебных слов. Восприятие существительных также латерализовано в левом полушарии, но в меньшей степени, чем восприятие служебных слов и логотомов. Левое полушарие имеет большее значение для опознания абстрактных слов, чем для конкретных. Наконец, при опознании прилагательных, если рассматривать их как единую группу, роль правого и левого полушарий, по-видимому, равноценна. Однако, группа относительных прилагательных показала существенное преобладание правого уха. Это тем более примечательно, что эта группа была мала, и, следовательно, материал, полученный при их обработке, был достаточно однородным для получения статистически достоверных различий.

2) Изучение длительности ЛП при опознании разных классов стимулов, независимо от стороны их предъявления показало, что для опознания бессмысленных слогосочетаний требуется значительно больше времени, чем для опознания существительных, а также, что опознание прилагательных происходит с большей задержкой, нежели опознание служебных слов. Наиболее интересным нам кажется то, что абстрактные и конкретные слова, выравненные по всем физическим параметрам и относящиеся к одному классу существительных, опознаются с неодинаковой латенсией, причем опознание абстрактных существительных требует существенно большего времени, чем конкретных.

### Обсуждение

Эффект правого уха, т. е. доминирование левого полушария, выявляется при опознании всех классов вербальных стимулов, если рассматривать их как единый речевой материал. В этом

смысле работа еще раз подтвердила уже давно установившееся представление о ведущей роли левого полушария в восприятии вербального материала. Тем не менее мы считаем, что в норме участие правого полушария необходимо для полноценного распознавания как осмысленных, так и бессмысленных вербальных стимулов (см. ниже). Однако как степень участия левого полушария, так и время, требующееся для опознания разных классов вербальных стимулов, неодинаковы и зависят от их лингвистических характеристик.

Наиболее четко МПА выявилась при опознании бессмысленных слогосочетаний и служебных слов. В случае бессмысленных логотомов доминирующая роль левого полушария проявилась в условиях, когда вербальный стимул не нес в себе никакой смысловой информации, т. е. когда за звуковой оболочкой стимула отсутствовало то означаемое, которое присуще любому слову родного языка. Для опознания и повторения такого сигнала требуется точная фонемная классификация, происходящая, очевидно, по типу последовательного анализа дискретных фонематических элементов. Этим, как уже было ранее показано, занимаются структуры левого полушария [9]. Правое полушарие неспособно к фонематическому анализу [23]. Однако можно ли на этом основании утверждать, что структуры правого полушария не принимают никакого участия в анализе таких слогосочетаний? Как показывает измерение длительности ЛП (безотносительно к стороне предъявления материала), воспроизведение таких стимулов требует наибольшего времени. На что же уходит это время? Нам представляется вероятным такой ход последовательных событий: в случае, если бессмысленное слогосочетание предъявляется на правое ухо, оно передается по перекрестным путям в левое полушарие, где происходит его некоторая предварительная, грубая, ориентировочная, очевидно неполная фонемная обработка. После этого оно поступает по каллозальной системе в правое полушарие, где хранятся 1) звуковые образы слова (его эталоны) и 2) чувственные образы и словесные ассоциации, отражающие предметы и явления, означаемые этим словом, т. е. его сильная семантика [25]. В случае бессмысленного слогосочетания после некоторого поиска в правом полушарии не находится соответствующего эталона, т. к. никакого следа похожего по своей акустической структуре на такой вербальный сигнал там быть не может. Тогда сигнал снова передается в левое полушарие, где начинается уже более строгая и точная фонемная обработка, после которой строится артикуляторная программа для его воспроизведения. Вполне вероятно, что такие переходы по каллозальной системе из полушария в полушарие совершаются неоднократно, в результате чего фонемный анализ с каждым разом все более уточняется, приближаясь к оригиналу. Можно думать, что процесс

такой реверберации наиболее длителен в случае бессмысленных слогосочетаний именно потому, что эталон, соответствующий предъявляемому стимулу, отсутствует, и поиски его остаются безуспешными.

В случае, когда бессмысленное слогосочетание подается на левое ухо, — разворачиваются те же процессы с той разницей, что они требуют большего времени за счет дополнительной переброски стимула из правого полушария в левое для его предварительного фонематического анализа.

Таким образом, повышенные требования к фонемному анализу являются важным фактором, определяющим и ведущую роль левого полушария, и особо большую длительность времени, необходимого для опознания вербальных стимулов.

Постараемся обосновать некоторые наши соображения. За то, что этапы фонемной классификации можно грубо разделить на предварительный — когда происходит ориентировочный, неполный анализ и выдается несколько альтернативных гипотез о вероятном фонемном составе слова, — и окончательный, — приводящий к точной однозначной фонемной классификации, в настоящем исследовании говорит тот факт, что опознание бессмысленных слогосочетаний требует дополнительного времени по сравнению с любым осмысленным словом. Это, по-видимому, связано с тем, что опознание знакомого слова не требует особой точности фонемного анализа, и восприятие его возможно по неполному набору признаков. Известно, что такая относительно элементарная единица речи, как лексема, уже обладает избыточностью. Об этом говорят результаты опознания слов на фоне зашумления или при частотной фильтрации. В этих условиях, когда исчезают, искажаются и сдвигаются во времени некоторые существенные частотные составляющие спектрограммы знакомого слова, опознание его тем не менее остается доступным [26]. Такой избыточностью не обладают бессмысленные логотомы — они не могут воспроизводиться, даже при очень слабых искажениях, потому что их восприятие требует полной исчерпывающей фонемной классификации. Таким образом, в зависимости от характеристики вербального стимула в одних случаях опознание производится на основании приблизительного фонемного анализа, а в других — требуется точная фонемная классификация.

Что же облегчает опознание слова по неполному набору признаков? Очевидно в долговременной памяти должны храниться звуковые эталоны всех слов из словарного запаса языка. Необходимость сличения поступающего вербального сигнала с эталоном, хранящимся в долговременной памяти, предусмотрена во всех моделях восприятия речи [15] и образов [27], а также в машинных конструкциях, имитирующих речевосприятие. Это, конечно, еще не является доказательством

реального существования подобных мозговых процессов. Однако в настоящее время необходимо допустить, что и в мозгу имеются аналогичные механизмы, без чего представляется немислимым объяснить способность отличать уже знакомые из прошлого опыта стимулы от стимулов, впервые появляющихся в рецепторном поле. Допущение о существовании целостных **звуковых** иконических образов слова как об этапе при переходе от фонематического анализа к смыслу слова необходимо потому, что сама по себе фонематическая интерпретация без последующего синтеза отдельных фонематических единиц в единое целое, давала бы необозримое число разнообразных комбинаций фонемных признаков, на много порядков превышающее по количеству словарный состав любого языка. Следовательно, логично предположить, что дальнейшая обработка слова должна опираться на его целостный звуковой образ, являющийся **означающей** стороной словесного знака в устной речи.

Поскольку хранение любых звуковых гештальтов относится к компетенции правого полушария [9], то хранение звуковых паттернов отдельных слов также, по всей вероятности, обеспечивается структурами правого полушария. Поэтому мы и считаем, что в нормальных условиях в опознании слов должно непременно участвовать правое полушарие.

Анализируя события, разворачивающиеся при опознании слова, с нашей точки зрения, следует четко отделять представление о звуковом образе слова от стоящего за ним образного содержания, которое является уже **означаемой** стороной словесного знака и постижение которого является следующим этапом опознания смысла слова. У больных сенсорной афазией (поражение левого полушария) в фазе частичного восстановления фонематического слуха становится возможным уверенное отличие слов родного языка от незнакомых слов или бессмысленных речевых звуков. Однако это далеко не всегда приводит к полному и точному пониманию смысла слова. Иначе говоря, переход к смыслу слова может быть резко затруднен, когда узнавание его уже вполне возможно. Это, вероятно, связано с тем, что вследствие остающейся недостаточности фонематического анализа построение целостного звукового гештальта слова происходит неполноценно, ущербно.

Поэтому представление о возможности двухканального восприятия смысла слова нам не кажется убедительным. Если бы было возможно полноценное определение смысла слова только на основании прямого оживления образов в правом полушарии без предварительного фонемного анализа, — выпадение функций левого полушария не могло бы приводить к столь грубым и стойким нарушениям восприятия смысла речи. Обосновав, насколько это возможно, свои позиции, мы возвращаемся к обсуждению результатов настоящего исследования.

Выраженный эффект правого уха при опознании служебных слов, указывающий на преимущество левого полушария для их восприятия, объясняется, вероятно, тем, что эти вербальные стимулы используются в речи только для синтаксического оформления высказываний, которым занимается левое полушарие. За исключением особо редких случаев, эти слова прямо не соотносятся с внеязыковой реальностью и не несут образной информации, т. е. правое полушарие несет минимальную нагрузку в их обработке. Поступая в левое полушарие, которое опять-таки производит предварительный фонемный анализ, такой стимул передается в правое полушарие, где он накладывается на свой иконический звуковой эталон и опознается как знакомое русское слово, но так как такие стимулы не имеют образного содержания, то оживления чувственных образов это за собой не влечет. Далее такой стимул снова передается в левую гемисферу, где, вероятно, в какой-то форме хранятся следы грамматических конструкций. Здесь происходит окончательное смысловое отождествление стимула за счет оживления его валентностей — после чего строится артикуляторная программа ответа.

Таким образом, вторым фактором, определяющим доминирующее значение левого полушария в опознании слов, является их особо важная роль в грамматическом построении высказываний. На примере служебных слов, по сравнению с логотомами, видно, что хотя в обоих случаях ведущим в анализе является левое полушарие, но там, где уже имеется готовый эталон и не требуется особой точности фонемного анализа, опознание производится с гораздо меньшей затратой времени.

Опознание существительных латерализовано в меньшей степени, чем опознание служебных слов и логотомов. Тем не менее удалось выявить существенный акцент в их опознании на левом полушарии. Этот акцент был больше выражен для абстрактных и меньше — для конкретных существительных. Очевидно, что предъявление существительных оживляет в правом полушарии целую галерею чувственных образов, а в левом полушарии — систему синтаксических связей и логических соотношений, сформированную в процессе индивидуального опыта. Так как эти процессы разворачиваются в обоих полушариях, то временные различия при обработке существительных в значительной мере скрадываются, сглаживаются. Если сравнивать ЛП, необходимые для опознания абстрактных и конкретных слов безотносительно к стороне их предъявления, то оказывается, что для обработки абстрактных существительных требуется существенно больше времени.

Таким образом, восприятие абстрактных слов отличается от восприятия конкретных слов, во-первых, тем, что анализ абстрактных слов опирается в большей мере на участие левого

полушария, а во-вторых, тем, что их опознание требует большего времени. Учитывая, что в физиологии временные параметры являются важнейшим индикатором длины и сложности нервных цепей, по которым проходит нервный импульс, можно думать, что мозговые механизмы, обеспечивающие актуализацию образов и смыслов, стоящих за абстрактными словами, включают в себя, очевидно, какие-то дополнительные звенья в нервных сетях, которые не участвуют в обработке конкретных слов, и что эта дополнительная обработка производится за счет структур левого полушария. Иначе говоря, опознание абстрактных слов реализуется нервной сетью, иной по характеру, более сложной, более тяготеющей к левому полушарию. У нас возникло предположение, не коррелирует ли временные различия при опознании конкретных и абстрактных слов с различиями в широте их ассоциативных связей. Однако данные экспериментов с свободными ассоциациями не подтвердили наличия большего количества ассоциатов для абстрактных слов по сравнению с конкретными. Очевидно, что дело здесь не в количестве реализуемых в течение искусственного эксперимента ассоциаций, а в количестве связей и обобщений, утилизированных в процессе формирования и функционирования данного слова в языке и в словаре каждого индивидуума. Эти связи хранятся в имплицитной форме и могут обнаруживаться при наличии подходящего ситуационного или речевого контекста в процессе развертывания высказывания. Об этом, в частности, косвенно свидетельствует значительно большая частотность употребления абстрактных слов по сравнению с конкретными (196 и 74 соответственно) в связных текстах.

Таким образом, по нашим предположениям, еще одним фактором, определяющим степень латерализации и время опознания слова, является относительная сложность и многообразие связей, используемых для формирования лексико-семантического поля слова.

Когда при предъявлении прилагательных не выявилось преимуществ ни одного из полушарий для их опознания, то учитывая конкретность и образность стоящего за ними содержания, было естественным предположить, что правое полушарие принимает большее участие в их опознании, чем в опознании всех остальных классов вербальных стимулов. Такой вывод можно было бы подкрепить ссылками на другие работы, где указывается, что конкретность и образность слова облегчают его опознание правым полушарием [19, 20]. Однако более подробный анализ показал, что хотя этот вывод в целом и справедлив, но дело обстоит не так просто. Группа относительных прилагательных, судя по ассоциациям ими вызываемыми, наиболее конкретная и образная, опознавалась с достоверно меньшим ЛП при предъявлении их на правое ухо, т. е. в опознании

таких прилагательных ведущим оказалось левое полушарие. Поскольку из всех предъявлявшихся прилагательных — это наиболее «грамматикализованная» группа (прямые производные от существительных, еще не имеющие сравнительных и превосходных степеней), то обнаружение левополушарного доминирования при их опознании кажется нам весьма симптоматичным. Оно указывает 1) на возможность выявления особых подгрупп внутри одного класса слов, одни из которых в большей, а другие в меньшей степени требуют участия левого полушария для опознания, 2) на вероятность выявления большего участия левого полушария для опознания слов, являющихся прямыми производными от слов других классов. Последнее в свою очередь наводит на мысль, что для опознания слов, представленных в форме морфологических дериваций, также потребуются относительно большее участие левого полушария.

Имеются данные, что большая частотность употребления слова облегчает его опознание правым полушарием [28] и наоборот, что редко употребляемые слова опознаются преимущественно левым полушарием. В полном соответствии с этими данными в нашем исследовании низкочастотные относительные прилагательные (средняя частотность — .24) опознавались преимущественно структурами левого полушария, в то время как роль правого полушария для опознания остальных прилагательных, чаще употребляющихся в речи (средняя частотность — 152) была более значительной. Однако в нашем исследовании выявились и противоположные отношения. Как бессмысленные слогосочетания, имеющие нулевую частотность, так и служебные слова — наиболее высокочастотные из применявшихся стимулов (средняя частотность — 646)<sup>1</sup> — опознавались преимущественно левым полушарием. По-видимому, фактор частотности имеет ограниченное значение. Его роль для выбора стратегии опознания видна лишь при сравнении опознания слов, относящихся к одному классу, выравненных по всем своим параметрам и различающихся только по частотности употребления.

Таким образом, исследование показало, что в опознании как бессмысленных слогосочетаний, так и осмысленных слов принимают участие оба полушария, однако преимущество правого уха (левого полушария) в скрытой или явной форме выявляется для всех классов применявшихся стимулов. Степень латерализации и время, необходимое для обработки, при опознании вербальных стимулов зависит от их лингвистических

---

<sup>1</sup> Средняя частотность для каждого класса слов высчитывалась следующим образом: определялась частота каждого слова по частотному словарю русского языка [29] и вычислялось среднее арифметическое для всех слов данного класса, употреблявшихся в исследовании.

характеристик. Выявлены лингвистические факторы, определяющие большую степень участия левого полушария в опознании слов: 1) повышенные требования к фонемному анализу, 2) большие грамматические потенции слова, т. е. его особо важная роль в синтаксическом конструировании высказываний, 3) «грамматикализованность» слова, т. е. вторичность его происхождения как деривата от слов другого класса, 4) сложность и многообразие связей, использующихся для формирования лексико-семантического поля слова, 6) малая степень образности, чувственной яркости, скрывающейся за словом, 7) меньшая частотность употребления слова в связных текстах. Те же факторы, но с обратным знаком, способствуют большому участию правого полушария в опознании слов. Как взаимодействуют эти факторы между собой, что придает им больший или меньший вес в каждом конкретном случае — это еще нуждается в дальнейшем исследовании.

Итак, в неестественных для речевого общения условиях, когда человек повторяет одно за другим несвязанные между собой по смыслу слова, за такой, казалось бы, элементарной реакцией, как простое повторение хорошо знакомых и отчетливо слышимых слов, скрываются весьма сложные мозговые механизмы, которые работают в различных режимах в зависимости от лингвистических характеристик предъявляющихся вербальных стимулов. Это указывает на то, что за лингвистическими рубрификациями стоят вполне определенное мозговые реалии.

Исследование показало, что закономерности функциональной специализации полушарий, обнаруженные при анализе развернутых связных высказываний (см. статью Деглина, Балонова, Долининой) и описывающие вклад каждого полушария в речевую деятельность, в полной мере распространяются и на лексический слой языка. Одни группы лексем обслуживают левополушарные (грамматические, синтаксические, логические) языковые операции, а другие группы лексем используются для номинации и атрибуции образов, предметов и явлений, т. е. участвуют в обеспечении правополушарных языковых операций. Более того, участие право- и левополушарных механизмов может быть обнаружено и на уровне отдельной лексемы, когда слово появляется вне всякого речевого контекста и не служит коммуникативным целям.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Springer S. Hemispheric specialization for speech opposed by contralateral noise. — *Perception and Psychophysics*, 1973, v. 13, p. 391—393.
2. Springer S. Speech perception and the biology of language. — *Handb. Behav. Neurobiol.*, 1979, v. 2, p. 153—177.
3. Kimura D. Functional asymmetry of the brain in dichotic listening. — *Cortex*, 1967, v. 3, p. 163—178.
4. Curry F. K. N. A comparison of left-handed and right-handed subjects on verbal and nonverbal dichotic listening task. — *Cortex*, 1967, v. 3, p. 343—352.
5. Sparks R., Geschwind N. Dichotic listening in man after section of neocortical commissures. — *Cortex*, 1968, v. 4, p. 3—16.
6. Catlin J. The laterality effect in reaction time to speech stimuli. — *Neuropsychologia*, 1976, v. 14, p. 141—143.
7. Cutting J. E. Two left-hemisphere mechanism in speech perception. — *Perception and Psychophysics*, 1974, v. 16, p. 601—612.
8. Darwin C. J. Ear differences in the recall of fricatives and vowels. — *Quart. J. of Exp. Psychol.*, 1981, v. 23, p. 46—62.
9. Балонов Л. Я., Деглин В. Л. Слух и речь доминантного и недоминантного полушарий. — Л.: Наука, 1976.
10. Satz P. Laterality effects in dichotic listening. — *Nature*, 1968, v. 218, p. 277—278.
11. Bryden M. P. An evaluation of some models of laterality effects in dichotic listening. — *Acta Otolaryngol.*, 1967, v. 63, p. 595—604.
12. Bakker D. J. Ear asymmetry with monaural stimulation. Task influence. — *Cortex*, 1969, v. 5, p. 36—42.
13. Studdert-Kennedy M. Right ear advantage in choice reaction time to monaurally presented vowels. — *J. Acoust. Soc. Amer.*, 1973, v. 54, p. 285.
14. Doehring D. G. Ear asymmetry in discrimination of monaural tonal sequences. — *Canad. J. Psychol.*, 1972, v. 26, p. 1—12.
15. Чистович Л. А., Венцов А. В., Гранстрем М. В. Физиология речи. Восприятие речи человеком. — Л.: Наука, 1976.
16. Галунов В. И. Структура речевого процесса. — В кн.: Модели речевого процесса в норме и патологии. — Докл. и сообщ. Всесоюзного симпозиума. Гродно, 1979, с. 3—14.
17. Hines D. Independent functioning of the two cerebral hemispheres for recognizing bilaterally presented tachistoscopic visual-half-field stimuli. — *Cortex*, 1975, v. II, p. 132—143.
18. Hines D. Recognition of verbs, abstract nouns and concrete nouns from the left and right visual half-fields. — *Neuropsychologia*, 1976, v. 14, p. 211—216.
19. Bever G., Hurtig R., Handel A. Analytic processing elicits right ear superiority in monaurally presented speech. — *Neuropsychologia*, 1976, v. 14, p. 175—181.
20. McFarland R., McFarland M. L., Bain J. D., Ashton R. Ear differences of abstract and concrete word recognition. — *Neuropsychologia*, v. 16, p. 555—561.
21. Hardyck C., Tzeng O. J. L., Wang W. S. I. Cerebral lateralization of function and bilingual decision processes: is thinking lateralized. — *Brain and Language*, 1978, v. 5, p. 56—71.
22. Zaidel E. Auditory vocabulary in the right hemisphere following brain bisection and hemidecortication. — *Cortex*, 1976, v. 12, p. 191—111.
23. Zaidel E. Auditory language comprehension in the right hemisphere: A comparison with child language and aphasia. — In: *The Acquisition and Breakdown of Language: Parallels and Divergencies*. Eds.: A. Caramazza and E. B. Zurif. Baltimore. Johns Hopkins University Press, 1978.
24. Marin O., Schwartz F., Saffran E. Origins and distribution of language. *Handb. Behav. Neurobiol.*, 1979, v. 2, p. 179—213.

25. Иванов Вяч. Вс. Нейросемиотика устной речи и функциональная асимметрия мозга. — Учен. зап. Тартуск. гос. ун-та. Семиотика устной речи. Лингвистическая семантика и семиотика. Тарту, 1979, с. 481.
26. Ликлайдер Дж. К. Р. Миллер Дж. А. Восприятие речи. — В кн.: Экспериментальная психология, ред. С. С. Стивенс. М., ИЛ, 1963, с. 643—682.
27. Линдсей П., Норман Д. Переработка информации у человека. — М.: Мир, 1974.
28. Marshall J. C. Language learning and laterality. — In: Constraints on learning, R. A. Hinde, D. Stevenson-Hinde (Eds.), London, Academic Press, 1973.
29. Аграев З. А., Бородин В. В., Засорина Л. М., Муратова В. М., Тищенко Э. В. Частотный словарь. — М.: Русский язык, 1977.

## БИЛИНГВИЗМ И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АСИММЕТРИЯ МОЗГА

Т. В. Черниговская, Л. Я. Балонов, В. Л. Деглин

Вопросы мозговых механизмов билингвизма стали интересовать исследователей еще в прошлом веке. В основном этот интерес связывался с проблемой афазии у полиглотов при очаговых поражениях левого полушария. При этом обсуждалось, главным образом, какой язык больше страдает при афазиях и какой ранее восстанавливается. Показано, что при афатических нарушениях у полиглотов языки ведут себя по-разному, с разной степенью интерференции или вытеснения. Литература пестрит множеством взглядов, часто противоречивых (обзоры: Вальд, 1961; Верещагин, 1969; Paradis, 1977; Albert & Obler, 1978).

Для описания картины восстановления разных языков у билингвов был предложен ряд правил, или законов: так называемый закон Рибо (Ribot, 1881), гласящий в общем виде, что «новое умирает раньше старого», и близкое к нему так называемое правило Питра (Pitres, 1895), согласно которому восстановление речи у полиглотов проходит 4 стадии: восстановление понимания (1) и говорения (2) на родном языке и затем восстановление понимания (3) и говорения (4) на чужом языке. Эти правила стали в афазиологии основополагающими, и хотя количество случаев, их подтверждающих, примерно равно случаям противоположным, последние обычно рассматриваются как исключения из правила Питра, причем объясняется это влиянием речевой среды, темой разговора, эмоциональными факторами и т. д. (Лурия, 1947; Членов, 1948). Интересно заметить, что З. Фрейд (Freud, 1891) подчеркивал, что важную роль играет возраст и способ овладения языком, и что первым, по его мнению, должен восстанавливаться язык наиболее автоматизированный.

Правила, предложенные Питром и Рибо, недостаточны и по другим причинам: они подразумевают только отношения дис-

социации и никак не учитывают отношения интерференции между различными языками, тогда как в описанных случаях последние легко увидеть. В подавляющем большинстве работ постулируется идея чисто функциональных отношений внутри одного и того же мозгового субстрата.

Противоположный взгляд на механизмы обеспечения билингвизма впервые был выдвинут Скорезби-Джексоном (Scoresby-Jackson, 1867). Им был сформулирован тезис о существовании отдельных центров для каждого языка. Эта точка зрения с различными модификациями имела своих сторонников и позднее была развита рядом исследователей (Meypert, 1885; Adler, 1889; Sachs, 1903; Vychowsky 1919), среди которых необходимо выделить Петцля (Pötzl, 1930) и его школу. Следует особо подчеркнуть, что все вышеперечисленные авторы описывали больных с афазиями, т. е. с поражениями левого полушария. Вопрос о роли правого полушария или о взаимодействии полушарий большинством авторов не ставился вообще. Новый этап изучения функциональной асимметрии мозга характеризуется, во-первых, накоплением фактов, свидетельствующих о том, что правое полушарие имеет непосредственное отношение к языку и речи (Nebes, 1974; Балонов, Деглин, 1976; Zaidel, 1976; Иванов, 1978, 1979; Балонов и др. 1979; Jakobson, 1979, 1980; Розенфельд, 1977) и, во-вторых, появлением так называемых неинвазивных методов, позволяющих исследовать функции полушарий у здоровых людей. Эти идеи и методы определили новый подход к изучению билингвизма. Б. С. Котик (Котик, 1977), используя дихотическое тестирование здоровых билингвов, установила, что в отношении второго языка, выученного школьным методом, имеет место утрированный эффект правого уха, т. е. выявилась большая роль левого полушария для второго языка. При материнском же методе латеральные эффекты в дихотическом прослушивании на родном и втором языках не отличаются. Данные дихотического исследования (Obler et al., 1975; Albert et al., 1979) свидетельствуют о том, что на ранних этапах усвоения второго языка в большей степени играет роль правое полушарие, по мере совершенствования второго языка роль правого полушария слабеет. Мнение, что левое полушарие обеспечивает родной язык, а правое — иностранный (при обучении материнским методом), разделяют и другие исследователи (Vildomec, 1963; Minkowsky, 1963; Иванов, 1978).

Из краткого обзора литературы по данному вопросу нам кажется важным выделить два положения: 1) что правое полушарие несет груз по обеспечению билингвизма, хотя суждения о его роли противоречивы и 2) что существенное значение имеет способ овладения языком (см. также Penfield, Roberts, 1959).

## Материал и методика

Исследование выполнено методом унилатеральных припадков (УП), который позволяет сопоставить эффекты угнетения правого и левого полушарий у одного и того же человека. Сведения о методе и характеристику изменений речевой деятельности при угнетении того или другого полушария см. в статье Балонова, Деглина, Долининой в этом сборнике (стр. 31 след.).

**Краткий анамнез.** Исследовался больной Х. Б., 38 лет, туркмен, диагноз — галлюцинаторно-параноидальная шизофрения.

Рос и развивался нормально. Окончил среднюю школу и 5 курсов медицинского института. Психически заболел в 1965 г., будучи на последнем курсе. Испытывал слуховые галлюцинации, высказывал бредовые идеи преследования и отношения. С тех пор многократно госпитализировался в связи с обострением заболевания. В период последней госпитализации прошел курс электросудорожной терапии методом УП.

**Языковой анамнез.** Родился в сельской местности в крестьянской семье, где говорили только по-туркменски. До 7 лет с русским языком был незнаком. Впервые столкнулся с ним в туркменской школе, где стал его изучать на уроках русского языка. Однако на протяжении школьного обучения успешно им овладел. После окончания школы поступил в Ашхабадский медицинский институт, где преподавание шло на русском языке. Окончив 3 курса, перевелся в 1-й Ленинградский медицинский институт, где окончил 4-й и 5-й курсы. Трудностей в общении с русскоязычным окружением и в учебе на русском языке не ощущал. На протяжении последних 18 лет живет в Ленинграде и пользуется русским языком. Туркменский язык практикует только в общении с братом, который живет в Ленинграде.

По-русски говорит и понимает свободно. Речь грамматически правильная, использует в речи сложные синтаксические конструкции. Словарь богатый и разнообразный. Имеется легкий акцент. Во время многократных бесед с больным не отмечено каких-либо затруднений в понимании русского языка и при формулировании больным собственных мыслей на русском языке.

**Программа исследований.** После УП прослеживались:

1. Динамика восстановления речи, т. е. время появления реакции на оклик по имени, названия обиходных и редкоупотребляемых предметов, понимание простых инструкций, возможность спонтанных высказываний и ответов на вопросы. Отмечались изменения речевой активности, особенности голоса и интонаций. Кроме того, исследовалась динамика восстановления ориентировки в месте и времени: узнавание помещений,

окружающих лиц, умение найти дорогу в палату, назвать число, год, месяц, день недели.

2. Особенности пересказа короткого текста.

3. Выполнение тестов на анализ лексического и грамматического материала.

Исследования пересказа текста и выполнения тестов проводилось в период, когда исчезали признаки оглушения, вызванного припадком. Все исследования речевых функций осуществлялись на русском и туркменском языках. Проводить исследования помогал канд. мед. наук Х. Аннанепесов, одинаково хорошо владеющий туркменским и русским языками.\*

По данным специального опроса и выполнению ряда тестов больной праворукий.

### Результаты исследования

**Общие особенности восстановления речи.** Независимо от того, на каком языке тестировались речевые функции, восстановление речи после левосторонних УП происходило позже, чем после правосторонних — оно было более растянуто во времени и заканчивалось в более поздние сроки. Всегда имело место длительно сохраняющееся снижение речевой активности и речевого внимания, сравнительно долго отсутствовала спонтанная речь. Очень медленно восстанавливалась вербальная ориентировка — даже через 18—20 мин. она оставалась неполной. В то же время, ориентировка в наглядной ситуации восстанавливалась достаточно быстро. Когда больной не мог еще назвать число, месяц, год и объяснить, где он находится, он уже узнавал знакомые помещения и окружающие его лица. После правосторонних УП речь восстанавливалась быстро и отмечалось повышение речевой активности. При этом наблюдались изменения голоса в виде гнусавости. Вербальная ориентировка восстанавливалась уже к 6—7 минуте, но длительно сохранялось нарушение ориентировки в конкретной ситуации.

Таким образом, сопоставление эффектов правосторонних и левосторонних УП показывает, что у больного имеет место доминирование левого полушария для речевой деятельности.

**Сравнительная характеристика восстановления родного и второго языка.** После левосторонних УП восстановление туркменского языка опережает восстановление русского языка (табл. 1). Реакция на обращение к больному на родном языке появляется намного раньше, чем реакция на обращение на русском языке. Понимание туркменской речи, ответы на вопросы и называние предметов по-туркменски также появляется зна-

\* Мы глубоко признательны Х. Аннанепесову, проявившему интерес к этой работе и инициативу в исследованиях.

## Динамика восстановления родного и второго языков после левостороннего УП

| Время от окончания УП (мин) | Задание по туркменски                            | Выполнение   | Задание по-русски   | Выполнение   |
|-----------------------------|--|--|---|--|
| 1                           | 2  | 3  | 4   | 5  |
| 2                           | Оклик по имени                                   | Живой поворот головы и глаз                                    | Оклик по имени  | Реакции нет  |
| 3—5                         | Вопрос о самочувствии                            | Ответ по-турк. «голова не болит»                               | Вопрос о самочувствии   | Нет ответа   |
| 6—7                         | Инструкция дать руку<br>Инструкция показать язык | Быстро подает обе руки<br>Быстро выполняет                     | Инструкция дать руку<br>Инструкция показать язык              | Реакции нет<br>Не выполняет  |
| 9—10                        | Называние предметов (ложка)<br>(расческа)        | Ответ по-турк. «чернильная ручка»<br>Ответ по-турк. «карандаш» |   |  |
| 10—12                       | «Какой месяц?»                                   | Ответ по-турк. «Не помню»                                      | «Где Вы находитесь!»<br>«Какой теперь год?»<br>«Какой месяц?» | Ответ по-русски: «В психбольнице»<br>Ответ по-туркм.: «1980»<br>Нет ответа                         |
| 14—15                       |  |  | «Какая на улице погода?»<br>(ложка)<br>(ключ)                 | Ответ по-туркм.: «На улице не особенно холодно»<br>Ответ по-турк. «ложка»<br>Ответ по-турк. «ключ» |
| 16—17                       | (градусник)                                      | Отвечает по-туркм. «градусник, этим меряют температуру»        | (градусник)<br><br>(пробирка)                                 | Ответ по-русски «термометр»<br><br>Ответ по-туркм. «это сделано из стекла»                         |

| 1 | 2          | 3                            | 4   | 5  |
|---|------------|------------------------------|---|--|
|   | (расческа) | Ответ по-турк.<br>«расческа» | (расческа)<br>«Как себя чувствуете?»<br>«Почему, когда я говорю по-русски, Вы отвечаете мне по-туркменски?» | Ответ — по-русски «расческа»<br>Ответ по-туркменски «Ус-тал»<br>Отвечает по-русски: «Русский плохо знаю, мне легче по-туркменски». |

В дальнейшей беседе все время переходит на туркменский язык, говорит на нем быстро и свободно.

чительно раньше, чем эти же возможности на русском языке. В то же время обращает на себя внимание одно обстоятельство. Хотя восстановление туркменского языка начинается и заканчивается раньше, чем русского, оно более растянуто во времени — от появления первых реакций на речь до появления развернутых высказываний на родном языке проходит 15—20 мин. Восстановление же русского языка, хотя начинается и заканчивается позже туркменского, менее растянуто во времени — от момента появления первых реакций на русское обращение до развернутых высказываний проходит около 5 мин. Однако, когда больной уже понимает русскую речь и может отвечать по-русски, он предпочитает пользоваться туркменским языком. При этом ответы на родном языке всегда более подробны и развернуты. После левосторонних УП никогда не наблюдалось ответов на русском языке при обращении по-туркменски. Сушественно, что больной, который никогда не испытывал затруднений в пользовании русским языком, сам отмечает такие затруднения после левосторонних УП.

Иные отношения между обоими языками выявились после правосторонних УП. Как указывалось, восстановление речи в целом протекает быстрее, чем после левосторонних УП, и, независимо от используемого языка, укладывается в несколько минут. В то же время можно заметить, что первый ответ на вопрос раньше появляется при обращении на русском языке (табл. 2). Неожиданным оказалось, что в течение всего после приступа периода больной разгова-

Динамика восстановления родного и второго языков после правостороннего УП.

| Время от окончания УП (мин) | Задание по-русски                              | Выполнение   | Задание по-туркменски      | Выполнение  |
|-----------------------------|--|--|----------------------------|---|
| 1                           | 2  | 3  | 4                          | 5   |
| 2                           | Оклик по имени                                 | Поворот головы и глаз, невнятное бормотанье            | Оклик по имени             | Поворот головы и глаз, невнятное бормотанье   |
| 3—5                         | Вопрос о самочувствии                          | Невнятное бормотанье                                   | Вопрос о самочувствии      | Ответ по-русски «хорошо, хорошо»  |
|                             | Название предметов (ложка) (градусник)         | Ответ по-русски «ложка»<br>Ответ по-русски «термометр» | Название предметов (ложка) | Ответ по-русски «ложка»   |
|                             | (пробирка) (печать)                            | По-русски «пробирка»<br>По-русски «печать»             |                            |   |
|                             | Предложение назвать предмет по-туркм. (печать) | По-русски «печать на доску»                            |                            |   |
| 6—9                         | «Где Вы находитесь?»                           | По-русски: «В психбольнице»                            | «Вы устали?»               | По-русски: «Немного устал».   |
|                             | «Какой сейчас год?»                            | По-русски «1980»                                       |                            | Далее говорит, что находится в кабинете врача недолго, что здесь «проверяли состояние», что настроение у него хорошее, что сегодня еще не завтракал и испытывает голод. По-русски говорит легко и свободно. |
|                             | Дается инструкция отвечать по-туркм.           | По-туркм. «Хорошо, буду».                              |                            |   |
| 9—10                        | «Как Вы себя чувствуете?»                      | По-русски «Ничего, хорошо».                            | «Какое сегодня число?»     | По-русски: «4 ноября».  |

ривал исключительно по-русски, а родным языком не пользовался даже тогда, когда к нему обращались на туркменском языке. Более того, на прямую инструкцию отвечать по-туркменски, больной хотя и выразил на туркменском языке готовность это сделать, вслед за тем снова заговорил по-русски. При этом русским языком пользовался свободно, отвечал развернутыми длинными предложениями, не испытывая никаких затруднений.

Таким образом, и скорость восстановления родного и второго языков, и предпочтительное использование одного из них зависят от того, какое из полушарий угнетено. В условиях угнетения левого полушария и реципрокного облегчения функций правого полушария восстановление родного языка опережает восстановление второго. В этих условиях наблюдается также и предпочтительное использование родного языка. В то же время, хотя второй язык восстанавливается гораздо позже родного, сам период его восстановления занимает гораздо меньше времени. В условиях угнетения правого полушария и реципрокного облегчения функций левого полушария восстановление обоих языков протекает быстро, причем восстановление второго языка несколько опережает восстановление родного. В этих условиях наблюдается предпочтительное использование второго языка и игнорирование родного.

**Пересказ текста.** Задание заключалось в том, что больному зачитывался на одном из языков рассказ Л. Н. Толстого «Два товарища» и предлагалось его пересказать. Затем то же задание повторялось на другом языке. Пересказы больного записывались на магнитную ленту.

После левостороннего УП на ранних этапах послеприпадочного периода, когда больной уже понимает и может говорить на обоих языках, пересказ текста ни на одном из них не удается. На более поздних этапах пересказ удается только по-туркменски после прослушивания текста на туркменском же языке. Пересказ состоит из законченных, как правило, простых предложений, сложные предложения встречаются редко. Каждая фраза содержательна и является описанием определенной конкретной ситуации («Мальчик в лесу ночевал. Медведь пришел, понюхал. Этот как полумертвый лежал...» и т. д.). Последовательность событий в пересказе соблюдается, так что в целом он содержит законченную фабулу. В то же время сюжет пересказа лишь отдаленно напоминает сюжет оригинала. Общим с оригиналом является только место действия и ряд действующих лиц. Примечательно, что в пересказе появляются и действующие лица, отсутствующие в оригинале, — лисица и лев, более типичные для туркменских фольклорных сюжетов. Пересказать рассказ по-русски после прослушивания русского текста больной не может и на поздних этапах послеприпадоч-

ного периода. Настоятельные просьбы вызывают у него вспышку негодования.

После правостороннего УП на ранних этапах послеприпадочного периода больной начинает пересказывать текст на обоих языках. Эти пересказы очень многословны, однако пересказом текста в подлинном смысле слова то, что говорит больной, не является. И на туркменском, и на русском языках пересказ состоит из обломков предложений или отдельных слов, которые многократно повторяются. Ни одного конкретного эпизода, ни одной определенной ситуации пересказы не содержат. Никакой связи между смежными отрезками текста уловить не удастся. Естественно, никакого, даже отдаленного сходства с оригиналом пересказы не имеют. Из оригинала больной заимствует лишь отдельные слова. По-существу, эти квазипересказы на обоих языках представляют собой бесконечные персеверации нескольких незаконченных синтаксических конструкций, порой довольно сложных («...в лесу вой поднял, зная что лежит, около медведя дал знать, что лежит, поднимая вой в лесу, зная, что лежит ...» и т. д.). Все это больной быстро и монотонно бормочет, иногда голос затухает и слова становятся неразличимыми.

Сопоставление пересказов на обоих языках все же выявляет некоторые различия. Русский пересказ не столь многословен, в нем меньше персевераций и удается выявить несколько, хотя и бессодержательных предложений. Примечательно, что в туркменском пересказе появились аграмматизмы, сводящиеся в основном к ошибкам в согласовании слов.

На поздних стадиях послеприпадочного периода наблюдается явное улучшение пересказов. На туркменском языке исчезают аграмматизмы и персеверации, появляются оформленные простые по структуре предложения, рассказ становится лаконичным, осмысленным и по сюжету приближается к оригиналу. Пересказ на русском языке обнаруживает ту же тенденцию, но улучшение выражено меньше. Сохраняются, хотя и не в таком количестве, персеверации; наряду с увеличением количества оформленных предложений, отмечаются и незаконченные; намечается фабула, но еще далекая от оригинала.

Таким образом, и грамматическое оформление, и осмысленность пересказов текста на обоих языках зависят от того, какое полушарие угнетено. В условиях угнетения левого полушария пересказ возможен только на родном языке и только на поздних стадиях послеприпадочного периода, когда происходит частичное восстановление функций этого полушария. Пересказ в этих условиях семантически связан, содержит много конкретных деталей, но сюжета оригинал полностью не воспроизводит. На русском языке при любой степени угнетения левого полушария пересказ невозможен. В условиях угнетения правого полушария

Таблица 3.

## Результаты классификации лексического материала

| Контрольные исследования  |  | Левосторонний УП         |               | Правосторонний УП         |   |   |
|---------------------------|--|--------------------------|---------------|---------------------------|---|---|
| Туркменские слова         | Русские слова                          | Туркменские слова        | Русские слова | Туркменские слова         | Русские слова                                   |   |
| хороший }<br>умный }      | хороший }<br>умный }                   | хороший }<br>умный }     | отказ         | хороший }<br>умный }      | плохой }<br>глупый }<br>неглупый }<br>хороший } |   |
| неумный }<br>глупый }     | неплохой }<br>плохой }<br>глупый }     | неплохой }<br>неглупый } |               | неплохой }<br>неглупый }  |   |   |
| плохой }<br>неплохой }    | нехороший }<br>неумный }<br>неглупый } | глупый }<br>плохой }     |               | плохой }<br>глупый }      |   | неплохой }<br>нехороший }<br>неумный }<br>умный } |
| нехороший }<br>неглупый } |  | неумный }<br>нехороший } |               | нехороший }<br>неглупый } |   |   |

Примечание: скобкой объединены слова, выделенные bold в одну группу

и реципрокного облегчения функций левого полушария на обоих языках при попытке пересказать текст имеет место сходная картина. На ранних этапах послеприпадочного периода пересказ представляет собой бессмысленный набор многократно повторяемых фрагментов синтаксических конструкций. На поздних этапах при частичном восстановлении функций правого полушария появляются оформленные простые предложения и рассказ приобретает семантическую связность. Сопоставление пересказов на обоих языках показывает, что при глубоком угнетении функций правого полушария русский пересказ грамматически несколько лучше оформлен. Однако по мере восстановления функций правого полушария грамматическое оформление и содержательность пересказа на родном языке улучшаются быстрее.

**Выполнение заданий на анализ лексического и грамматического материала.** Предлагавшиеся тесты были ориентированы на исследование способности больного к метаязыковым операциям. Проведено 2 серии исследований (каждое на двух языках).

**Анализ лексического материала.** Больному предлагали для классификации 8 слов, каждое из которых было напечатано на отдельной карточке (табл. 3). Принцип классификации не регламентировался. Предлагаемый тест допускает возможность классификации, во-первых, с опорой на метаязыковой принцип синонимия-антонимия с отрицательной трансформацией одинаковых лексем и синонимия-антонимия с использованием разных лексем; во-вторых, классификацию по внеязыковым принципам, с опорой на референт. В последнем случае при распределении слов по группам конструируется образ человека, наделенный положительными или отрицательными чертами — «портрет».

В контрольных исследованиях, проведенных до припадков, тест выполнялся одинаково на обоих языках (табл. 3). Единый принцип классификации отсутствовал. Слова в разных группах, выделенных больным, объединялись на основании разных признаков: в одних — с опорой на языковые показатели (либо синонимы, либо антонимы, либо негативированные лексемы), в других — с опорой на референт («портретные» группы). После левостороннего УП результаты выполнения теста на туркменском и русском языках оказались различными. При классификации туркменских слов больной выделил две «портретные» группы, т. е. строго провел единый принцип классификации, опираясь исключительно на референты слов. На русском языке больной категорически отказался производить классификацию. После правостороннего УП результаты классификации туркменских и русских слов оказались близкими. Отсутствовал единый принцип классификации. Отсутствовал также определенный признак, объединяющий слова в каждой

выделенной группе. В классификации русских и туркменских слов все же выявились различия. Каждую группу туркменских слов объединяют языковые и внеязыковые («портретные») признаки. Каждую группу русских слов объединяют только языковые показатели.

Таким образом, в обычном состоянии больной способен анализировать и туркменский, и русский лексический материал, ориентируясь как на референты слов, так и на метаязыковые принципы. Совмещение обоих принципов приводит к эклектичности классификаций. Угнетение левого полушария лишает больного способности анализировать русский лексический материал, хотя понимание значений слов сохраняется. При анализе туркменского лексического материала в условиях угнетения левого полушария больной придерживается только внеязыкового принципа, игнорируя форму слова, вследствие чего классификация становится более последовательной. В условиях угнетения правого полушария при классификации слов ослабевает опора на их референты и усиливается значение формы. Это наблюдается и при анализе туркменского, и при анализе русского лексического материала, однако, наиболее выражен такой сдвиг при классификации русских слов.

**Анализ грамматического материала.** Исследовалось понимание грамматических конструкций обоих языков. Больному предъявлялись напечатанные на карточках предложения, представляющие собой активные и пассивные, прямые и инвертированные конструкции (табл. 4). Сложность теста заключается в том, что в него входят так называемые обратимые предложения, т. е. такие, в которых отсутствует семантический ключ и понимание которых требует полного трансформационного анализа для выявления субъекта и объекта действия. Такого рода сложность возникает как при анализе пассивных неинвертированных, так и при анализе пассивных и активных инвертированных предложений. Вероятно, трудность таких трансформаций обусловлена несовпадением синтаксических и семантических ролей. Больному предлагалось расклассифицировать предложения, принцип классификации не указывался. После завершения классификации производилась проверка понимания больным этих фраз — предлагалось положить карточки с фразами к тем рисункам, на которых были изображены соответствующие сюжеты. Такая проверка показала, что больным понимал смысл всех туркменских фраз, как в обычном состоянии, так и после УП. Больным понимал также смысл большинства русских фраз в обычном состоянии и после УП, однако фразы с усложненной грамматикой (пассивные и инвертированные конструкции) иногда вызывали затруднения.

В контрольных исследованиях, проведенных до припадков, результаты выполнения теста на туркменском и русском язы-

## Результаты классификации грамматического материала

| Контроль  |  | Левосторонний УП   |  | Правосторонний УП  |   |
|---|--|--|--|--|---|
| Туркменские фразы                                 | Русские фразы  | Туркменские фразы  | Русские фразы  | Туркменские фразы  | Русские фразы   |
| 1 Петю побил<br>Ваня ++<br>Петя побит<br>Ваней ×  | 1 Ваня побил<br>Петю +<br>Ваней побит<br>Петя ××<br>Ваню побил | 1 Ваня побил<br>Петю +<br>Петю побил<br>Ваня ++<br>Ваней побит | 1 Ваня побил<br>Петю +<br>Ваней побит<br>Петя ××<br>Ваню побил | 1 Петя побит<br>Ваней ×<br>Петей побит<br>Ваня ××                          | 1 Петю побил<br>Ваня ++<br>Петя побит<br>Ваней ×<br>Ваней побит |
| 2 Ваня побил<br>Петю +<br>Ваней побит<br>Петя ××  | Петя ++<br>Ваня побит<br>Петей ×                               | Петя ××  | Петя ++<br>Ваня побит<br>Петей ×                               | 2 Ваня побил<br>Петю +<br>Петя побил<br>Ваню +<br>Ваню побил               | Петя ××<br>Петей побит<br>Ваня ××                               |
| 3 Петя побил<br>Ваню +<br>Ваню побил<br>Петя ++   | 2 Петю побил<br>Ваня ++<br>Петя побит<br>Ваней ×<br>Петя побил | 2 Петя побил<br>Ваню +<br>Ваню побил<br>Петя ++<br>Ваня побит  | 2 Петя побил<br>Ваню +<br>Петей побит<br>Ваня ××<br>Петю побил | Петя ++<br>Ваню +<br>Ваню побил<br>Петя ++                                 | 2 Петя побил<br>Ваню +<br>Ваню побил<br>Петя ++<br>Ваня побит   |
| 4 Ваня побит<br>Петей ×<br>Петей побит<br>Ваня ×× | Ваню +<br>Петей побит<br>Ваня ××                               | Петей побит<br>Ваня ××<br>Петя побит<br>Ваней ×                | Ваня ++<br>Петя побит<br>Ваней ×                               | 3 Петю побил<br>Ваня ++<br>Ваня побит<br>Петей ×<br>Ваней побит<br>Петя ×× | Петей ×<br>Ваня побит<br>Ваня побил<br>Петю +                   |

- Примечание: 1) знаком «+» обозначены фразы в форме прямого актива, «++» — инвертированного актива, «×» — прямого пассива, «××» — инвертированного пассива.  
2) скобкой объединены слова, выделенные больным в одну группу.

как оказались различными. Фразы на туркменском языке больной разложил на 4 группы так, что в каждую попали одинаковые по смыслу и совпадающие по какому-либо грамматическому показателю (либо по залогу, либо по позиции агенса и пациенса). С классификацией русских фраз больной по существу не справился — он распределил предложения по двум группам, положив в одну из них все фразы, начинающиеся с имени «Петя», а в другую — с имени «Ваня». Иными словами, он подошел к заданию формально, ориентируясь на самый простой признак — позицию имени собственного.

После левостороннего УП больной при классификации фраз на туркменском языке использовал чисто семантический принцип, не пытаясь, как это было в контрольных исследованиях, ориентироваться еще и на грамматическое оформление предложений. Следует, однако, отметить, что в одну из групп попала фраза, противоречащая другим по смыслу, что свидетельствует о появлении затруднений в понимании фраз с усложненной грамматикой. Классификация русских фраз была выполнена так же, как в контрольных исследованиях, т. е. больной по-прежнему с заданием не справился.

После правостороннего УП при классификации фраз на туркменском языке больной опирался исключительно на грамматическое оформление (залог), игнорируя смысл фраз. Причем и этот единственный принцип классификации он провел недостаточно последовательно. При классификации фраз на русском языке больной распределил их на две группы по 4 фразы. При этом в каждой группе оказались по 3 фразы, совпадающие либо по смыслу, либо по залогу. Трудно решить, на какой из признаков (семантический или грамматический) ориентировался больной. Несомненно однако, что появился неформальный подход к выполнению задания и классификация стала содержательной.

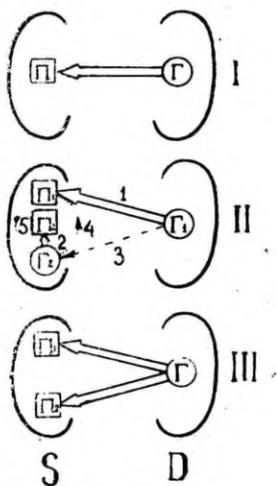
Таким образом, при анализе грамматического материала на туркменском языке в контрольных исследованиях больной в равной степени опирался на семантику предложений и на их грамматическое оформление. При этом оба принципа он проводил последовательно. В условиях угнетения левого полушария и реципрокного облегчения функций правого полушария больной ориентировался исключительно на семантику и игнорировал при анализе грамматическое оформление фраз. В условиях угнетения правого полушария и реципрокного облегчения функций левого полушария больной ориентировался только на грамматическое оформление и полностью игнорировал семантику предложений. Иначе обстояло дело с русским грамматическим материалом. И в контрольных исследованиях, и в условиях угнетения левого полушария больной не смог использовать для классификации ни семантику предложений, ни их грам-

матическое оформление, хотя понимание смысла этих предложений имелось. В условиях же угнетения правого полушария и реципрокного облегчения функций левого полушария больной сумел произвести анализ русского грамматического материала, хотя неясным остается, каким из принципов (семантическим или грамматическим) он руководствовался.

В целом, проведенное тестирование выявило существенные различия в метаязыковых операциях, которые производил больной над лексическим и грамматическим материалом на родном и втором языках при угнетении одного из полушарий. При работе с материалом на родном языке угнетение любого полушария не лишает больного возможности производить метаязыковые операции, но вызывает противоположно направленные их сдвиги. Угнетение левого полушария приводит к усилению опоры на семантику и утрате значения формы. Угнетение правого полушария усиливает опору на форму и устраняет опору на семантику. При работе с языковым материалом на втором языке угнетение левого полушария ведет к полной утрате возможности производить метаязыковые операции, а угнетение правого полушария не влияет на эту способность, либо даже ее улучшает.

### Заключение

Приведенные экспериментальные данные неоспоримо свидетельствуют о том, что левое и правое полушария играют принципиально разную роль в нервной организации родного языка, приобретенного прямым материнским методом, и второго языка, выученного школьным методом. Нам кажется правомерным рассмотреть изложенные факты в рамках понятий генеративной семантики. Представители этого направления (Fillmore, 1968;



Lakoff 1971; McCawley, 1968; Chave, 1971; Мельчук, 1974) описывают начальный этап порождающего процесса, как уровень семантического представления, или уровень глубинно-семантических структур. При этом, в отличие от так называемой «стандартной» модели глубинной структуры (Chomsky, 1957 Katz, Fodor, 1963) они требуют включения глубинного синтаксиса в уровень семантического представления. Таким образом, говоря о глубинно-семантическом уровне, мы имеем ввиду не только замысел, мотивы высказывания (Выготский, 1956, Лурия, 1975, 1979), но и простейшие ядерные грамматические отношения. Исходя из этого, мы полагаем, что у монолингвов физиологические механизмы правого полушария ответственные за формирование глубинно-семантического уровня высказывания. Левое же полушарие обеспечивает процессы перевода глубинно-семантических структур в поверхностные. Под поверхностными структурами подразумеваются окончательно оформленные в грамматическом и фонетическом отношении высказывания. Такое представление в самом общем виде может быть проиллюстрировано схемой (I), где индексом Г обозначены физиологические механизмы правого (D) полушария, ответственные за формирование глубинно-семантических структур, индексом П — физиологические механизмы левого (S) полушария, формирующие поверхностные структуры и обеспечивающие трансформационные процедуры, стрелкой I — направление процесса перевода глубинных структур в поверхностные.\*

Мозговая организация билингвизма того типа, который обнаружен у исследованного нами больного X. Б., выглядит гораздо сложнее. Мы проиллюстрируем ее схемой (II) и попытаемся обосновать эту схему. Индексами Г<sub>1</sub> и П<sub>1</sub> обозначены здесь физиологические механизмы, обеспечивающие формирование глубинно-семантических и поверхностных структур высказываний на родном языке, стрелка 1 указывает направление соответствующего порождающего процесса; индексами Г<sub>2</sub> и П<sub>2</sub> обозначены глубинные и поверхностные структуры, обеспечивающие порождение высказываний на втором, выученном школьным методом языке, стрелка 2 указывает направление порождающего процесса на втором языке. Из схемы II видно, что распределение между полушариями физиологических механизмов, обеспечивающих формирование глубинных и поверхностных структур неодинаково для родного и второго языков: в то время как для родного языка оно соответствует схеме I, для второго языка оно иное — оба механизма, обеспечивающие порождение

\* Следует иметь в виду, что на схеме указаны не фиксированные локализации постулированных физиологических механизмов, а начальные и конечные этапы порождающего процесса. Естественно, этот процесс многоэтапен. Какие из промежуточных этапов на пути от мотива и семантических структур к окончательно оформленному высказыванию связаны с механизмами каждого полушария, сказать пока трудно.

ние, локализованы в левом полушарии. Правомерность такого представления вытекает из экспериментальных фактов.

В условиях угнетения левого полушария речевая деятельность на любом языке отсутствует, что связано с выключением трансформационных механизмов. По мере рассеивания угнетения начинает постепенно восстанавливаться речь на родном языке. Возможность порождать высказывания на родном языке обеспечивается сохранностью механизмов, формирующих глубинные структуры высказываний, в правом полушарии ( $\Gamma_1$ ) и постепенной реституцией механизмов левого полушария, обеспечивающих процедуры порождения, приводящие к конечной поверхностной структуре ( $\Pi_1$ ). Дефицитом  $\Pi_1$  и сохранностью  $\Gamma_1$  можно объяснить упрощенность синтаксиса пересказа текста на родном языке при достаточной его семантической связности и насыщенности конкретными деталями. Этим же можно объяснить и своеобразие метаязыковых операций при анализе лексического и грамматического материала на родном языке — ведущую роль семантики и игнорирование формы.

В условиях угнетения левого полушария речь на втором языке начинает восстанавливаться поздно, но восстанавливается сразу почти в полном объеме. Это можно объяснить тем, что механизмы, формирующие глубинные и поверхностные структуры высказываний на втором языке ( $\Gamma_2$  и  $\Pi_2$ ), расположены в левом полушарии и их реституция протекает параллельно. Поэтому порождение высказываний на втором языке становится возможным только при достаточно полном освобождении этого полушария от угнетения. Естественным следствием дефицита функций  $\Gamma_2$  и  $\Pi_2$  является предпочтение родного языка, невозможность пересказать текст на втором языке и неспособность к метаязыковым операциям над лексическим и грамматическим материалом на втором языке.

В условиях угнетения правого полушария избирательно страдает механизм, обеспечивающий формирование глубинных структур высказываний на родном языке ( $\Gamma_1$ ), в то время как механизмы, обеспечивающие порождение на втором языке ( $\Gamma_2$  и  $\Pi_2$ ), оказываются сохранными или испытывают даже реципрокное облегчение. Этим можно объяснить поразительное доминирование второго языка. Этим же можно объяснить улучшение по сравнению с обычным состоянием метаязыковых операций над лексическим и грамматическим материалом на втором языке.

Дефицитом возможностей формирования глубинных структур ( $\Gamma_1$ ) и облегчением формирования поверхностных структур ( $\Pi_1$ ) высказываний на родном языке в условиях угнетения правого полушария можно объяснить особенности пересказа текста на родном языке — его бессвязность, полное отсутствие

какого бы то ни было сюжета, бесконечное персеверирование фрагментов синтаксических конструкций. Этими же факторами можно объяснить и своеобразие метаязыковых операций на родном языке — ведущее значение формы и игнорирование семантики.

В условиях угнетения правого полушария дефектным оказался и пересказ текста на втором языке. Очевидно, глубинные структуры высказываний на втором языке не являются полностью автономными и надстраиваются над глубинными структурами родного языка. На схеме II эта зависимость представлена стрелкой 3. Вероятно, такая иерархия глубинных структур обуславливает более быстрое улучшение пересказа текста на родном языке по мере восстановления функций правого полушария.\*

На схеме также показаны возможные причины интерференции двух языков, выявленные при исследовании больного. При описании особенностей пересказа текста в условиях угнетения правого полушария отмечалось, что в речи на родном языке у больного появились аграмматизмы. Нет оснований связывать эти нарушения с дефектами формирования глубинных структур высказывания на родном языке. Как уже многократно указывалось, такие дефекты ведут к семантическим, а не грамматическим затруднениям. Можно предположить, что в условиях угнетения правого полушария порождение высказываний на родном языке происходит путем трансформаций глубинных структур второго языка, нервные механизмы которого связаны с интактным левым полушарием, в поверхностные структуры родного языка. Появление аграмматизмов в этом случае может быть обусловлено сложностью трансформационных процедур.\*\* Этот гипотетический путь порождения высказываний на родном языке представлен на схеме II пунктирной стрелкой 4.

Таким образом, различное значение правого и левого полушарий для родного и второго языков сводится к разной латерализации механизмов, обеспечивающих начальные этапы формирования высказываний. Но следует подчеркнуть, что, по-видимому, такая мозговая организация билингвизма складывается только в случаях, когда второй язык приобретен школьным методом. Вероятно, в тех случаях, когда оба языка приобретены прямым, материнским методом в раннем возрасте, по-

---

\* Постепенное улучшение пересказа на втором языке по мере улучшения пересказа на родном языке может быть обусловлено также взаимоотношениями между механизмами, обеспечивающими поверхностные структуры обоих языков — влиянием  $\Pi_1$  на  $\Pi_2$ . Эти возможные влияния на схеме обозначены стрелкой 5.

\*\* Косвенным подтверждением такой возможности является тот факт, что у монолингвов никогда не наблюдается аграмматизмов при угнетении правого полушария.

верхностные структуры обоих языков ( $\Pi_1$  и  $\Pi_2$ ) надстраиваются над одной глубинной структурой ( $\Gamma$ ), нервные механизмы которой связаны с правым полушарием. Мозговая организация билингвизма такого типа может быть проиллюстрирована схемой III.

Мы отчетливо осознаем всю гипотетичность и упрощенность предлагаемых схем. Мы считаем необходимым еще раз подчеркнуть, что эти схемы не являются локализационными картами речевых зон мозга, а отражают лишь наши представления о локализации начальных и конечных этапов процесса порождения высказываний на разных языках, а также направление трансформационных процессов. По-видимому, граница между механизмами правого и левого полушарий при разных типах билингвизма и на разных стадиях овладения вторым языком может смещаться в ту или иную сторону. Естественно также, что непроходимой пропасти между мозговыми организациями билингвизма, предложенными на схемах II и III, не существует. Разные виды билингвизма могут базироваться на промежуточных типах мозговой организации. Допустимо также, что в процессе овладения вторыми языками глубинные структуры родного и вторых языков могут сближаться и билингвизм, представленный на схеме (II), — трансформироваться в билингвизм, представленный на схеме (III).

Во введении к статье указывалось на многообразии клинических вариантов афазий у билингвов и полиглотов при очаговых поражениях мозга. Указывалось также на многообразии исключений из правила Питра при восстановлении разных языков у билингвов и полиглотов с афатическими нарушениями. Представленные схемы мозговой организации билингвизма и их возможные промежуточные варианты могут пояснить, как нам кажется, такое многообразие. В частности, они позволяют очертить сферу действия правила Питра и понять причины исключений из этого правила. Очевидно, правило Питра справедливо только для случаев дефицита функций левого полушария и лишь при том условии, что второй язык приобретен школьным методом, т. е. когда механизмы, обеспечивающие порождение высказываний на втором языке, целиком сконцентрированы в левом полушарии (схема II). Исключениями из этого правила будут все случаи поражения левого полушария при билингвизме с мозговой организацией, близкой к схеме III, а также все случаи, когда имеется дефицит функций правого полушария.

Представленные схемы поясняют также результаты экспериментов по дихотическому прослушиванию у билингвов со вторым языком, приобретенным школьным и прямым методом (Котик, 1975, 1977). Очевидно, утрированный эффект правого уха в первом случае и обычный — во втором объясняется,

исходя из схем II и III соответственно. Не исключено, что обнаруженная Олбертом (Albert et al., 1979) особая заинтересованность правого полушария на самых ранних стадиях овладения вторым языком в школе, может быть связана с тем, что при формировании порождающих механизмов второго языка чрезвычайно важно участие механизмов, обеспечивающих глубинные структуры высказываний на родном языке (стрелка 3 на схеме II). На важность этой связи указывают данные исследования Х. Б.

Нам кажется, что развиваемые в этой статье представления о мозговой организации билингвизма могут быть сопоставлены с представлениями, сложившимися в лингвистике. Порождение речи при билингвизме обсуждается в лингвистических работах, изучающих языковые контакты (Шухардт, 1959; Щерба, 1958; Jakobson, 1959; Иванов, 1961; Weinreich, 1963; Fishman, 1965; Науген, 1966; Колшанский, 1967). Языковые контакты подразумевают попеременное использование двух или более языков одними и теми же людьми или одним и тем же индивидом (и в этом случае следует говорить о билингвизме). Местом, где происходит контакт языков, всегда является говорящий индивид, и именно в его речи происходит интерференция языков, которая может быть представлена в разных формах и в разной степени. В этом смысле перевод с языка на язык является одним из видов языкового контакта и, с другой стороны, как правило, взаимодействие языков у одного индивида является в той или иной степени переводом одного языкового кода на другой, даже в случаях крайне редко встречающегося «чистого» билингвизма (Vogt, 1954; Jakobson, 1959; Mounen, 1963; Weinreich, 1963). В настоящее время наиболее интересным представляется вопрос, каким образом в билингве совмещаются два языковых кода и как он может ими пользоваться с наименьшей интерференцией. При этом первичным кодом является первый язык, отражающий в какой-то мере процесс мышления; второй язык в этом случае будет переводом с/на первичный код (Колшанский, 1967). Существенным является способ усвоения языка — материнский (прямой) или «школьный» (рациональный), т. к. в первом случае перевод осуществляется в гораздо меньшей степени, чем во втором (Ervind Osgood, 1954; Penfield & Roberts 1959).

Нам представляется, что изучение мозговой организации билингвизма с позиций функциональной асимметрии мозга может внести известный вклад в понимание этих сложных проблем.

#### ЛИТЕРАТУРА

Балонов Л. Я., Деглин В. Л. Слух и речь доминантного и недоминантного полушарий. — Л.: Наука, 1976.

- Балонов Л. Я., Баркан Д. В., Деглин В. Л., Кауфман Д. А., Николаенко Н. Н., Савранская Р. Г., Траченко О. П. Унилатеральный электросудорожный припадок. — Л.: Наука, 1979.
- Вальд И. Проблемы афазии полиглотов. — В сб.: Вопросы клиники и патофизиологии афазии. — М.: Медгиз, 1961.
- Верещагин Е. М. Психологическая и методическая характеристика двуязычия (билингвизма). — М.: Изд-во МГУ, 1969.
- Выготский Л. С. Избранные психологические исследования. М., 1956.
- Иванов Вяч. Вс. Машинный перевод и установление соответствий между языковыми системами. — В сб.: Машинный перевод, вып. 2, М., 1961, с. 58.
- Иванов Вяч. Вс. Чет и нечет. Асимметрия мозга и знаковых систем. — М.: Сов. радио, 1978.
- Иванов Вяч. Вс. Нейросемиотика устной речи и функциональная асимметрия мозга. — Учен. зап., Тартуск. гос. ун-та, вып. 481. Семиотика устной речи. Лингвистическая семантика и семиотика. Тарту, 1979.
- Колшанский Г. В. Теоретические проблемы билингвизма. — В сб.: Лингвистика и методика в высшей школе, вып. IV, М., 1967, с. 166.
- Котик Б. С. К вопросу о механизмах латеральных различий в слуховом восприятии. — В кн.: Новое в психологии. М., 1975, вып. 1, с. 137.
- Котик Б. С. Латерализация речи у полиглотов. — Нейропсихология-77. София, Болгарская АН, 1977.
- Лурия А. Р. Травматическая афазия. — М.: Изд-во АМН, 1947.
- Лурия А. Р. Основные проблемы нейролингвистики. — М.: Изд-во МГУ, 1975.
- Лурия А. Р. Язык и сознание. — М.: Изд-во МГУ, 1979.
- Розенфельд Ю. Некоторые аспекты проблемы гемисферической специализации. — Тарту, 1977, Психология. Финно-угорские языки, т. 4, с. 31—53.
- Членов Л. Г. Об афазии у полиглотов. — Известия АПН РСФСР, вып. 15, 1948, с. 83.
- Шухард Г. К. К вопросу о языковом смещении. — Избранные статьи по языкознанию. М., ИЛ, 1950, с. 175.
- Щерба Л. В. Очередные проблемы языковедения. — В кн.: Избранные работы по языкознанию и фонетике, т. 1, 1958, с. 7.
- Adler A. Beiträge zur Kasuistik und Theorie der Aphasie. Inaug. Dissert. Breslau, 1889.
- Albert M. L., Obler L. K. The Bilingual Brain. Academic Press, N. Y., 1978.
- Albert M. L., Obler L. K., Bentin S., Gaziel T., Silverberg R., Shift of visual field preference to English words in native hebrew speakers, — Brain and language, 1979, v. 8, N 2, p. 184.
- Bychowski Z. Über die restitution der nach einem Schaedelsschuss verlor-gungenen Sprachen bei einem Polyglotten. — Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie, Bd. 45. Heft 4, 45, S. 183.
- Chafe W. L. Meaning and the structure of language. The Un-ty of Chicago Press, Chicago & London, 1971.
- Chomsky N. Syntactic Structures. The Hague-Mounton, 1957.
- Ervin S. a. Osgood C. Second Language learning and bilingualism. — Journal of Abnormal a. Social Psychology, Suppl. 49, 1954, p. 139.
- Fillmore Ch., The Case for Case. In: Universals in Linguistic Theory, ed. by E. Bach., N. Y., 1968.
- Fishman A. J. Bilingualism, Inttelligence a. Language Learning. — The Modern Language Journal, v. XLX, 1965, p. 237.
- Freud S. Zur Auffassung der Aphasien. 1891.
- Hagen E. Language Conflict a. Language Phanning. Cambridge, 1966, 220.
- Jakobson R. On Linguistic Aspects of Translation. — In: R. A. Brower (ed.) «On Translation», N. Y., Oxford Un-ty Press, 1966, p. 232.

- Jakobson R. a. Waugh L. *The Sound of Language*. Bloomington a. London, Indiana Un-ty Press, 1979.
- Jakobson R. *Brain a. Language. Cerebral Hemispheres and Linguistic Structure in Mutual Light*. Ohio, 1980.
- Katz J. J., Fodor J. A. *The structure of a semantic theory*. — *Language*, 39, 2, 1963, 170—210.
- Kimura D. *Functional asymmetry of the brain in dichotic listening*. — *Cortex*, 1967, v. 3, p. 163.
- Lakoff G. *On generative semantics*. In: *Semantics. An Interdisciplinary Reader in Phylosophy. Linguistics and Psychology*. Ed. by Danny D. Steinberg and Leon Jakobovits. Cambridge University Press., 1971, 232—296.
- Mc Cawley J. D. *The role of semantics in a grammar*. In: *Universals in Linguistic Theory*. Ed. by E. Bach a. R. T. Harms. N. Y., 1968, 124—169.
- Meynert Th. *Psychiatrie*. Wien, 1885.
- Minkowski M. *On aphasia in polyglots*. In: Lipman Halpern (Ed.) «*Problems of dynamic neurology*». Jerusalem: Hebrew University, 1963, p. 119.
- Mounen G. *Les problèmes théoriques de la traduction*. Paris, 1903, p. 3.
- Nebes R. *Hemisphere specialisation in commissurotomized man*. *Psychol. Bull.*, v. 81, N 1, p. 1, 1974.
- Obler L., Albert M. a. Gordon H. *Asymmetry of cerebral dominance in Hebrew-English bilinguals*. Paper presented at the 13th annual meeting of the Academy of Aphasia, Victoria. B. C. 1975.
- Paradis M. *Bilingualism and Aphasia*. In: A. Whitaker a. H. A. Whitaker (ed.). «*Studies in Neurolinguistics*», vol. 3, Academic Press N. Y., 1977, p. 65.
- Penfield W. a. Roberts I., *Speech a brain-mechanisme*. Princeton, N.-Y., 1959.
- Pitres A. *Etude sur l'aphasie chez les polyglottes*. — *Revue de Medicine*, 15, 1895, p. 873.
- Pötzl O. *Aphasie und Mehrsprachigkeit*. *Zeitschrift für die gesamte Neurologie und Psychiatrie*, 124, 1930, p. 145.
- Ribot Th. *Les maladies de la mémoire*. Paris: G. Baillière, 1881.
- Sachs H. *Gehirn und Sprache*. Leipzig, 1903.
- Scoresby-Jackson R. E. *Case of aphasia with right hemiplegia*. *Edinburgh Medical Journal*, 12, 696, 1867.
- Zaidel E. *Auditory vocabulary in the right hemisphere following brain bisection and hemidecortication*. *Cortex*, v. 12, p. 191, 1976.
- Vildomec V. *Multilingualism*. Leyden. A. W. Sythoft, 1963, p. 58.
- Vogt H. *Contact of languages*. — *Word*. 1954, p. 369.
- Weinreich U. *Languages in Contact*. The Hague, 1963.

## ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АСИММЕТРИЯ МОЗГА И ИЗОБРАЗИТЕЛЬНЫЕ СПОСОБНОСТИ

Н. Н. Николаенко

### 1. Проблема рисунка

В курсе лечения унилатеральными электрошоками, вызывающими угнетение функций раздражавшегося полушария и реципрокное облегчение функций полушария нераздражавшегося [1, 2], у 20 психически больных (правши, мужчины; у 6 — диагноз маниакально-депрессивного психоза, у 14 — шизофрения) исследовалось рисование по заданию, включая копирование рисунков.

При анализе рисунков, выполненных в состоянии переходящего угнетения правого и левого полушарий мозга, выявился ряд особенностей.

1. Положение рисунков на плоскости. Измерены координаты положения верхней, нижней, правой, левой границ рисунков в обычном состоянии больных (контроль) (рис. 1, а), при угнетении правого полушария (рис. 1, б), при угнетении левого полушария (рис. 1, в). Видно, что при угнетении правого полушария имеется предпочтение правого верхнего поля плоскости листа, а при угнетении левого полушария — предпочтение левого верхнего поля пространства. Иначе говоря, положение рисунка смещается в сторону угнетенного полушария.

По сравнению с контролем при угнетении левого полушария положение рисунка обособлено; его поле лишь в незначительной степени переслаивается с полем рисунка в контроле. Другими словами, при угнетении левого полушария сохранное — правое — полушарие «имеет» почти изолированную проекцию рисунка на левую часть пространства.

2. Соотношение правой и левой частей рисунка. При угнетении правого полушария наблюдается не только описанное при очаговых поражениях правого полушария [см. 3] игнорирование левой нижней части рисунка, но

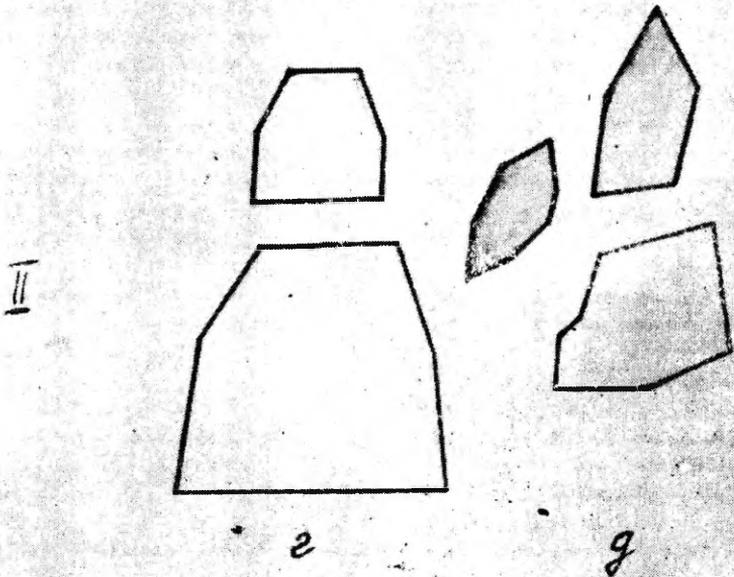
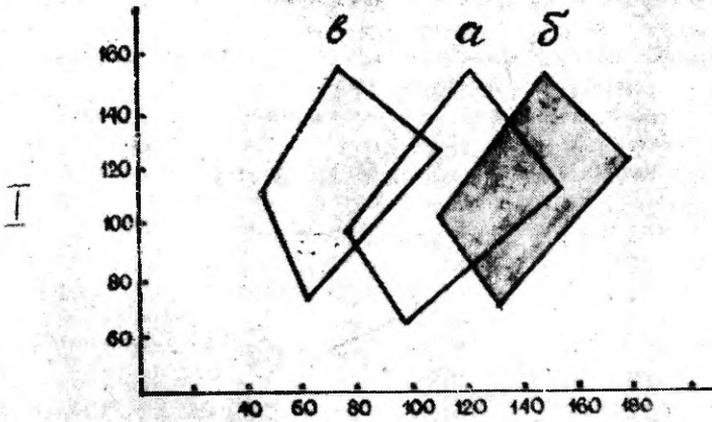


Рис. 1 а, б, в

и предпочтение правой части рисунка — увеличение размеров и «вытягивание» правой части изображения вправо. При угнетении левого полушария игнорирование правой части рисунка отсутствует (либо выражено нерезко), но обычно выявляется предпочтение левой части рисунка — увеличение размеров и «развертывание» левой части рисунка.

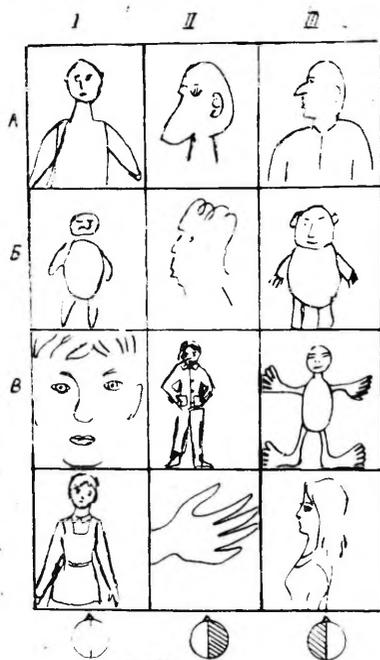


Рис. 2.

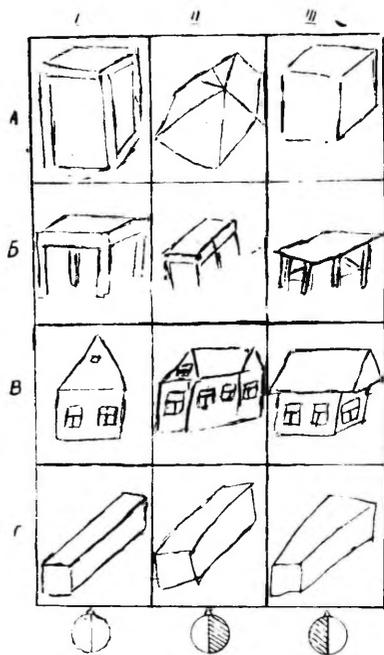


Рис. 3.

3. Направление движения и ориентация существенных признаков в рисунке. В контроле изображение профиля человека или изображение движения (человека или движущегося троллейбуса) чаще всего направлены в левую сторону. При угнетении левого полушария такое направление устойчиво сохраняется, или это направление влево появляется, если в контроле изображение даётся во фронтальной плоскости (рис. 2-Г-III) \*. При угнетении правого полушария испытуемые испытывают явные затруднения в изображении профиля человека, ориентированного влево: в одних случаях профиль становится чрезвычайно неопределённым, неоформленным (рис. 2-А-II), в других — больные не могут продолжить начатый рисунок и переходят к изображению профиля, направленного вправо. Поворот профиля и движение вправо отмечаются в состоянии угнетения правого полушария достоверно чаще, чем в контроле.

4. Построение симметричных фигур. При угнетении левого полушария нарисованные фигуры, как правило,

\* На схемах под рисунками 2, 3 — заштрихованы полушария, функции которых угнетены.

симметричны — на рисунках дома, куба, стола параллельность линий выдержана, подобие углов (чаще всего тупых) справа и слева соблюдается (рис. 1-II-г; рис. 3-B-III). Если изображается человек или дерево, то испытываемые применяют такие симметричные фигуры, как эллипс или круг (рис. 2-B-III; рис. 2-B-III).

При угнетении правого полушария (даже когда отсутствует явление игнорирования левой части рисунка) фигуры имеют неправильные несимметричные формы с наличием острых — под самыми разными градусами — углов; эти формы часто не могут быть «вписаны» в эллипс. Фигуры часто наклонены и вытянуты вправо, и в силу асимметричности и наклона производят впечатление неустойчивых (в отличие от устойчивых фундаментальных фигур, нарисованных при угнетении левого полушария) (рис. 1-II-д; рис. 3-B-II). Таким образом, правое полушарие, вероятно, имеет отношение к построению симметричных геометрических фигур, и при угнетении правого полушария эта способность может исчезать или нарушаться.

5. Наклон рисунка по оси «верх-низ». При угнетении правого полушария, по сравнению с контролем, обнаруживается наклон рисунка по оси «верх-низ» вправо. Напротив, при угнетении левого полушария может отмечаться (хотя и редко — у двух больных) поворот в плоскости рисования на  $90^\circ$  влево, — при этом верх рисунка оказывается слева, а его низ — справа. Таким образом, правое и левое полушарие могут обуславливать наклон оси рисунка «верх-низ», но в противоположные стороны.

6. Контур. По сравнению с контролем при угнетении левого полушария быстро и уверенно — одной линией, без штриховки — создается четкий контур рисунка, подчас без отрыва карандаша от бумаги (рис. 2-A-III; рис. 2-B-III). Наоборот, при угнетении правого полушария линии неуверенные, с неоднократным прорисовыванием контура, со стремлением к штриховке; нередко испытываемым трудно провести непрерывную линию; контур рисунка размыт, не замкнут, части рисунка не сочленены в одно целое, отдельные фрагменты мало связаны друг с другом (рис. 2-B-II; рис. 3-B-II).

При угнетении левого полушария для создания контура испытываемые стремятся использовать черный цвет. При угнетении правого полушария достоверно реже, чем в контроле, применяется черный карандаш, и для изображения травы, цветка, пруда используются соответствующие (зеленый, красный, синий) цвета. Иначе говоря, в первом случае прослеживается тенденция подчеркнуть, выделить контур, а в другом — стремление к декоративности и, возможно, традиционному использованию цвета для обозначения изображаемого предмета.

7. Размер. При угнетении левого полушария рисунки по

своим размерам мало отличаются от размеров контрольных рисунков либо значительно превосходят их по величине (рис. 2-А-III; рис. 2-Г-III; рис. 2-Б-III). Противоположная тенденция наблюдается при угнетении правого полушария — в этом состоянии размеры рисунков достоверно уменьшены по сравнению с их величиной в контроле, т. е. выявляется склонность к миниатюризации (рис. 2-А-II; рис. 1-1-б; рис. 1-II-д).

8. Соотношение элементов рисунка; соотношение «часть-целое» в рисунке человека. По сравнению с контролем при угнетении правого полушария размеры головы в рисунке человека уменьшены; кисти рук в целостном изображении человека обычно не представлены (рис. 2-В-II). В одних случаях размеры головы по отношению к величине туловища имеют достаточно правильные соотношения; в других — отмечается явно диспропорциональное уменьшение размеров головы («микроцефалия»).

При угнетении левого полушария абсолютные размеры головы в рисунке человека значительно увеличены (рис. 2-А-III); нередко выявляется также диспропорциональное увеличение размеров головы по отношению к уменьшенной величине туловища («макроцефалия») (рис. 2-Б-III). Чаще всего в целостном изображении человека представлены и кисти рук, и стопы, при этом может наблюдаться исключительно диспропорциональное увеличение их размеров (рис. 2-В-III). Сопоставление этого рисунка с двигательным и чувствительным гомункулусом Пенфилда\* наводит на мысль, что «гомункулус» при угнетении левого полушария — это, по существу, обобщенный перцептивный образ человека, это то, как мы подсознательно ощущаем значимость разных частей тела.

При угнетении правого полушария в ответ на задание нарисовать человека часто изображается один профиль; иначе говоря, испытуемые предпочитают заменять целое частью. Напротив, для состояния угнетения левого полушария характерно построение целостного изображения человека — профили практически не встречаются (ср: рис. 2-Б-II и рис. 2-Б-III).

Для угнетения правого полушария типично расстройство образа тела в рисунке человека: грубо искажено изображение лица (рис. 2-А-II), после изображения головы испытуемые «не могут нарисовать рук и ног», или сочленения их с туловищем чрезвычайно неопределенны.

---

\* Из классических работ В. Пенфилда и соавт. известно, что двигательное и чувствительное представительство кисти руки человека в коре полушарий мозга значительно больше, чем какой-либо другой части тела или туловища в целом (на следующих местах по степени представительства стоят «язык, губы, предплечье с плечом, лицо, большой палец» и лишь затем все остальные участки тела). Такое распределение позволило В. Пенфилду изобразить фигурку т. наз. двигательного и чувствительного гомункулуса [см. 4, 5].

При угнетении правого и левого полушарий мозга различна и последовательность рисования. При угнетении правого полушария испытуемые вначале рисуют части, детали лица (например, глаза) и лишь позже дают очень нечеткий — со штриховкой — контур головы. При угнетении же левого полушария изображение обычно начинается с общего контура головы и тела человека, а затем уже разрабатываются детали; это делается четкими лаконичными линиями, без излишней штриховки. И хотя в рисунке могут отсутствовать какие-либо детали, в нём без сомнения даётся цельный образ с относительно правильным сочленением частей тела.

9. Единообразие-многообразие форм. При угнетении правого полушария поражает единообразие изображений: рисунок человека — это чаще всего изображение профиля; рисунок дома — это стандартное плоское его изображение (рис. 3-В-II), рисунок дерева — однотипные «ели». Таким образом, по сравнению с контролем при угнетении правого полушария рисунок становится как бы «обезличенным», шаблонным. Интересно, что испытуемые долго «примериваются» перед тем, как начать рисовать, жалуются, что «не хватает воображения, фантазии», что они «не могут представить себе, что рисовать».

При угнетении левого полушария подобных затруднений и жалоб почти не встречается; в рисунках можно отметить многообразие, неповторяемость изображений — при просьбе повторить рисунок — испытуемые всякий раз выполняют его по-новому; эти рисунки отличает определенная самобытность и оригинальность.

10. Символика. Замена целого частью может иметь и символический характер. При угнетении правого полушария в ответ на задание нарисовать человека испытуемые изображают либо одни половые органы, либо одни глаза, либо одну кисть руки (с кратким комментарием: «Бог») (рис. 2--Г-II). В контроле или при угнетении левого полушария подобных символических замен целого частью не встречалось.

11. Соотношение «изображение-слово». При угнетении правого полушария это соотношение может выявляться либо в форме дополнения рисунка словом (рядом с изображением профиля головы делается подпись: «голова»; рядом с изображением стола — подпись: «стол, 4 ножки») (см. рис. 3-Б-II); либо в форме полной замены рисунка словом (в ответ на предложение нарисовать «что хотите» испытуемые пишут привычные и часто употребляемые предложения, например: «Москва! — Ленинград соревнуются! ... Жил да был»; в ответ на предложение нарисовать троллейбус испытуемый пишет слово «Троллейбус»).

При угнетении левого полушария дополнения словом рисунка не наблюдалось.

12. Изображение объёма. Для угнетения правого полушария характерны грубый распад трёхмерности изображения (рис. 3-А-II), плоское изображение трёхмерных объектов без признаков глубины и объёма (рис. 3-В-II), а также чертёжные приёмы (например, развёртывание на плоскости третьей — «невидимой» — стороны дома (рис. 3-В-II) и прорисовывание невидимых деталей (рис. 3-Б-II).

При угнетении левого полушария испытуемые предпочитают изображать трёхмерные объекты с признаками глубины и объёма (рис. 3-А-III). Чертёжные приёмы, плоскостное изображение трёхмерных предметов в этом состоянии встречается реже, чем в контроле, и тем более — при угнетении правого полушария.

13. Прямая и обратная перспектива. При угнетении правого полушария в рисунках стола, куба и т. п. размеры предметов уменьшаются по мере удаления в глубину пространства (рис. 3-Б-II; 3-Г-II); при задании нарисовать «дом вблизи и дом вдаль» или «рельсы, уходящие вдаль» более отдалённый объект или часть объекта резко уменьшаются (до размеров точки) по сравнению с более скромным перспективным сокращением в контрольных рисунках. Иначе говоря, при угнетении правого полушария сохранное левое полушарие «строит» утрированную прямую линейную перспективу.

При угнетении левого полушария удалённые части предметов по сравнению с близкими увеличены в размерах (рис. 3-А-III; рис. 3-Б-III). Другими словами, при угнетении левого полушария сохранное правое полушарие «стремится к построению» обратной перспективы. На рисунках испытуемых «дом вдаль» по размерам своим может лишь незначительно отличаться от «дома вблизи», хотя трёхмерность изображения домов сохранена.

Одним из наших заданий являлось копирование удлинённого параллелепипеда; его задняя квадратная грань за счёт механизма константности величины «кажется» больше, чем передняя грань, хотя на самом деле равна ей\* (рис. 3-Г-I). При угнетении правого полушария в копиях параллелепипеда задняя грань часто изображается меньшей по размерам, чем передняя (рис. 3-Г-II). Вероятно, при угнетении правого полушария механизмы константности размера блокируются. При угнетении левого полушария, напротив, размер задней грани чрезмерно увеличен (рис. 3-Г-III), т. е. можно говорить об утрированном действии механизма константности. Эти данные показывают, что, возможно, предпочтение в построении прямой или обратной

\* На рис. 3-Г-I изображен предъявляемый для копирования эталон.

перспективы является функцией механизма константности восприятия.

### Заключение

Функции правого и левого полушарий мозга в изобразительной деятельности, на наш взгляд, можно представить в таких бинарных оппозициях:

| Функции                            | Правое полушарие  | Левое полушарие   |
|------------------------------------|---|---|
| Изображение формы                  | Целостное; при повторении задания — многообразии форм               | Изображение части как замены (в том числе символической) целого; при повторении задания — единообразии форм |
| Изображение объема                 | Возможно или улучшено   | Затруднено — рисунок плоский  |
| Изображение пространства           | Анализ видимого (перцептивного) пространства — обратная перспектива | Анализ объективного пространства — прямая перспектива, чертежные приемы                                     |
| Предпочтение пространства          | Предпочтение левой части пространства                               | Предпочтение правой части пространства  |
| Дополнение и замена рисунка словом | Нет   | Есть  |

Правое полушарие ориентирует направление движения, существенные признаки рисунка и наклон оси «верх-низ» влево. Это полушарие «строит» симметричные фигуры, рисует четкие контуры одной лаконичной линией, используя черный цвет. Оно тяготеет к построению многообразных монументальных форм и увеличивает размеры рисунка. Оно создает перцептивный обобщенный образ человека, в основе которого, по-видимому, лежит подсознательное ощущение взаимосвязи и значимости разных частей тела. В основе свойственного правому полушарию предпочтения обратной перспективы возможно лежит механизм константности величины.

Левое полушарие ориентирует направление движения, существенные признаки рисунка и наклон оси «верх-низ» вправо. Оно тяготеет к миниатюрным размерам, фрагментаризации, в т. ч. символической замене частью целого, дополняет или заменяет рисунок словом. Нечеткость контура и единообразие форм сочетаются со стремлением к декоративности и традиционному использованию цвета для обозначения изображаемого предмета. Для левого полушария составляет проблему целостное изображение человека с взаимосвязью, сочленением различных частей тела. В условиях дефицита функций правого

полушария левое полушарие может не справляться с изображением объема, оно стремится к плоскостному изображению трехмерных объектов, применению чертежных приемов, в том числе изображению невидимых деталей. Свойственное левому полушарию предпочтение прямой перспективы, а также предпочтительные чертежные приемы и стремление изображать невидимые детали отражают знание об объективном пространстве.

В целом полученные данные позволяют говорить о правополушарном анализе видимого (перцептивного) пространства и о левополушарном анализе объективного пространства; о правополушарной изобразительной деятельности, для которой характерны непосредственное отражение предметного мира и мастерство видения и оперирования линией, формой, объемом и глубиной, и о левополушарной изобразительной деятельности, для которой характерны знание о предмете и пространстве и чертежные методы их изображения.

## 2. Восприятие и обозначение цвета

В последние годы появляются данные о том, что основную роль в различении яркости, насыщенности и цветового тона играет правое полушарие [6, 7].

**Идентификация цвета.** Мы провели исследование идентификации цвета у 20 больных мужчин, страдающих маниакально-депрессивным психозом и шизофренией. Каждый больной обследовался до и после право- и левосторонних электрошоков, вызывающих преходящее угнетение функций раздражавшегося полушария в течение 30—60 минут [1, 2]. Применялось два идентичных набора из 32 цветов, включающих все основные и промежуточные цвета. Испытуемому предъявляли по одной цветной карточке и предлагали выбрать точно такой же цвет из 32 цветов, расположенных в случайном порядке.

В контрольных исследованиях при идентификации имело место  $72 \pm 3\%$  правильных опознаний. Идентификация существенно ухудшалась при угнетении правого полушария ( $62 \pm 2\%$ ;  $p < 0,01$ ) и существенно не страдала при угнетении левого полушария ( $66 \pm 3\%$ ;  $p > 0,05$ ). Среди ошибок идентификации выделились ошибки по насыщенности, цветовому тону и светлоте.

Ошибки идентификации по насыщенности цвета одинаково часто встречались в контроле ( $20 \pm 7\%$ ) и при угнетении левого полушария ( $17 \pm 6\%$ ) и значительно чаще — при угнетении правого полушария ( $52 \pm 8\%$ ;  $p < 0,01$ ).

Ошибки идентификации по цветовому тону, когда промежуточные цвета опознавались как основные цвета, достоверно чаще отмечались при угнетении правого полушария, чем в

контроле и при угнетении левого полушария. Примечательно, что имеется тенденция улучшения опознания цветов длинноволновой части спектра при угнетении левого полушария, когда функции правого полушария, вероятно, облегчены. Так, ошибки идентификации всех цветов длинноволнового участка спектра — красного, красно-оранжевого и оранжевого цветов — при угнетении левого полушария выявляются реже ( $13 \pm 5\%$ ), чем при угнетении правого полушария ( $39 \pm 6\%$ ;  $p < 0.001$ ) и в контроле ( $22 \pm 6\%$ ). Очевидно, реципрокное взаимодействие полушарий мозга, наблюдавшееся в динамике изменений электрической активности и сложных форм поведения [2], выявляется и при восприятии цвета.

Неожиданными оказались результаты идентификации цвета по светлоте: при угнетении правого полушария темные цвета идентифицировались как более светлые; при угнетении левого полушария светлые цвета идентифицировались как более темные.

В целом, проведенное исследование показало, что правое полушарие имеет непосредственное отношение к механизмам перцептивного различения цвета. И правое, и левое полушария участвуют в анализе светлоты цвета, но роль их в этом процессе существенно различна.

**Обозначение цвета.** Тот же набор цветов, что и в серии идентификации, предъявлялся (по одной карточке) большим до и после право- и левосторонних электрошоков с предложением назвать цвет. Мы попытались выяснить, как изменяется структура обозначения цвета при угнетении правого и левого полушарий независимо от того, насколько адекватно обозначается цвет. С этой целью подсчитывалось количество: 1. простых названий (красный, коричневый и т. п.); 2. названий с характеристиками цвета по светлоте и яркости («ярко-красный», «светло-зеленый»); 3. «предметно-соотнесенных» названий («малиновый», «огуречный»). При угнетении правого полушария количественные изменения в структуре обозначения цвета невелики: уменьшается лишь частота простых названий по сравнению с частотой их в контроле (табл. 1). Вместе с тем только при угнетении правого полушария в ответ на предъявление промежуточных цветов даются на редкость разнообразные и отсутствовавшие в контроле и при угнетении левого полушария такие названия, как «палевый», «бирюзовый», «телесный», «терракотовый», «цвет белой сливы», «шаровый», «ультрамарин», «болотный» и т. д. При угнетении левого полушария обозначение тех же промежуточных цветов встречает большие затруднения, и испытуемые либо не могут их назвать, либо дают однотипные простые названия. В целом, в структуре лексического цветового поля при угнетении левого полушария проис-

ходят наиболее резкие изменения: значительно уменьшается частота названий по характеристикам светлоты и яркости и частота названий по типу предметной соотнесенности и увеличивается частота простых названий цвета (табл. 1).

Таблица 1

**Типы называния цветов (%) до и после право- и левосторонних электрошоков.**

| Типы называния  | Контроль (а) | При угнетении правого полушария (б) | При угнетении левого полушария (в) | Достоверность различий (р) между |        |        |
|---|--------------|-------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|--------|--------|
|   |              |                                     |                                    | а и б                            | а и в  | б и в  |
| Простые названия  | 70±2         | 59±2                                | 81±2                               | <0,001                           | <0,001 | <0,001 |
| Названия с характеристикой цвета по светлоте и насыщенности | 32±2         | 33±2                                | 20±2                               | Недост.                          | <0,001 | <0,001 |
| Предметно-соотнесенные названия                             | 14±2         | 15±2                                | 5±1                                | «—»                              | <0,001 | <0,001 |

Мы стремились также выяснить, насколько адекватно обозначаются те или иные цвета. Рассмотрим это на примере красного и оранжевого цветов. Обозначение красного цвета при угнетении правого и левого полушарий мозга отличается мало. Обозначение же такого промежуточного цвета, как оранжевый (т. е. цветообозначения, казалось бы, прочно вошедшего в язык), при угнетении левого полушария может замещаться названием одного из цветов, составляющих этот промежуточный. Так, название **оранжевый** достоверно не отличается по частоте в контроле ( $53 \pm 8\%$ ) и при угнетении правого полушария ( $55 \pm 8\%$ ), но становится чрезвычайно редким при угнетении левого полушария ( $16 \pm 6\%$ ;  $p < 0,001$ ) и заменяется такими обозначениями, как **красный**, **желтый** и **коричневый**. По-видимому, в языке существуют обозначения устойчивые (**красный**) и обозначения мало устойчивые (**оранжевый**), исчезающие или редко выявляющиеся при угнетении левого полушария. Следовательно, угнетение левого полушария выявляет определенную иерархию в системе обозначения цвета.

В целом, изучение словесного обозначения цвета показало, что при угнетении структур левого полушария происходит сужение и концентрация лексического цветового поля вокруг простых названий, а при угнетении структур правого полушария намечается тенденция к его расширению и обогащению.

Частота различных названий (в %) красно-синего (лилового) цвета до и после право- и левосторонних электрошоков<sup>1</sup>

| Название   | Контроль<br>(а) | При<br>угнетении ле-<br>вого по-<br>лушария<br>(б) | При<br>угнете-<br>нии пра-<br>вого по-<br>лушария<br>(в) | Достоверность различий<br>(р) между |         |        |
|--|-----------------|--|--|-------------------------------------|---------|--------|
|  |                 |  |  | а и б                               | а и в   | б и в  |
| Сиреневый, мали-<br>новый, вишневый.                 | 65±12           | 75±10  | 5±5  | недост.                             | <0,001  | <0,001 |
| Свекольный, зем-<br>ляничный, цвет<br>розового вина. | 0±6             | 20±9   | 0+5  | <0,05                               | —       | <0,05  |
| Розовый, красный,<br>коричневый и др.                | 49±11           | 20±9   | 63±12  | недост.                             | недост. | <0,01  |
| Отказы   | 0+6             | 0+5  | 32±11  | —                                   | <0,05   | <0,05  |

<sup>1</sup> На предъявление одного цветового стимула могло даваться два обозначения цвета; поэтому частота может превышать 100%.

Существенно перераспределяется при угнетении правого и левого полушарий мозга и предметная соотносительность в назывании цвета. Из данных таблицы 2 следует, что лексическое поле промежуточного красно-синего (лилового) цвета при угнетении правого полушария расширяется и в основном — за счет новых предметно-соотнесенных названий. При угнетении же левого полушария предметная соотносительность в назывании этого цвета, свойственная испытуемым в обычном состоянии (как и в контрольной группе здоровых лиц), практически полностью исчезает. Напрашивается вывод, что называние промежуточных цветов по типу предметной соотносительности является функцией левого полушария; при угнетении правого полушария эта функция реципрокно усиливается.

Анализ предметно-соотнесенных обозначений цвета показал, что обозначения у одних и тех же больных при угнетении правого и левого полушарий имеют различный характер. При угнетении левого полушария предметная соотносительность в назывании, хотя и встречается относительно редко, но имеет определенный — конкретно-чувственный — характер. Так, появляющиеся при угнетении левого полушария названия «лимонный», «бумажный», «цвет травы» гораздо точнее отражают конкретные свойства цвета, чем названия этих же цветов при угнетении правого полушария («лунный», «волнистый», «небесный»).

Такие обозначения при угнетении правого полушария, как «волнистый, прибрежный, пляжный», относятся к одному широ-

### Протокол обследования больного У.

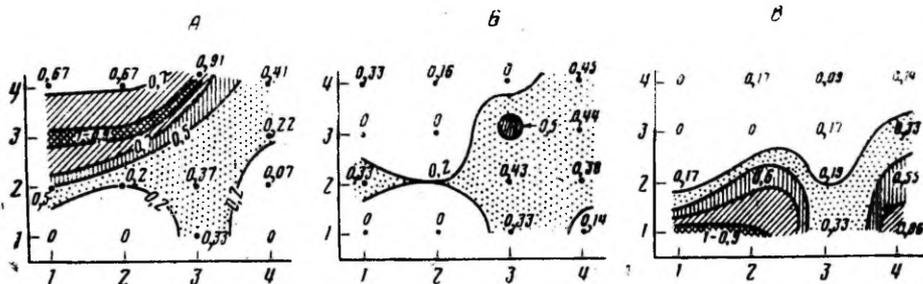
| Предъявлен цвет     | Названия при                     |                                |
|---------------------|----------------------------------|--------------------------------|
|                     | угнетении правого полушария      | угнетении левого полушария     |
| 1. Зелено-желтый    | Лунный                           | Лимонный                       |
| 2. Сине-зеленый     | Цвет морской волны               | Светло-синий                   |
| 3. Синий            | Прибрежный                       | Синий                          |
| 4. Оранжево-желтый  | Кирпичный                        | не знаю, коричневый            |
| 5. Красно-оранжевый | Кирпичный                        | Красный                        |
| 6. Светло-зеленый   | Небесный                         | Цвет травы                     |
| 7. Желтый           | Пляжный                          | Желтый                         |
| 8. Бледно-желтый    | Волнистый                        | Бумажный                       |
| 9. Оранжевый        | Кирпичный                        | Коричневым не назвать, не знаю |
| 10. Желто-зеленый   | Цвет тины                        | Цвет травы                     |
| 11. Бледно-желтый   | Бледный, пляжный, бледно-пляжный | Бледный                        |

кому и обобщенному лексико-семантическому полю, лишены конкретного содержания, отличаются абстрактной неопределенностью и по-существу мало связаны с физической характеристикой стимула.

Утрата или размывание конкретного содержания в предметной соотнесенности при угнетении правого полушария и реципрокном усилении активности левого полушария прослеживается и в других заданиях. Например, в задании классификации цветов «отберите цвета травы» испытуемые часто отбирают не только зеленые, но и желтые, и синие цвета, т. к. по их словам, «существует трава всякая — есть выжженная трава, есть трава морская»; в задании «отберите свекольные цвета», кроме (или вместо) красно-синих цветов, испытуемые дают белые и бледно-желтые цвета, т. к. «свекла бывает разная, бывает белая, сахарная» и т. п.

Таким образом, анализ этих данных приводит к предположению, что во время угнетения правого полушария при реципрокном облегчении деятельности левого полушария называние по типу предметной соотнесенности может утрачивать связь как с физическими характеристиками цвета, так и с обозначаемым предметом, включаться в чрезмерно-широкое и обобщенное лексико-семантическое поле и тем самым лишаться конкретного содержания.

При угнетении правого полушария возможно даже полное «отщепление» речевой продукции от цветовых характеристик. На это, в частности, указывает игнорирование цвета и пред-



Сопоставление особенностей цветовосприятия и цветообозначения при угнетении правого полушария (А), в контроле (Б) и при угнетении левого полушария (В).

По вертикали: 1 — отказ назвать цвет; 2 — простые названия цвета; 3 — названия с характеристиками цвета по светлоте и яркости; 4 — предметно-соотнесенные названия. По горизонтали: 1) ошибочная идентификация по цветовому тону; 2) — ошибочная идентификация цвета по светлоте и насыщенности; 3) правильная затрудненная идентификация с большими ( $17 \pm 2$  с) латентными периодами; 4) правильная незатрудненная ( $3 \pm 0,2$  с) идентификация.

Цифры характеризуют вероятности совпадения особенностей цветовосприятия и цветообозначения. На рисунках разной штриховкой выделены зоны с разной вероятностью совпадения особенностей цветовосприятия и цветообозначения. Суммированы результаты исследования идентификации и названия красно-оранжевого, красно-синего (пурпурного), зеленого, синезеленого и желто-зеленого цветов у 11 испытуемых в контроле ( $n = 55$ ), при угнетении правого полушария ( $n = 55$ ) и при угнетении левого полушария ( $n = 55$ ). См. объяснения в тексте.

почтение вербальной информации при проведении модифицированного теста Струпа (Stroop) [8].<sup>1</sup>

Мы попытались проанализировать, как соотносится словесное обозначение цвета с его идентификацией (рис. 4). При угнетении правого полушария ошибочная идентификация промежуточных цветов с высокой степенью вероятности совпадает с названием по предметной соотнесенности и с названием цвета по характеристикам светлоты и яркости. Следовательно, при угнетении структур правого полушария и реципрокном облегчении структур левого полушария наблюдается расщепление двух разных механизмов — цветовосприятия и цветообозна-

<sup>1</sup> Мы предлагали испытуемым рассортировать «как можете» карточки с названиями цветов «красный», «синий», «зеленый», написанными чернилами разного цвета, совпадающими или несовпадающими с названиями цвета. При угнетении правого полушария больные раскладывают карточки по названию цвета, хотя заявляют, что «раскладывали по цвету чернил». Иными словами, в конфликте слова и цвета сохранное левое полушарие отдает предпочтение слову. При угнетении левого полушария подобных наблюдений не было. Это свидетельствует о том, что при угнетении правого полушария может возникнуть ситуация, когда физические свойства цвета перестают определять содержание речевой продукции, т. е. речевые механизмы левого полушария лишаются конкретного чувственного содержания.

чения: ущербность перцептивного различия цветов и их оттенков (идентификации) сочетается с расширением набора словесных обозначений цвета. При угнетении левого полушария невозможность обозначить цвета или обозначение их простыми названиями с высокой степенью вероятности совпадает как с ошибочной, так и с правильной идентификацией. Иными словами, при угнетении левого полушария в основном страдает речевой механизм кодирования цвета. Таким образом, правое и левое полушария вносят различный вклад в процесс цветосприятия; по-видимому, в обычных условиях различению цвета и его оттенков структурами правого полушария адекватно соответствует набор цветовых обозначений левого полушария. Результаты измерения соотношения функций идентификации и словесного обозначения цвета при угнетении правого и левого полушарий мозга согласуются с предположениями, высказанными В. В. Ивановым [9]. Наши данные перекликаются с выводами Дж. Леви (J. Lévy) [10], которая на основании исследования больных с расщепленным мозгом связывает различение цвета с механизмами правого полушария, а восприятие словесных обозначений цвета — с механизмами левого полушария.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Балонов Л. Я., Деглин В. Л. Слух и речь доминантного и недоминантного полушарий. Л.: Наука, 1976, 218 с.
2. Балонов Л. Я.; Баркан Д. В., Деглин В. Л., Кауфман Д. А., Николаенко Н. Н. Траченко О. П., Савранская Р. Г. Унилатеральный электродорожный припадок. Л.: Наука, 1979, 171 с.
3. Корчажинская В. И., Попова Л. Т. Мозг и пространственное восприятие. М., Изд. МГУ, 1977, 86 с.
4. Пенфилд В., Эрикссон Т. Эпилепсия и мозговая локализация. М., Медгиз, 1949, 451 с.
5. Пенфилд У., Джаспер Г. Эпилепсия и функциональная анатомия головного мозга человека. М.: Иностранная литература, 1958, 475 с.
6. Davidoff J. Hemispheric sensitivity differences in the perception of color. *Quart. J. of Exper. Psychol.*, 1976, v. 28, p. 387—394.
7. Hannay H. J. Asymmetry in the reception and retention of colors. *Brain a. Lang.* 1979, v. 8, p. 191—201.
8. Stroop J. R. Studies of interference in serial verbal reactions. *J. Exper. Psychol.*, 1935, v. 18, p. 643—662.
9. Иванов В. В. Проблемы нейросемиотики цвета. — В кн.: Всесоюзная школа молодых ученых и специалистов «Свет и музыка». / Тез. докл. Казань, 1979, с. 85.
10. Levy J. Lateral differences in the human brain in cognition and behavioural control. Paper presented at the satellite symposium of the XXVII-th International Congress of Physiological Sciences on the cerebral correlates of conscious experience. Held at Senaque, France, Aug.; 2—6, 1977.

# **«МОЛЧАЛИВЫЙ» ОБИТАТЕЛЬ ПРАВОЙ ЧАСТИ МОЗГА: ОСОБЕННОСТИ ПРАВОПОЛУШАРНОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ ПСИХИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ**

**Ю. Вс. Розенфельд**

«...наша система образования так же, как и наша наука в общем имеет тенденцию игнорировать невербальную форму интеллекта. Таким образом, современное общество дискриминирует правое полушарие».

Роджер Сперри

## **1. Введение**

После сенсационных результатов исследования комиссуротомированных больных, полученных группой психологов Калифорнийского технологического института под руководством Р. Сперри (Sperry, Gazzaniga, Vogen, 1969), исследовательская литература даже дисциплин, весьма далеких от нейропсихологии, оказалась наводненной работами, ссылающимися на функциональную асимметрию мозга, как всемогущий объяснительный принцип. Казалось, что огромное число бинарных оппозиций, до открытия гемисферических различий развиваемых абсолютно независимо от каких бы то ни было клинических данных, только и ждало момента, чтобы компактно уложиться в красивую схему право-левополушарных процессов. Психологи, недолго думая, предлагают рассматривать правое полушарие как структурный субстрат бессознательного (Galin, 1977), оставляя «на произвол судьбы» еще недавно столь популярные в этом плане подкорковые структуры; парапсихологи считают, что выбор случайных предметов можно предсказать в зависимости от того, какая рука (соответственно какое полушарие) осуществляет выбор (Maheer, Schneider, 1977), а некоторые антропологи (Ten Houten, 1979) берутся дифференцировать группу по расовому и социально-экономическому признаку,

основываясь только на двух тестах, указывающих на предпочтение одного из полушарий в решении предложенных задач.

Такой подход, однако, на наш взгляд, демонстрирует чаще неадекватность и неподготовленность многих двоичных систем для объяснения богатейшего экспериментального материала, накопленного теперь уже не только в рамках клиники, но и при помощи так называемых неинвазивных методов, на нормальных случаях. Сама попытка констатации каких-то способностей у одного полушария, наряду с их отсутствием в другом, оказывается непродуктивной, как только мы задаемся вопросом: что же собственно латерализовано? Сразу выясняется, что практически не существует межполушарных объяснительных дихотомий общего типа: аффективное—рациональное, вербальное—невербальное, направленность в будущее—настоящее и т. д., не имеющих экспериментальных контрпримеров, и что каждый из членов бинарной оппозиции может быть в свою очередь разделен на право- и левополушарные компоненты, которые могут в свою очередь быть подразделены, и так до бесконечности. Что значит классическая «вербальность» левого полушария и «невербальность» правого полушария? Разве можно назвать невербальными действия «правого полушария» при выполнении грамматического задания, предполагающего понимание правым полушарием комиссуротомированного больного довольно сложной вербальной инструкцией, и в то же время показывающего некомпетентность правого полушария (Gazzaniga, Hillyard, 1971). Даже не принимая во внимание особые случаи правополушарной вербальной одаренности (Le Doux etc., 1977), можно утверждать, что «вербальность» правого полушария в настоящее время можно считать доказанной (см. обзор Searleman, 1977). Однако эта «вербальность» имеет в сущности другую природу по сравнению с левополушарными языковыми способностями. Ее функция, по всей видимости, иная. В этом плане неудача первых двух этапов исследований комиссуротомированных больных (по Zaidel, 1978a) наряду с методологическими ограничениями, по нашему мнению, состояла еще и в том, что от правого полушария требовали выдачи информации в ее левополушарной форме (Розенфельд, 1977), то есть фактически требовалось «перевести непере译имое». Только начиная с середины 70-х годов, с использованием «методики контактных линз», начинает зарождаться представление об абсолютном своеобразии правополушарных лингвистических способностей, о том, что структура этих способностей не совпадает ни с одним афазическим синдромом, с одной стороны, и ни с одной ступенью онтогенетического овладения языком, с другой (Zaidel, 1978b).

Однако, на каком языке можно «говорить с правым полушарием»? Этот вопрос в настоящее время все еще достаточно

труден. До сих пор исследователи пытаются использовать методы, фактически созданные для оценки речевых функций левополушарного типа, в исследованиях особенностей специализации правого полушария. Наша научная методология действительно демонстрирует асимметричность в пользу левого полушария, отнюдь не меньшую, чем обнаруженная функциональная асимметрия мозга. Возможно, именно это обстоятельство на протяжении долгого времени не давало многим исследователям возможности предположить о наличии связи между речью и правым полушарием. Присущая, таким образом, нашей культуре вербальная направленность левополушарного типа и на уровне конкретных исследований выразилась в игнорировании фактов, указывающих на участие правого полушария в речевых процессах.

Наиболее, на наш взгляд, плодотворный подход к проблеме гемисферической специализации состоит в изучении специфического вклада каждого полушария в ЕДИНЫЕ высшие психические функции (Лурия, 1969), предполагающий гораздо более тонкое межполушарное разделение функций по сравнению с общими дихотомиями, упомянутыми выше и выявляющими свою несостоятельность даже при беглом ознакомлении с экспериментальными результатами.

## 2. Два эксперимента по функциональной асимметрии

1. В данном исследовании нас (исследование проводилось совместно с Seppel, E. в 1979 г.) интересовали закономерности образования ассоциаций у эстонско-русских билингвов в ответ на стимулы, предъявленные им конкурентно с правого и левого уха одновременно (дихотический тест). Испытуемый должен был отвечать на каждую пару, предъявленных ему дихотических стимулов, первым пришедшим ему в голову словом. Специфика дихотического теста, как известно, состоит в том, что с правого и левого уха предъявляются одновременно разные слова. В подавляющем большинстве случаев нормальные испытуемые предпочтительно реагируют на сигналы, поступающие с какого-то одного канала, что большинством исследователей на основании гипотезы Кимуры (1961) рассматривается как индикатор полушарной специализации соответственно предпочитаемому каналу: правое ухо — левое полушарие и левое ухо — правое полушарие.

Двум испытуемым, говорящим на эстонском языке и владеющим русским языком, предъявлялись 3 типа дихотических пар: 1 — состоящие только из русских слов, 2 — состоящие из одного русского и одного эстонского слова, 3 — состоящие только из эстонских слов. В первой экспериментальной серии испытуемые должны были ассоциировать на русском языке, во

второй, в одной подсерии на русском, в другой на эстонском и в третьей только на эстонском. В среднем по трем сериям в ассоциациях на 264 дихотические пары выяснилось, что испытуемые склонны чаще ассоциировать на стимулы, воспринимаемые правым ухом (левым полушарием) вне зависимости от языка. В ответах испытуемых оказалось 125 парадигматических ассоциаций и 60 синтагматических. Так как в первую очередь нас интересовало латеральное значение парадигматических и синтаксических ассоциаций, мы не анализировали огромного количества ассоциаций смешанного типа, число которых было больше числа ассоциаций, интересующих нас. Наиболее интересные результаты этого предварительного эксперимента состоят в том, что тенденция отвечать стандартными словосочетаниями, клише (синтагматические ассоциации) на стимулы, поступающие с левого уха, и тенденция отвечать парадигматическими ассоциациями на стимулы, предъявляемые с правого уха, проявилась только в условиях ассоциирования на родном языке (эстонском).

Число парадигматических ассоциаций, совпадающих с вышеуказанной тенденцией, составило 56%, а для синтагматических ассоциаций 60% от общего числа ассоциаций соответствующего типа. При этом наиболее выраженным оказался эффект правополушарного синтагматического ассоциирования и левополушарного парадигматического ассоциирования на эстонском языке в условиях предъявления смешанных русско-эстонских дихотических пар, где для парадигматических ассоциаций количество совпадающих с эффектом ответов составляло 62%, а для синтагматических ассоциаций 72% от общего числа ассоциаций соответствующего типа.

Интересно отметить, что при ассоциировании на неродном языке выраженное в процентах количество ассоциаций данных типов было одинаковым для правого и левого каналов.

Наши предварительные данные, хотя и не дают права делать серьезные обобщения, тем не менее указывают на правильность идеи, восходящей к взглядам Хьюлинга Джексона о специализации правого полушария в сфере автоматических, стандартизованных словосочетаний (Иванов, 1979). Отсутствие аналогичной тенденции на неродном языке можно объяснить тем, что для обоих испытуемых владение русским языком оставалось скорее пассивным и поэтому должной «автоматизированности» определенных словосочетаний просто не существовало.

2. В данном исследовании (совместно с Аберг, К. 1981) нас интересовала возможная важность левой стороны схематически представленного лица для оценки эмоций. Имеются данные, указывающие на гораздо большую эмоциональную экспрессивность левой стороны человеческого лица. Однако, как реально

происходит оценка эмоциональной экспрессии целого лица? Действительно ли мы руководствуемся только одной половиной лица для оценки эмоций, переживаемых другим человеком?

В трех возрастных группах (1 группа — 4 года, 2 группа — 5—6 лет, третья группа — 8 лет), по 20 испытуемых в каждой, был проведен следующий эксперимент: испытуемым предлагались пары схематических лиц (см. рис. 1а), отличающихся

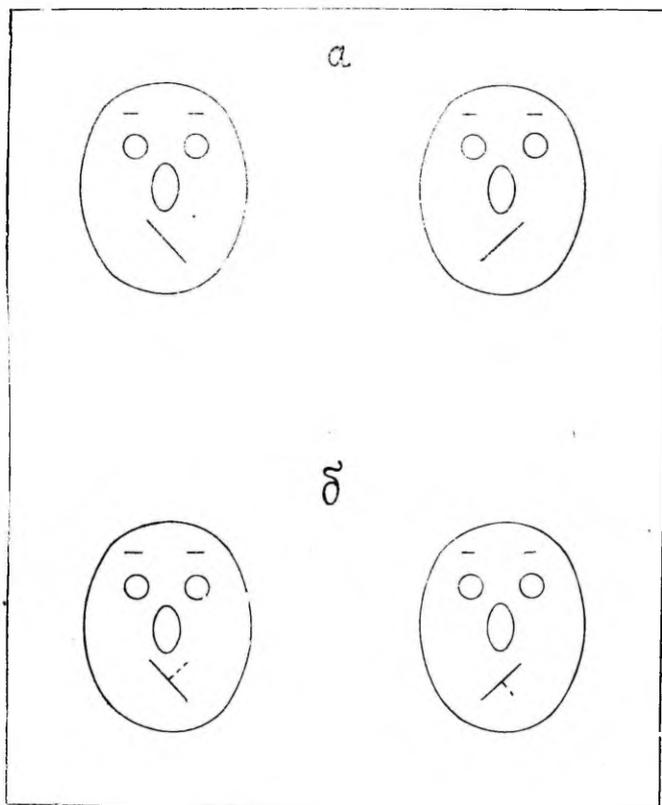


Рис. 1: а — основной тип стимулов, использованных в исследовании, б — предполагаемый «эффект комплементации» (см. текст).

только зеркально-симметричной ориентацией наклона рта. Опыт проводился индивидуально с каждым испытуемым, который должен был оценить каждую пару по двум параметрам: в первой серии нужно было отметить, какое из двух лиц кажется более веселым, во второй же — какое кажется более грустным.

Результаты показали, что вне зависимости от возраста испытуемые оценивают лица, исходя из ориентации левой стороны рта в первую очередь. Так, лица с опущенной левой стороной рта оцениваются как более грустные, а лица с приподнятой левой стороной рта как более веселые в 68% ответов 1 группы, 58% ответов 2 группы и 73% ответов 3 группы.

Полученные данные можно наиболее адекватно объяснить, привлекая «феномен комплементации», открытый Тревартеном и Кинзборном (цит. по Nebes, 1974) в исследовании комиссуротомированных больных. Этот феномен состоит в том, что больные воспринимают любую половинку стимула, проецируемую одному полушарию и пересекающую середину зрительного поля, как целый стимул, иллюзорно достраивая к имеющейся части «комплементарную» зеркально-симметричную часть. По всей видимости, нечто подобное имеет место и при оценке эмоционального выражения лица<sup>1</sup> (см. рис. 1б), что и приводит в результате к асимметрии восприятия эмоции в пользу правого полушария, так как левая часть лица более эффективно воспринимается и оценивается правым полушарием (Levy et al., 1972).

Как видно из вышеприведенных исследований, и в вербальной, и в невербальной сфере правое полушарие выполняет свою специфическую функцию, все своеобразие которой, естественно, не может быть охвачено двумя или тремя экспериментами. Эта специализированность в определенных функциях не исключает, однако, а предполагает участие в них левого полушария, хотя и на других уровнях (относительно заинтересованности левополушарных структур в переработке лицевой информации, см., например, Marzi, Berlucchi, 1977).

Потребность изучения функциональной асимметрии на всех уровнях сложно-организованных психических функций как на нормальной популяции, так и в клинике является настоящей необходимостью для серьезных теоретических обобщений, отличающихся от простой проекции феномена разобщенного мозга на другие явления.

---

<sup>1</sup> Мы благодарны за эту гипотезу нашим коллегам из Миннесотского университета.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Иванов Вяч. Вс. Нейросемиотика устной речи и функциональная асимметрия мозга. — Учен. зап. Тартуск. гос. ун-та, вып. 481. Семиотика устной речи. Тарту, 1979, 121—143.
- Лурия А. Р. Высшие корковые функции человека. М.: изд-во МГУ, 1969.
- Розенфельд Ю. Вс. Некоторые аспекты проблемы гемисферической специализации. Материалы республиканской конференции СНО. Психология. Финно-угорские языки. Тарту, 1977, 31—53.

- Abner, K. Verbaalsete ja mitteverbaalsete funktsioonide lateralisatsiooniefekt ontogeneetilisel aspektist. Diplomitöö (juhendaja: Rosenfeld, J.), TRU Loogika ja psühholoogia kateeder, 1981.
- Galin, D. Implications for psychiatry of left and right cerebral specialization. *Archives of General Psychiatry*, 1973, 81, 572—583.
- Gazzaniga, M. S., Hillyard, S. A. Language and speech capacity of the right hemisphere. *Neuropsychologia*, 9, 273—280.
- Kimura, D. Cerebral dominance and the perception of verbal stimuli. *Canadian Journal of Psychology*, 1961, 15(3), 166—171.
- Le Doux, J. E., Wilson, D. H., Gazzaniga, M. S. A divided mind: observations on the conscious properties of the separated hemispheres. *Annals of Neurology*, 1977, 2(5), 417—421.
- Levy, J., Trevarthen, C. B., Sperry, R. W. Perception of bilateral chimeric figures following hemispheric disconnection. *Brain*, 1972, 95, 61—78.
- Maheer, M., Schneider, G. R. Cerebral lateralization effects in ESP processing. *The Journal of American Society for Physical Research*, 1977, 71 (3), 261—273.
- Marzi, C. A., Berlucchi, G. Right visual field superiority for accuracy of recognition of famous faces in normals. *Neuropsychologia*, 1977, 15, 751—756.
- Nebes, R. D. Hemispheric specialization in commissurotomy man. *Psychological Bulletin*, 1974, 81 (1), 1—14.
- Searleman, A. A. Review of right hemisphere linguistic capabilities. *Psychological Bulletin*, 1977, 84 (3), 503—528.
- Seppel, E. Parema poolkera lingvistiline kompetents bilingvidel ja monolingvidel. Kursusetöö (juhendaja: Rosenfeld, J.). TRU Loogika ja psühholoogia kateeder, 1979.
- Sperry, R. W., Gazzaniga, M. S., Bogen, J. E. Interhemispheric relationships: The neocortical commissures: syndromes of hemisphere disconnection. In: P. J. Vinken and G. W. Bruyn (Eds.) *Handbook of Clinical Neurology*. 4. Amsterdam: North Holland, 1969, pp. 273—290.
- Ten Houten W. D. Social dominance and cerebral hemisphericity: discriminating race, socioeconomic status, and sex groups by performance on two lateralized tests. *International Journal of Neuroscience*. 1980, 10, 222—282.
- Zaidel, E. Concepts of cerebral dominance in the split brain. In: Buser, Rougeul-Buser (Eds.) *Cerebral Correlates of Conscious Experience: INSERM Symposium No. 6*. Elsevier/North-Holland Biomedical Press, 1978a, Pp. 263—284.
- Zaidel, E. Lexical organization in the right hemisphere. In: Buser, Rougeul-Buser (Eds.) *Cerebral Correlates of Conscious Experience, INSERM No. 6*. Elsevier/North-Holland Biomedical Press, 1978b, Pp. 177—179.

## СВЕТЛЫЙ ПУТЬ И ТЁМНЫЙ ПУТЬ

Л. Мьяль

В VIII главе «Бхагавадгиты» имеются следующие стихи:

23. В какое время йогины, отходя, безвозвратно уходят и в какое  
с возвратом,  
Это время я сообщу тебе, лучший Бхарата.
24. При огне, свете дня, при светлой луне, при полугодье движения солнца  
на север,  
Покидая тело, постигшие Брахмо люди идут в Брахмо.
25. При тёмной луне, при полугодье движения солнца на юг, в дыму,  
ночью  
Отходя, йогины лунный свет получают и возвращаются снова.
26. Считаются постоянными эти два пути преходящего мира — светлый  
и тёмный;  
Первым идут без возврата, возвращаются снова, идя по другому.
27. Ведая эти пути, никогда не заблуждаются йогины, Партха,  
Итак, во всякое время будь предан йоге Арджуна.<sup>1</sup>

Кажется, что до сих пор этим стихам было уделено гораздо меньше внимания, чем они заслуживают. Правда, комментаторы обращали внимание на то, что «Чхандогья упанишада» и «Брихадараньяка упанишада» содержат что-то похожее<sup>2</sup>. Ф. Эджертон сделал даже вывод, что в этих стихах концепция упанишад интерпретируется неправильно<sup>3</sup>. Эджертон прав в том случае, если считать то, что проповедует «Гита», генетически связанным с упанишадами и только с упанишадами. В таком случае эти стихи действительно не заслуживали бы особого внимания. Но поскольку это только предположение, а не доказанный факт, то в крайнем случае в настоящее время надо к этим стихам относиться вполне серьезно и учитывать именно ту информацию, которую мы можем из них получить. А это намного отличается от того, что нам предлагают упанишады. Там говорится о постепенном переходе мертвого из одного состояния в другое, но в «Гите», как мне представляется,

<sup>1</sup> Махабхарата II. Бхагавадгита. Пер. Б. Л. Смирнова. Ашхабад, 1960, с. 125.

<sup>2</sup> См. Чхандогья упанишада. Пер. А. Я. Сыркина. М., 1965, с. 101—102; Брихадараньяка упанишада. Пер. А. Я. Сыркина. М., 1964, с. 145—146.

<sup>3</sup> The Bhagavad Gita. Transl. by F. Edgerton. New York 1964, p. 96.

перечисляются те понятия, которые в этих двух направлениях считаются значимыми:

**Светлый путь:** солнце, свет, уход (невозвращение);

**Тёмный путь:** луна, темнота, возвращение.

Как видно, эти слова можно представить и в оппозициях (поскольку светлый путь и тёмный путь образуют оппозицию): *солнце — луна, свет — темнота, уход (без возврата) — возвращение.*

Уже из этой главы «Бхагавадгиты», в которой находятся интересующее нас стихи, ясно, что путь «Гиты» — светлый путь. Значит, изложение «темного пути» должно в какой-то мере быть противоположным учению «Гиты», хотя бы в том смысле, что и другие основные термины этих двух систем составляют пары оппозиций.

Среди древнеиндийских произведений мне не удалось найти такого текста. Но это отнюдь не означает, что его вообще не было. Интересные результаты может дать сопоставление с традициями других стран.

Набор понятий «тёмного пути» напоминает даосизм: общеизвестно пристрастие даосов к луне и к лунному свету, а то, что темнота и возвращение находятся там среди основных понятий, тоже не подлежит сомнению. Поэтому в исканиях «тёмного пути» надо, на мой взгляд, провести сравнительный анализ «Бхагавадгиты» с даосскими текстами. В данной статье представлены оппозиции, которые удалось вывести из сравнительного анализа «Бхагавадгиты» (на санскрите) и «Дао-дэ цзина» Лао-цзы (на китайском языке)<sup>4</sup>. Оппозицию **солнце — луна** по этим текстам вывести не удалось: солнце в «Гите» занимает важное место, а луна в «Дао-дэ цзине» отсутствует вообще<sup>5</sup>. Остановимся сперва на оппозициях, которые были названы выше.

#### свет — темнота

«Свет», «блеск», «сияние» (*tejas, bhāsa*,) являются в «Гите» главными характеристиками самого значимого понятия — Бога, точнее Бога-личности:

XI, 12 Если бы светы тысячи солнц разом на небе возникли,

Эти светы были бы схожи со светом того Махатмы.

17 Труднозримого, неизмеримого, в блеске огня и молний я Тебя  
вижу!

30 Наполнив сиянием весь мир, Твой страшный жар его раскаляет,  
Вишну!

XIII, 17 Оно — Свет светов, Оно именуется запредельным мраку.

<sup>4</sup> Цитаты из «Бхагавадгиты» даются в основном в переводе Смирнова, цитаты из «Дао-дэ цзина» — в переводе Конрада и в моем переводе.

<sup>5</sup> По многим другим даосским текстам эту оппозицию вполне можно вывести.

Блеск является также одной из характеристик высших (божественных) людей<sup>6</sup>.

В «Гите», как и во многих других индийских текстах, чрезвычайно употребительны выражения типа «свет знания», «пламя знания» и т. д.:

IV, 37 Как зажженные дрова пламя превращает в пепел,  
Так огонь мудрости все дела превращает в пепел, Арджуна.

XIV, 11 Когда из всех врат тела сияет свет знания,  
Тогда, должно знать, возрастает саттва.<sup>6</sup>

В «Дао-дэ цзине», напротив, одним из основных синонимов центрального термина «дао» является *сюань*, который может быть переведен на русский язык словами «темнота» или даже «мрак»; так, в переводе Конрада (конец I главы):

Оба они — одно и то же —  
являются они — имена их различны.  
Равно их называют Мрак.  
Мрак... и в нем тот же Мрак.  
Врата всех и всяческих тайн.<sup>7</sup>

Свет и блеск нежелательны — их надо уменьшать, умерить (IV, LVI гл.)

Нежелателен и свет знания — народ должен остаться в темноте:

В древности тот, кто осуществил дао, не просвещал народ, а оставил его в темноте (LXV глава).

### уход (невозвращение) — возвращение

Цель учения «Бхагавадгиты». — уход от сансары к Высшему Личностному Богу:

XII, 7—8 Тех, погружённых в Меня сознанием, Я скоро спасаю  
Из океана самсары и смерти, сын Притхи.  
Погрузи в Меня своё сердце, в меня углуби свой разум,  
Так ты пребудешь во Мне, превзойдя самсару, в этом нет  
сомненья.

Те, которые не стремятся к этой цели, возвращаются:

IX, 3 Люди, не верующие в этот закон, подвижник,  
не достигнув Меня, возвращаются путями самсары и смерти.

В противоположность этому, идеал «Дао-дэ цзина» — именно возвращение, т. е. вечный круговорот:

XL «Движение дао — возвращение (фань)  
XXV (Дао) удаляется,  
скажу — возвращается.

<sup>6</sup> См. «Бхагавадгита» XVI, 3. Смирнов здесь неправильно переводит *tejas* словом «бодрость».

<sup>7</sup> Конрад Н. И. Избранные труды. Синология. М., 1977, стр. 436.

Возвращаются и люди — в состояние ребёнка, в состояние естественности, в состояние бесконечности<sup>8</sup>.

Теперь рассмотрим те оппозиции, которые удалось вывести из сравнительного анализа «Бхагавадгиты» и «Дао-дэ цзина». Большинство понятий, входящих в эти оппозиции, относятся в той или иной мере к словам, которые обозначают то, что я здесь условно называю высшей реальностью<sup>9</sup>. В «Бхагавадгите» высшая реальность — Бог-личность (*puruṣottama*), в «Дао-дэ цзине» — дао (путь, естественный ход вещей). Строго говоря, и то и другое отражает лишь один аспект высшей реальности.

И «Бхагавадгита» и «Дао-дэ цзин» согласны в том, что высшая реальность имеет два аспекта — описуемый и неопиcуемый. В «Гите» описуемый аспект — личностный Бог — Кришна<sup>10</sup>, Неопиcуемый — Брахман (или, в переводе Смирнова, — Брахмо), причем неопиcуемый (т. е. Брахман) помещается в описуемом:

XIV, 27 Ибо Я обитель бессмертного, непреходящего Брахмо,  
Вечного Закона и бесконечного блаженства.

XI, 37 Как им не славить Тебя, Махатма, превосходящий величием  
Брахму?

Первотворец, бесконечный, владыка богов; миродержец  
непреходящий, вечное бытие-небытие и То, что им  
запредельно.

Подчинение неопиcуемого описуемому мотивируется тем, что религиозное отношение человека к Богу-личности считается более приемлемым, нежели стремление к безличному Абсолюту:

XII, 1—5

Арджуна сказал:

Те, что постоянно преданны и чтут тебя, твои бхакты,  
А также чтущие Непроявленное, Непреходящее, кто из них  
совершенней в йоге?

Шри-Бхагаван сказал:

Постоянно преданных Мне, в Меня погрузивших сердце,  
Чтущих Меня с глубокой верой, их наиболее преданными  
считаю.

Но и те, что Непреходящее, Неизреченное, Непроявленное  
почитают,  
Вездесущее, Горнее, Неизменное, Незыблемое

Непредставимое мыслью,  
Укротившие чувства, всегда в равновесии, держащие разум,  
Радующиеся благу всех существ, — также меня достигают.  
Только чрезмерен труд Непроявленного преданных сознанием,  
Ибо пути Непроявленного воплощенному трудно достигнуть.

<sup>8</sup> См. «Дао-дэ цзин», XXVIII.

<sup>9</sup> Условно, потому что характеристика «высший» является прямо противоположной тому, что в «Дао-дэ цзине» говорится о *дао*.

<sup>10</sup> Описанием Кришны можно считать главы X и XI, а также многие стихи в других главах.

Два аспекта высшей реальности упоминаются в «Дао-дэ цзине» уже в начале I главы:

Безымянное есть начало неба-земли,  
Именуемое есть мать мириад существ.

О неопишемом аспекте в «Дао-дэ цзине» предпочитают молчать, описуемый аспект и есть слово «дао». Это слово не только термин, а прежде всего метафора, которая описывает течение реки<sup>11</sup>. Поэтому русское слово «путь» годится для перевода «дао» только при условии, если знать, что это не дорога, по которой ходят туда-сюда, а внутренняя направленность, ход явлений, процесс природы<sup>12</sup>.

В «Дао-дэ цзине» говорится *только* об описуемом аспекте «высшей» реальности, но читатель должен все время иметь в виду, что существует и неопишемый аспект (безымянное) и что описуемый подчиняется ему.

Так что, «высшие аспекты» «высшей реальности» в этих двух текстах образуют тоже оппозицию:

### описуемый — неопишемый.

Как уже сказано, дао — процесс, ход вещей, и, может быть, более удачное соответствие ему найдется в английском языке — *course*<sup>13</sup>. Во всяком случае, дао является движением, и подтверждение этому найдется и в книге Лао-цзы:

XXV Неустанно (дао) движется везде.

XI Движение дао — возвращение.

В «Бхагавадгите» Бог характеризуется как что-то постоянное, недвижимое:

II, 17 Неуничтожимо То, чем этот мир распростерт; постигни:

Непреходящее уничтожимым сделать никто не может.

18 Эти тела преходящи; именуется вечным носитель тела,  
Непреходящим, неисследимым...

20 Он никогда не рождается, не умирает; не возникая,

Он никогда не возникнет;  
Нерожденный, постоянный, вечный. Он, древний, не умирает,  
когда убито тело.<sup>14</sup>

Поэтому вполне оправданна оппозиция.

<sup>11</sup> См. «Дао-дэ цзин», XXXII глава.

<sup>12</sup> См. более подробно об этом в моей статье «К пониманию «Дао-дэ цзина», — «Труды по востоковедению», VI, Тарту, 1981, стр. 119 и сл.

<sup>13</sup> См. Watts A., Tao. The Watercourse Way. New York, 1975, p. 41.

<sup>14</sup> Носитель тела — атман, как известно, является идентичным понятию Высшего Бога.





## антропоморфность бога — дао-подобие человека

Кришна как аватара имеет человеческий вид. Но и «космический образ» Кришны антропоморфен, как он описывается в XI главе. Он «с многими устами, очами» (10), «с многочисленными руками, чревами, устами, глазами» (16). Арджуна обращается к нему:

23 Твой великий образ со многими очами, устами, О долгорукий,  
со многими руками, бедрами, ступнями,  
Со многими туловищами, со многими торчащими клыками  
узрев, миры трепещут; я — также.

Может быть, под этой оппозицией лежит другая —

### человек — природа

Ведь в описании дао — *река, вода, долина* — пользуются явлениями природы, в то время как в «Гите» мерой даже Высшего служит человек, и не только человек, а личность (*пигуша*).

Следующая группа оппозиций имеет отношение к общественной жизни. В сочинении Лао-цзы вопросы общества и государства играют важную роль. Но что касается авторов «Бхагавадгиты», то кажется, что для них эти проблемы остались второстепенными по сравнению с философскими и теологическими вопросами. Тем не менее можно и здесь выделить целый ряд оппозиций:

### империя — маленькое государство

Идеал Лао-цзы — чрезвычайно маленькое государство, где слышны лай собак и пение петухов соседних государств (LXXX). Но если государство все же бывает великим, то им надо управлять, как маленьким государством ((LX). Великое государство должно считать себя ниже маленького, унижаться перед маленьким (LXI).

В «Бхагавадгите», как и в «Махабхарате», в целом звучит идея создания империи. Это провозглашает Арджуна и Кришна:

XI, 33 Поэтому — воспрянь, победи врагов, достигни славы,  
насладись цветущим царством.

### сохранение существующего общественного порядка — стремление в прошлое

По Лао-цзы, все, к чему он стремится, имело место в прошлом. В прошлом существовали идеальные маленькие государства (LXXX), в прошлом были мудрецы, которые жили

по законам дао (XV, LXV), и, конечно, они должны быть примером для подражания.

В «Гите», напротив, исходят из того, что существующее положение вещей в обществе должно быть сохранено. В основе индийского общества лежал кастовый строй. В «Гите» Кришна говорит:

IV, 13 Распределение качеств и долга в четырех кастах Я создал, Непреходящий, Я сотворил их, но Я не творец, ведай это.

Осуществление своего долга — цель каждого человека (см. XVIII, 41—44) в обществе, осуществление этой цели — предпосылка движения к более высоким целям.

### (справедливая) война — мир

Участие в дхармичной (справедливой) войне — долг кшатри:

II, 31—33 Приняв во внимание свой долг, не нужно тебе колебаться, Ведь для кшатрия лучше нет ничего иного, чем справедливая битва.  
Как во внезапно открытые райские двери, Партха,  
Радостно вступают кшатрии в такую битву.  
Если же ты справедливого боя не примешь,  
Ты согрешишь, изменив своим долгу и чести.

Поэтому и Арджуна как кшатрия должен сражаться.

Война не только общественное, но и космическое явление. Кришна говорит:

XI, 32 Я, Время, продвигаясь, миры разрушаю, для их гибели здесь  
И без тебя погибнут все войны, стоящие друг против  
возрастая,  
друга в обеих ратях.

Для Лао-цзы любая война неприемлема:

XXXI Даже лучшее оружие является оружием несчастья  
Существо ненавидят его  
Поэтому обретший путь не прибегает к нему

В той же главе Лао-цзы опровергает и доводы конфуцианиста, который выступает за справедливую войну:<sup>1</sup>

Когда убили много людей,  
То надо горько плакать.  
Победил на войне —  
Совершай похоронный обряд.

Об отрицательном отношении к войне говорят и главы XXX и XLVI.

<sup>17</sup> О толковании этой главы см. «К пониманию Дао-дэ цзина», стр. 121—122.

## СЕМАНТИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ МИФОЛОГИЧЕСКОГО ПОВЕСТВОВАНИЯ И ПРОБЛЕМА СЕМИОТИЧЕСКОГО УКАЗАТЕЛЯ МОТИВОВ И СЮЖЕТОВ

Е. М. Мелетинский

Уже давно фольклористы пользуются специальными указателями для классификации мотивов и сказочных сюжетов. Полезность указателей сюжетов по системе Аарне-Томпсона или указателя мотивов Томпсона совершенно очевидна, но и их недостатки бросаются в глаза. Эти недостатки в значительной степени обусловлены их методологическими предпосылками, восходящими к историко-географической школе — разновидности миграционизма. Указатель сюжетов Аарне-Томпсона эмпирически группирует сказки в виде списка сюжетов, популярных прежде всего в европейской традиции. Сюжеты объединены по жанровым разновидностям, а волшебные сказки расклассифицированы по группам в зависимости от доминирования того или иного чудесного элемента (чудесный противник, помощник, супруг и т. п.). Заметим, что на самом деле в одной и той же сказке все эти элементы могут быть чудесными, в частности помощь в волшебной сказке всегда бывает чудесной.

Шеститомный указатель мотивов С. Томпсона — чрезвычайно ценное справочное издание, но оно в основном составлено также на основе эмпирической интуиции. Ему недостает точного определения мотива. Для С. Томпсона мотивы — это не только клишированные действия героев, но также предметы, эпитеты и соотношения между действием и отдельным предметом или персонажем без учета других предикатов или персонажей, не отделяемых от данного мотива. Иными словами, мотив в качестве цельной структуры упускается С. Томпсоном из вида.

Необходимо решительно пересмотреть классификацию как мотивов, так и сюжетов с семиотической структуральной точки зрения, что, однако, очень не просто.

Выше было отмечено, что проблемой классификации зани-

мались главным образом представители так называемой «финской» школы. Но еще раньше традиционная фольклористика трактовала мотив и сюжет в качестве основных повествовательных единиц, спонтанно сходных в различных культурах и сохраняющих постоянство при всякого рода литературных миграциях. Собственно миграционисты самое сюжетное сходство считали плодом миграции и не ставили вопроса о происхождении сюжетов и мотивов. Так называемая «антропологическая» школа, восходящая к классической английской этнологии XIX века, видела в основе популярных фольклорных мотивов отражение древнейших социальных институтов первобытного общества (Тайлор, Ланг, Хартланд и мн. другие). Последний великий представитель английской антропологической школы — Фрейзер и его ученики (так наз. «Кембриджская группа»; было много и неанглийских последователей, в частности Сэнтив и Ван Геннеп) положили начало ритуалистическому объяснению не только мотивов, но и целых сюжетных комплексов. Ритуалисты так же, как и психоаналитики (искавшие отражения подавленных психологических комплексов или архетипов коллективного подсознания), не были склонны к строгому разделению на мотив и сюжет. В отличие от тех и других, академик А. Н. Веселовский или немецкий сказковед Ф. Фон дер Лайен пытаются как-то противопоставить мотив и сюжет. В постоянстве сюжета они оба склонны видеть результат миграционных процессов, а в мотиве Веселовский усматривает отражения древних обычаев и обрядов (примыкая к «антропологам» и предвосхищая ритуалистов), а фон дер Лайен — отражение снов (контактируя с психоаналитиками). Во всех этих и им подобных теориях мотив и сюжет мыслились как «атомы» и «молекулы» повествования. Как известно, критика этого атомарного подхода Проппом (главной его мишенью была финская школа, но он имел в виду и традиционную фольклористику в целом) открыла путь структурному методу в фольклористике. В. Я. Пропп показал в «Морфологии сказки», что инвариантом является собственно не набор мотивов, а определенная последовательность «функций», т. е. типических поступков, приписываемых весьма ограниченному и тоже постоянному набору действующих лиц. Что касается сюжетов, то все конкретные сюжеты у В. Я. Проппа оказывались лишь вариантами единого метасюжета волшебной сказки и в нем практически растворялись.

Одновременно работавшая в сфере античной филологии О. М. Фрейденберг также обнаружила проницаемость сюжетов и мотивов и зыбкость границ между ними. Внешне совершенно несходные мотивы и сюжеты интерпретировались ею как плод исторической трансформации тех же семантических пучков.

Клод Леви-Стросс так же, как и Пропп, противопоставляет

свой метод финской школе (в третьем томе «Мифологических») и «атомарному» пониманию сюжета. Однако, в отличие от Проппа, он сосредоточивается не на синтагматике сказочного повествования, а на семантических парадигмах мифологического мышления. Он рисует широкую картину непрерывной трансформации (метонимической, метафорической и т. д.) одних сюжетов в другие, в зависимости от воздействия культурного контекста на семантику и от логических ходов мифической мысли, в особенности посредством медиации. Вопреки своим принципиальным утверждениям относительно структур отдельных сюжетов, он практически растворяет анализ сюжетов и мотивов в рассмотрении семантических моделей самого мифологического мышления, в то время как Пропп растворил его в изучении структуры жанра волшебной сказки. Современные исследования в области нарративной грамматики (А. Ж. Греймаса, Ц. Тодорова, К. Бремона, Т. Ван Дейка, И. П. Смирнова и др.) также склонны абстрагироваться от мотивов и сюжетов как таковых. Соотношение пропповских функций, леви-строссовских мифем, треймассовских синтагм, бремонавских архимотивов и т. п. элементов текста с традиционными мотивами не подвергается анализу. В целом новые представления обнаружили ограниченность атомарного подхода, «относительность» мотивов и сюжетов, проницаемость их «оболочек» (соотношение старых и новых представлений в фольклористике можно с известной натяжкой сравнить с соотношением классической и квантовой механики). Однако, они не дают основания для отмены проблемы мотива и сюжета, а без решения этой проблемы невозможно ни завершение повествовательной грамматики, ни создание новых фольклорных указателей на семиотической основе. Пока что изучение мотивов и сюжетов остается, к сожалению, полностью на попечении традиционной фольклористики. Необходимость нового научного синтеза в этой области совершенно очевидна. Нужно вернуться к этой проблеме, вооружившись достижениями современной лингвистической семантики, нарративной грамматики, структурной антропологии, фольклорной морфологии и т. п.

Рациональная переработка фольклорных указателей требует углубления сверхфазовой семантики, т. е. семантики текстовых единиц, больших, чем предложение. Думается, что уже сейчас некоторые определения, заимствованные у современной лингвистической семантики, могут послужить основой для анализа мотивов. Мы имеем в виду, в частности, теорию семантических падежей Филмора и некоторых других современных лингвистов, во многом созвучную актантному анализу синтагм у Греймасса, восходящему отчасти к *dramatis personae* Проппа (кроме того и Греймас и Филмор, по-видимому, оба опираются на Теньера). Структура мотива может быть уподоблена структуре предло-

жения (суждения). Мы предлагаем рассматривать мотив как одноактный микросюжет, основой которого является действие. Действие в мотиве является предикатом, от которого зависят аргументы-актанты (агенс, пациенс и т. д.). От предиката зависит их число и характер. Мотив должен охватить эту структуру в целом. Нельзя вырывать из этого строго определенного ансамбля отдельные элементы или отношения между некоторыми из них в качестве отдельных мотивов, как это делается очень часто в «Указателе мотивов» С. Томсона. Следовательно, классы мотивов предстанут в виде таблицы предикатов и аргументов; в этой таблице с колонками, соответствующими семантическим ролям, отдельный мотив займет одну строку.

Возьмем в качестве примера некоторые мифологические мотивы, группирующиеся вокруг предиката-действия «творение». Для такого выбора есть, по крайней мере, три основания: во-первых, мотивы эти фундаментальные, во-вторых, с них начинается «Указатель» С. Томпсона, в-третьих, именно среди них мы найдем целый ряд мотивов, составляющих отдельные сюжеты (случай, в принципе, очень редкий).

Акт творения предусматривает наличие творца, т. е. **субъекта**, активного деятеля — агенса, затем творимого и сотворенного **объекта**, результата творения, затем, в качестве варианта пациенса — **материал**, из которого делается объект или **источник**, откуда он извлекается. **Источник** очень часто имеет **хозяина**, который представляется в качестве демонического антагониста героя, контрагента. Описание отношений героя и антагониста служит дальнейшей нарративизации, разбуханию и развитию сюжета, включению новых предикатов (например, **поиски**, **борьба** и т. д.) и соответствующих аргументов, часто к переходу от собственно мифа к мифу-сказке. Итак, мы имеем предикат **творение** и минимальный набор аргументов — ролей, от него зависимых; творение — агенс, объект, материал, источник. Творение реализуется рядом определенных способов, которые представляют конкретные предикаты:

1. **Номинация**, т. е. творение посредством простого названия предметов.

2. **Порождение** физическое, в т. ч. порождение родителями-богами в качестве детей не только других богов, но различных предметов и стихий.

3. **Испускание**, т. е. эманация, выделение или извлечение богами творимых объектов из себя, из своего тела.

4. **Изготовление** космических или культурных объектов, или даже мифологических существ демиургом (из глины, дерева, металла и т. п.).

5. **Превращение**, т. е. творение (магически или спонтанно) объекта путем трансформирования другого предмета или существа.

6. **Перемещение**, т. е. творение путем переноса предмета (например, его спуска с неба или выхода из земли).

7. **Добывание**, т. е. извлечение объекта из других существ или источников, часто после трудного отчуждения их от первоначального хранителя.

Между конкретными предикатами, реализующими творение, и аргументами существуют определенные избирательные отношения. Например, изготовление или превращение предполагает наличие **материала**, а добывание требует существования **источника** и допускает присутствие его **хозяина-хранителя**. Номинация и испускание ассоциируются с образом бога или духа в роли агенса, изготовление — с демиургом, а добывание — с культурным героем. Мы не можем скрыть, что различные предикаты, реализующие «творение», представляются мифической мыслью как некая непрерывная цепь, границы между соответствующими предикатами — чрезвычайно зыбкие. «Номинация» практически мыслится как некая духовная эманация божества, как «испускание», исходящее из его духа, а физическое «порождение» часто представляется в виде извлечения «ребенка» из головы, ног, подмышек и т. п. частей тела, т. е. почти как «испускание» (слюны, мочи и т. п.). Таким образом номинацию и физическое порождение можно представить как вид испускания или лучше сказать как извлечение из себя. Подобное «извлечение из себя» богами (духами) можно сопоставить с «извлечением из другого», т. е. с «добыванием» космических объектов культурным героем. Кроме того, почти всякий вариант творения можно свести как к исходным кирпичикам к «превращению» и «перемещению», ибо всякое извлечение (испускание/добывание) можно трактовать как перемещение изнутри наружу плюс превращение выделений в космические объекты. Добывание почти всегда сопровождается перемещением из иного мира в наш. Изготовление легко трактовать как вид превращения. Сами «превращение» и «перемещение» предельно сближаются и частично отождествляются, благодаря мифологическим представлениям о качественной неоднородности пространства. Однако вся эта зыбкость переходов от одних предикатов к другим не мешает нашему «дискретному» подходу, неизбежному при всяких классификациях. Не следует при этом также забывать о том, что те же самые предикаты, особенно такие как «перемещение», «превращение», «добывание» и т. п. реализуют не только «творение», они входят и во многие другие семантические классы. Например, «добывание» может быть сказочным добыванием невесты или чудесных предметов, пищи и т. п.

Учитывая высказанные соображения и оговорки, мы возвращаемся к тому, что актантная модель «творения» может помочь наглядному и достаточно четкому представлению важнейших мифологических мотивов в виде строчек в таблице. Добывание

воды и происхождение водоемов может быть, например, проиллюстрировано такими примерами:

|               | Агенса            | Предикат                 | Объект       | Материал     | Источник | Хозяин             |
|---------------|-------------------|--------------------------|--------------|--------------|----------|--------------------|
| (номинация)   | Небесные близнецы | Творят протым называнием | Воду         | —            | —        | —                  |
| (порождение)  | Земля и небо      | Рождают                  | Океан        | —            | —        | —                  |
| (испускание)  | Бог               | Испускает                | Воду         | В виде слюны | Из себя  | самого             |
| (превращение) | —                 | Превращение              | в пруд       | Женщины      | —        | —                  |
| (добывание)   | Герой             | извлекает                | пресную воду | —            | из брюха | Лягушки<br>и т. п. |

Приведем в качестве другого примера фрагмент таблицы чукотских мифов творения:

|              | Агенса                    | Предикат         | Объект | Материал | Источник | Хозяин     |
|--------------|---------------------------|------------------|--------|----------|----------|------------|
| (Добывание)  | Творец                    | похитил          | свет   | —        | с неба   | —          |
| (Добывание)  | Ворон                     | похитил и извлек | свет   | из мячей | в доме   | злого духа |
| (Порождение) | Первопредки (брат-сестра) | родили           | людей  | —        | —        | —          |
| (Добывание)  | Первопредок               | извлек           | олений | —        | из озера | —          |

При таком подходе, когда мотив представлен полной актантной структурой, нет места фрагментам мотивов в виде указания одного только предиката или предиката в соотношении с одним из аргументов, или соотношения двух аргументов (как это часто имеет место в указателе мотивов С. Томпсона). Как уже указывалось, каждый конкретный предикат («добывание», например) может входить одновременно в разные семантические классы (архимотивы), что может найти свое отражение в указателе. Пересечения «архимотивов» дадут представление о больших семантических полях.

Рассматривая мотивы как микросюжеты и сюжеты как определенным образом структурированную комбинацию мотивов, мы, возможно, могли бы объединить мотивы и сюжеты в

рамках одного и того же каталога (в отличие от принципиального разделения указателей мотивов и сюжетов С. Томпсоном). Здесь важно подчеркнуть, что дело идет о структурировании, а не о простой цепочке мотивов. Если мы внимательно вчитаемся в схему В. Я. Проппа в «Морфологии сказки», то мы убедимся в том, что многие варианты функций, перечисленные В. Я. Проппом, являются типичными мотивами и что они через соответствующие функции входят в определенную структурную конфигурацию. Но пропповская модель преимущественно синтагматическая, и изучение роли мотивов в сюжете с помощью этой схемы не дает нам возможности заглянуть в глубинную семантику мотива и сюжета. То же самое следует сказать о работах А. Дандеса и о более продвинутой, развернутой модели Клода Бремона, также ориентированного на реализуемый в синтагматической цепи ритм потерь и приобретений, наказаний и наград. Необходимо учесть грандиозный опыт Леви-Стросса по изучению семантических трансформаций и попытки А. Ж. Греймаса и его учеников, а также П. Маранда и некоторых других (в том числе и автора настоящих заметок) по синтезу подходов В. Я. Проппа и К. Леви-Стросса.

Последующие наши замечания о нарративизации мотивов делаются на материале мифов творения, что, с одной стороны, неизбежно ведет к ограниченности выводов, а с другой, целесообразно — в силу того, что как раз многие мифы творения являются **отдельными** микросюжетами и их развертывание в сюжеты — не воображаемый, а вполне реальный процесс, который, однако, не следует обязательно отождествлять с историческим процессом развития фольклора.

Логика элементарного сюжетосложения предусматривает прежде всего в качестве простейшего случая

1) **суммирование** однородных мотивов, скажем тех же мотивов творения, таким образом, что складываются либо предикаты (конкретные способы творения), либо агенты (различные боги или культурные герои), либо объекты творения. Такое суммирование лежит в основе многих архаических сюжетов. Так, например, в мифах северо-восточных палеоазиатов и аляскинских индейцев Ворон добывает свет, огонь, пресную воду, первую рыбу и др. объекты последовательно один за другим. В чукотской версии он добывает большинство объектов похищением, но некоторые (горы и реки) образуются из его выделений, а огонь для добывания огня Ворон сам изготавливает. Кроме того, в некоторых эпизодах творцом-добытчиком является небесный хозяин или первопредки (все это хорошо видно на приведенной выше таблице мотивов, практически объединенных в единый сюжет «вестей начала творения»).

Таким образом, при суммировании чукотских мотивов, образующих сюжет (путем своеобразного «сочинения», создания

серии мотивов), варьируются объекты (в каждом эпизоде — другой), предикаты (добывание, испускания, изготовление) и отчасти агенсы (Ворон, небесный хозяин, первопредки). Анализ некоторых фрагментов развитого мифологического эпоса обнаруживает в генезисе склеивание мотивов с синонимическими предикатами: например, в финских рунах, вошедших в «Калевалу», сначала рассказывается об изготовлении сампо кузнецом Ильмариненом, а затем о похищении сампо у хозяйки Севера Вайнямейненом, т. е. в основе — два конкурирующих синонимических вида творения — изготовление и добывание, отнесенные к двум различным агенсам — демиургу и типичному культурному герою-добытчику. Точно так же, в скандинавском сюжете (изложенном в «Младшей Эде») происхождения священного мёда объединяются версии создания мёда из слюны богов (испускание самими богами), из крови Квасира (изготовление карликами), похищения мёда у великана Суттунга (добывание Одним). Такое объединение синонимических (в генезисе) версий в последовательность эпизодов одного сюжета стало возможным за счет введения позднейших мотивов вроде получения великанами мёда от карликов в качестве виры и т. п., но указанный факт не снимает исходного механизма сюжетосложения, ярко запечатленного в истории мёда.

Другой элементарный механизм сюжетосложения заключается во введении нового мотива, дополнительного к исходному (например, к тому или иному простейшему мотиву творения) и представляющего собой его известное отражение, преобразование. Вариантами этого механизма являются нижеприведенные случаи (второй, третий и четвертый):

2) **Зеркальное инвертирование исходного мотива**, т. е. добавление перед или после исходного мотива другого, содержащего противоположное действие или то же действие, противоположно направленное.

К рассказу о творении добавляется рассказ о первоначальном исчезновении данного объекта в мире, т. е. о потере, объясняющей недостатку. Например, задолго до того как пресная вода вышла из проткнутого брюха гигантской лягушки (испускание), эта лягушка выпила всю воду из рек и морей (поглощение). В рамках мифов творения введение подобных инвертированных мотивов возможно только на основе сложившегося представления об обратности или даже цикличности развития от хаоса к космосу: возможно не только появление космических объектов, но и их исчезновение и даже разрушение; за космосом может последовать новый хаос, а за ним новое творение и т. п. Инвертированные мотивы, однако, могут быть вне всякого творения, так как перемещение героя в одну сторону часто имплицитно подразумевает его перемещение в обратную (до или после), за убийством героя часто следует его воскресение и т. д. и т. п.

3) **Отрицательный параллелизм**, т. е. введение (до или после исходного мотива) того же мотива, но с противоположным результатом, например, перед нормальным актом творения вводится неудачная попытка, совершенная самим культурным героем-демиургом (вариант — его соперником), или за удачным творением следует менее счастливое, иногда сознательно, иногда в качестве неудачного подражания; неудача может выразиться в худшем продукте творения (объекте). Примеры: Ворон делает людей сначала из камня, потом из листьев; меланезийский культурный герой То Кабинана делает меланезийцев, а его брат То Карвуву — папуасов, которые воспринимаются как несовершенные существа. В тунгусском мифе нижний хозяин портит творение людей верхним, и они делаются смертными, и т. п. При этом агенты, объекты и материал могут контрастировать. За пределами творения, в чисто сказочном повествовании, аналогичны предварительные неудачи старших братьев героя. Неудачно подражание старших сестер Золушки и т. п. Для отрицательного параллелизма особенно характерно противопоставление героя и негероя (ложного героя) — неудачника.

4) **Метафорическое (метонимическое) трансформирование исходного мотива** и дополнение к исходному мотиву его «дубликата», часто с введением параллелизма кодов.

Метафорическое варьирование мотивов в различных квази-синонимичных кодах (эротическом, пищевом, астральном и т. д. и т. п.) весьма убедительно продемонстрировано Леви-Строссом на обширном материале мифологии американских индейцев. При дальнейшем сюжетном разрастании такие трансформированные мотивы могут оказаться разделенными рядом других мотивов. Более отдаленным и специфическим отражением исходного мотива является

5) **идентификация**, т. е. новое действие с целью проверки предыдущего, с целью установления виновника действия — героя или его антагониста на предмет наказания/награды (кто совершил творческий акт «добывания», кто убил дракона, кто совершил инцест и т. п.).

Возникновение качественно иных мотивов (не отражающих или непосредственно трансформирующих исходной мотив) связано с таким феноменом как

6) **драматизация**, т. е. введение некоей конфронтации между антропоморфизированными участниками действия, прежде всего между героем и антагонистом. Следствия драматизации (хотя он не употребляет предлагаемого термина) хорошо изучены Греймасом (как отношения подателя-получателя, принимающие форму «договора» или «испытания»). Драматизация выражается уже в мифах творения в отделении инициатора от исполнителя (например, Творец поручает Ворону некоторые

деяния, ср. в сказках царь дает герою трудные задачи) и в противопоставлении героя-агенса хранителю-хозяину источника/материала. Перед собственно актом творения встраивается мотив-эпизод, описывающий преодоление сопротивления хозяина, вплоть до настоящей борьбы. В этом случае борьба с хозяином ставится предварительным условием добывания искомого предмета (в сказках может быть и так, и наоборот — добывание чудесных предметов или невесты иногда оказывается побочным плодом борьбы с антагонистом). Можно выделить специальный механизм порождения дополнительных мотивов, который назовем

7) **ступенчатость**. Вводится предварительное действие, результат которого (например, чудесный помощник или предмет) становится неременным условием и средством для достижения цели в основном действии. Такая ступенчатость очень часто встречается в мифах, а в волшебной сказке оппозиция предварительного испытания (получение средства) и основного (достижение цели) входит в самую специфику этой жанровой разновидности. Как уже указывалось, данный набор механизмов порождения новых мотивов и развертывания сюжета не закрытый и не окончательный, даже если все время отталкиваться от мифов творения. Наша цель — только поставить проблему, продемонстрировав возможность описания средств сюжетосложения, которые бы дали возможность объединить указатели мотивов и сюжетов. Очень существенно, однако, признать, что указанные способы нарративизации в основном действуют как бы вдоль синтагматической цепи и не дают нам представления о структурной иерархии мотивов вдоль парадигматической вертикали, выражающей степень отвлеченности мотивов (т. е. соотношение мотивов и архимотивов, тем и конкретных предикатов) и переход от глубинной семантики (ср. «Мифемы» Леви-Стросса) к поверхностной (ср. «функции» Проппа и др.). Поэтому очень важным способом сюжетосложения является

8) вычленение новых мотивов путем **конкретизации** старых (процесс, который создатели модели «тема-текст» А. К. Жолковский и Ю. К. Щеглов называют развертыванием).

Мы знаем, например, что **творение** реализуется посредством **добывания**, но добывание содержательней, богаче творения семантически и может реализовать не только творение, но и некоторые другие архимотивы. Выше упоминалось, что добывание, по сравнению с другими предикатами, осуществляющими и конкретизирующими творение, имплицитно подразумевают наличие дополнительного аргумента, т. е. семантической роли, а именно хозяина источника (первоначального хранителя объекта добывания). Вместе с тем эта новая роль в свою очередь предполагает, что добывание из простого извлечения (объекта из источ-

ника) превратится в **отчуждение** (объекта от хозяина), т. е. что добывание будет конкретизоваться посредством мотива **отчуждения**, имеющего свою специфическую структуру, имплицитную дальнейшие пути развертывания, например, через **дарение**, **выманивание**, **похищение**, а, например, выманивание или похищение часто осуществляется с помощью обманных действий или предварительного родственного сближения с хозяином (здесь, правда, уже вводится ступенчатое отношение средства и цели).

Подчеркнем еще раз, что при подготовке указателя очень важно учесть появление тех же или омонимичных мотивов в составе разных архимотивов. Выше упоминалось об известной «омонимичности» добывания-творения в мифе, добывания невесты в волшебной сказке, добывания пищи трикстером в сказках о животных, еще более омонимичны, например, превращения и перемещения. Даже в рамках развертывания творения как добывания мы обязательно натываемся на два **перемещения** — туда и обратно, причем перемещение туда проще всего обобщить как **проникновение** героя в мир хозяина, служащее необходимым введением к акту **отчуждения**, а перемещение обратно непосредственно (вкуче с добавлением) реализует **творение** (например, перенос солнца из иного мира в наш или перенос огня на небо и есть создание света).

На протяжении наших кратких заметок мы все время исходим из мифов творения и все время выходим за их пределы, когда пытаемся привести примеры сюжетного развертывания, широкой нарративизации. Если бы мы исходили из другой темы, мы бы все равно вышли бы на тот же семантический «простор» и с помощью тех же или весьма сходных механизмов порождения. Приведенные заметки — не итог семантических исследований, а только осторожная попытка, исходя из очень грубого и предварительного рассмотрения всего одной темы, поставить вопрос о семантических принципах новой систематизации мотивов и простейших сюжетов.

## ТАВТОЛОГИЧЕСКАЯ РИФМА

М. Л. Гаспаров

Тавтологическая рифма — это рифма, образуемая повторением одного и того же слова. Встречается и изучается она редко и считается обычно или художественным промахом, или изысканной манерностью. На то, что она представляет исключительный интерес с точки зрения семантики стиха, впервые указал Ю. М. Лотман («Лекции по структуральной поэтике: введение, теория стиха», Тарту, 1964). Он пользовался ею как примером для иллюстрации основного положения: «Ритмичность стиха — цикличное повторение разных элементов в одинаковых позициях с тем, чтобы приравнять неравное и раскрыть сходство в различном, или повторение одинакового с тем, чтобы раскрыть мнимый характер этой одинаковости, установить отличие в сходном» (стр. 65). «Сближение понятий выделяет их разницу, отличие — обнажает сходство... чем больше сходства, тем больше и разница» (стр. 82). В рифме ценится то, что она дает нам одновременно и сходство и разницу: сходство звучания и разницу значений. Если звучание предельно сходно, а значение различно, — перед нами омонимическая рифма, и она звучит остро и эффектно. Если звучание предельно сходно, и значение тоже, — перед нами тавтологическая рифма, и она звучит вяло и «притушено». «В этом смысле очень показателен следующий пример: «Бог помощь вам, графу фон-Булю! / Князь сеял: пришлось вам пожать! / Быть может, и другу Джон Булю / Придется плечами пожать» (П. А. Вяземский, «Мое мнение о нынешней войне»). Произведем два эксперимента. Первый: изменим в первом стихе «фон» на «Джон». Ни фонетическая, ни ритмическая природа рифмы «Булю-Булю» не изменится. Между тем, решительно изменится степень звучности. Но второй эксперимент еще более любопытен. Не будем менять ничего в рассматриваемом тексте. Вообразим только, что он читается в присутствии двух слушателей, из которых один знает, что фон-Буль в первом стихе — австрийский дипломат середины XIX в., под князем разумеется Бисмарк, а Джон

Буль — нарицательное имя англичан. Другой этого не знает и представляет себе, что в первом и третьем стихах речь идет об одном и том же, неизвестном ему лице, скажем, некоем графе Джоне фон-Буле. Степень звучности стихотворного текста для этих слушателей будет различной... Первый слушатель воспринимает рифму «Булю-Булю» как омонимическую, второй — как тавтологическую. Для первого она богато звучащая, для второго — бедно» (стр. 69—70).

Преимущественный материал для наблюдений в работе Ю. М. Лотмана — омонимическая рифма. Для тавтологической берутся по большей части искусственные примеры, чтобы показать: в сравнении с омонимической она «потухает». Почему, тем не менее, она является рифмой, об этом говорится так: «Рифма есть звуковое совпадение слов или их частей в конце ритмической единицы при смысловом несовпадении. Определение это охватит и тавтологическую рифму, поскольку, в отличие от разговорной речи, поэтическая речь не знает абсолютного семантического повтора, так как та же лексическая или даже семантическая единица при повторении оказывается уже в другой структурной позиции и, следовательно, приобретает новый смысл» (стр. 70). Задача предлагаемой заметки — подкрепить это положение рядом реальных примеров, показывающих, каким образом происходит это наращение нового смысла вокруг прежнего слова.

1. Прежде всего: как воспринимается тавтологическая рифма там, где рифмовка вообще не задана? Ответ: совсем не воспринимается как рифма, а воспринимается только как эпифора. Пример [А]: Гребни, ребята! Парус наш трепещет, / Вина немного, впереди конец. / Мы все плывем в желанную Итаку, / Коричневые, жилистые, злые, / Срывая пену волн нетерпеливых, / Затягивая пасмурную песню. / Ведь наши жены зажили с другими, / И наши песни сорваны другими, / И наши свиньи колоты другими, / И нашу славу вырвал Одиссей. (В. Луговской). Вряд ли кто скажет, что здесь «среди нерифмованных стихов возникает тавтологическая рифма». Иначе говоря, полное нетождество и полное тождество конечных слов воспринимаются нами одинаково: как не-рифма.

2. Там, где рифмовка задана и тавтологическая рифма возникает среди обычных рифм, читатель прежде всего ищет, нельзя ли понять ее как омонимическую — при тождественном звучании слов усмотреть в них разные значения. Поэтому тавтологическая рифма может быть для исследователя критерием расхождения значений полисемантического слова. Когда Державин пишет в «Водопаде»: [Б] Благословенна похвала / Надгробная его да будет, / Когда всяк жизнь его, дела / По пользам только помнить будет; / Когда не блеск его прельщал, / И славы ложной не искал! — то, по-видимому, это значит, что

уже для Державина словосочетание «да будет» настолько обособилось, что в нем уже не ощущалось по отдельности слово «да» и слово «будет». И вполне уже сознательно играет разницей между тождеством изолированных слов и нетождеством словосочетаний А. М. Жемчужников в «Причине разногласия»: [В] Два господина однажды сошлись; / Чай в кабинете с сигарою пили / И разговором потом занялись — / Все о разумных вещах говорили: / О том, что такое обязанность, право? / И как надо действовать честно и право, / С пути не сбиваясь ни влево, ни вправо?.. Казалось бы, все это вещи такие бесспорные, что даже слова для них в рифмах стоят одинаковые: однако нет: во второй строфе уже «того и другого терзали сомненья: того и гляди, что разделятся мненья...» А затем — Входит к ним третье лицо в кабинет; / В спор их вступивши, оно обсудило / С новых сторон тот же самый предмет / И окончательно с толку их сбило. / Один из них был Титулярный Советник, / Меж тем как другой был Коллежский Советник, / А третий — Действительный Статский Советник.

Такой же тавтологический полукаламбур в форме анекдота пишущий эти строки слышал когда-то от С. П. Боброва. Самодеятельный стихотворец из чиновников принес свои стихи в журнал и никак не хотел верить, что они бесталанны. «Поми-луйте, — убеждали его, — вот вы рифмуете «губернатор» и «вице-губернатор», — это ведь совсем одно и то же!» — «Э, нет! — возмущенно воскликнул автор, — губернатор и вице-губернатор — совсем не одно и то же! «В таком случае, — вежливо было сказано ему, — почему бы вам не рифмовать «сапог» и «не-сапог»?» Это смешно, но в русской поэзии есть стихотворение, в котором рифма типа «сапог — не-сапог» употреблена всерьез и действует очень сильно. Это — «Читатели газет» Цветаевой: [Г] ... Жеватели мастик, / Читатели газет. // ... Глотатели пустот, / Читатели газет! // ... Хвататели минут, / Читатели газет! // ... Смесители кровей, / Писатели газет! // Вот, други, — и куда / Сильней, чем в сих строках! — / Что думаю, когда / С рукописью в руках / Стою перед лицом — / Пустее места — нет! — / Так значит — **нелицом** / Редактора газет- // ной нечисти. Это конец стихотворения: строка захлебнулась на полуслове, рифма захлебнулась на нерифме, у поэта больше нет ни сил, ни средств, чтобы выразить отвращение и ненависть.

С подобным же семантическим расчетом вводит С. Кирсанов тавтологические рифмы (балансирующие на грани омонимии) в поэму «Семь дней недели»: труды героя и его друзей уже близки к успеху, как вдруг — шестой день недели кончается, наступает выходной, и работа повисает в воздухе, а рифмы начинают ходить вхолостую, то тавтологии: [Д] Все дела закончились. / Рифмы тоже — / кончились. / Шторы

опускаются. / Руки — / опускаются. / Я шепчу: / Товарищи!... / Но мои товарищи / по домам расходятся, / потому что, / может быть, / в мнениях расходятся, / в том, что чудо / может быть... / ... Шепчешь: / — Слезы видите ли? / Отвечают: / — Видите ли, / наступил день отдыха, / вам пора / в дом отдыха, / к играм и свиданиям. / Жаль, / но — до свидания... / Правы! / Что поделаешь? / Правды не подделаешь.

Здесь же следует упомянуть и еще один малозаметный случай, пограничный между тавтологией и омонимией: местоимение, за которым может чувствоваться, а может и не чувствоваться разница замещаемых имен. У Некрасова в «Морозе Красном Носе» — читаем: [Е] Двинулась с миром икона святая, / Сестры запели, ее провожая, / Все приложились к ней. / Много Владычице было почета: / Старый и малый бросали работу, / Из деревень шли за Ней. В орфографии подлинника рифма «к ней — за Ней» может восприниматься и как нетавтологическая, в орфографии советских изданий — только как тавтологическая, и это, конечно, обедняет ее восприятие.

2а. Особый случай на грани моносемической и полисемической рифмовки представляет собой рифмовка метафорического значения — как бы окказиональная полисемия. Очень интересный образец дает тот же Некрасов в «Недавнем времени», где медный Крылов словно говорит: [Ж] Полно вам — благо сами вы целы — / О наделах своих толковать, / Смерть придет — уравниет наделы, / Если вам мудрено уравниять... // Полно вам враждовать меж собою / За чины, за места, за кресты — / Смерть придет и отнимет без бою / И чины, и места, и кресты!.. // Пусть вас минус в игре не смущает, / Игроки! пусть не радуется плюс, / Смерть придет — все итоги сравнивает: / Будет, будет у каждого плюс! — В первом из трех четверостиший рифмы обычные; во втором «кресты-кресты» — по-видимому, тавтологическая рифма; а в третьем, где слово «плюс» сперва означает отметку игрока при выигрыше, а потом, несомненно, крест над могилой, перед нами как бы сразу и тавтология и не тавтология. И этот эффект ретроспективно доосмысляет и предыдущую строфу, заставляя задуматься, за какие же «места» и «кресты» грызутся люди: на службе или на кладбище?

3. Если тавтологическая рифма возникает среди обычных и нет возможности приискать для повторенного слова новое значение, то на первый план выступает новизна ситуации его употребления. Яркий пример — у Сельвинского в «Охоте на тигра»; пример этот так понравился автору, что он сам разобрал его в книге «Студия стиха» (М.—Л., 1962, с. 106). Речь идет о подманивании оленя к засаде манком. [З] Так и было. Костром начадив, / Засели в кустарнике на ночь / Охотник из гольдов, я и начдив, / Некто Игорь Иванович. / Мы слушали

тму. Но забрезжил рассвет, / А почему-то изобрет нет. // Охотник дунул. (эс) Тишина. / Дунул еще. Тишина. / Без отзыва по лесам неслась/Искусственная страсть... и т. д. Первая «тишина» возникает в контексте ожидания, вторая — обманутого ожидания; вот этот психологический эффект разочарования — и в олене, и в рифме — и передает здесь тавтология. «Это я считаю наиболее характерной клаузулой во всем стихотворении», — гордо писал Сельвинский (с. 106). Любопытно, что читатель приходит к уверенности, что перед ним — тавтологическая рифма, не сразу: после строк «...тишина», «...тишина» могли бы следовать строки вроде: «Всё та же нота была слышна, / Ветром не заглушена...», и тогда рифмическое ожидание было бы полностью удовлетворено, эффекта разочарования не было бы. Содержательность рифмы возрастает оттого, что она возникает в середине стихотворения; если бы она была в стихотворении последней, значение ее было бы формальной, она отмечала бы конец. Правда, и тут нужна содержательная мотивировка. Ср. стихотворение Фета: [И] Ты спишь один, забыт на месте диком, / Старинный монастырь! / Твой свод упал; кругом летают с криком / Сова и нетопырь. // ... // И кто-то там мелькает в свете лунном, / Блестит его убор — / И слышатся на помосте чугунном / Шаги и звуки шпор. // И грустную симфонию печали / Звучит во тьме орган... / То тихо все, как будто вечно спали / И стены и орган». — Здесь тавтологической рифмой поэт как бы сам обрывает нанизывание нарастающих образов звука и света: «звучащий орган» срифмован с «безмолвным органом», все было только видением, а на самом деле всё кругом одно и то же, нового не будет, стихотворению конец.

4. Если тавтологическая рифмовка не спорадически, а систематически возникает в стихотворении, то ощущение «ничто не меняется там, где должно меняться» становится устойчивым и требует семантизации. В этой семантизации возможны три направления — когда нагнетание повторов воспринимается трагически, комически или естественно.

4а. Первый случай : знакомый нам эффект обманутого ожидания перерастает в ощущение неотвязности и неотступности постоянно возвращающегося слова, понятия, образа. Классический пример дает Ф. Сологуб в стихотворении, которому недаром дважды подражал Блок. [К] Я ухо приложил к земле, / Чтобы услышать конский топот, — / Но только ропот, только шопот / Ко мне доходит по земле. // Нет громких стуков, нет покоя, / Но кто же шепчет, и о чем? / Кто под моим лежит плечом / И уху не дает покоя? // Ползет червяк? Растет трава? / Вода ли капает до глины? / Молчат окрестные долины, / Земля суха, тиха трава. // Пророчит что-то тихий шопот? / Иль, может быть, зовет меня, / К покою вечному клоня; / Печальный

ропот, темный шопот? — Эффект неотвязного возврата здесь усугублен дважды. Во-первых, рифмы здесь не чередующиеся, а охватные, АвВА, и от этого возвращение повторяющегося слова оттягивается, ожидание его становится напряженнее. (Если переставить строки: «Чтобы услышать конский топот, Я ухо приложил к земле, — Но только ропот, только шопот Ко мне доходит по земле», — то стихотворение сразу побледнеет.) Во-вторых, и строфы здесь расположены как бы охватно: как в каждой строфе рифмующее слово 1-й строки возвращается в 4-й строке, так и в целом стихотворении навязчивые слова из 1-й строфы — «ропот, шопот» — возвращаются в 4-й строфе. А в-третьих и в главных, ведь это и есть содержание стихотворения: человек прислушивается, чтобы услышать что-то иное (конский топот — весть о спасении?), а слышит все то же, неизменное и оттого тревожное и безнадежное сразу.

Подобное обыгрывание тавтологий несколько раз возникает у Сологуба и еще более — у его популяризатора И. Рукавишниковца. Но наиболее последовательно семантизирован сологубовский прием в стихотворении А. Радловой, тема которого — людское взаимонепонимание (эпиграф из Ремизова: «Человек человеку — бревно»): первое рифмующее слово вылетает, словно от человека к человеку, в надежде на отклик, — но отклика нет, и вместо второго рифмующего слова безрадостно возвращается все то же первое. Конечно, расположение рифм здесь, как и у Сологуба, охватно. [Л] Крепче гор между людьми стена, / Непоправима, как смерть, разлука. / Бейся головою и в предельной муке / Руки ломай — не станет тоньше стена. // Не докричать, не докричать до человека, / Даже если рот — везувий, а слова — лава, камни и кровь. / Проклинай, плачь, славословь! / Любовь не долетит до человека. // За стеною широкая терпкая соленая степь, / Где ни дождя, ни ветра, ни птицы, ни зверя. / Отмеренной бесслезною солью падала каждая потеря / И сердце живое мое разьедала, как солончак — черноземную степь. // Только над степью семисвечником пылают Стожары, / Семью струнами протянут с неба до земли их текущий огонь. / Звон тугой, стон глухой, только сухою рукою тронь / Лиры моей семизвездной Стожары. — Любопытно, что строки с каждой строфой все удлиняются, расстояние между повторяющимися в тавтологической рифме словами все возрастает: в I строфе — 32 слога, во II-й — 33, в III-й — 53; поэт как бы все дальше забрасывает свои слова в надежде на отклик; в IV-й — 42 слога, словно силы его уже слабеют.

46. Второй случай — комическое осмысление тавтологического однообразия. Пример его — стихотворная шутка Д. Давыдова «Маша и Миша» — о двух его соседях по Пензенской губернии, которых всем очень хотелось поженить, но из этого так ничего и не вышло (настоящие их имена, «Лиза и Гриша»,

стояли в черновике, но «Маша и Миша» звучало забавнее):  
[М] Как интересна наша Маша! / Как исстрадалася по Мише!  
/ Но отчего же ехать к Маше / Так медлит долговязый Миша?..  
/ ... Но станется и то, что Миша / Забыл о нашей бедной Маше.  
/ И, может быть, неверный Миша / Целует уж другую Машу, —  
/ Вы знаете, какую, Миша!.. — Мотивировка приема ясна: герои стихотворения так уж немыслимы один без другого, что даже рифмы в нем не могут выбиться из заколдованного круга.

4в. Третий случай — утверждение тавтологического образа как естественной нормы единства всего сущего. Такой непринужденной простотой воспринимаются, по-видимому, повторы в народных песнях и в детских стихах. У К. Чуковского «От двух до пяти» есть примеры таких стихов, сочиненных детьми: [Н] Город чудный Москва! / Город древний Москва! / Что за Кремль в Москве / Что за башни в Москве!.. — с любопытной неотмеченной реминисценцией из хрестоматийного «Город чудный, город древний...» Ф. Глинки. Именно таким детским стихам подражал, конечно, Хармс, когда писал: [О] Самовар Иван Иванович, / На столе Иван Иванович, / Золотой Иван Иванович... — или: Раз, два, три, четыре, / И четыре на четыре, / И четырежды четыре, / И еще потом четыре... — Здесь содержание стихов вторит этой оптимистической простоте формы; когда же оно с нею контрастирует, то получается тот трогательный эффект, который делает таким непереводаемым знаменитое стихотворение Верлена из «Мудрости»: [П] Небо там над кровлей / Ясное синее. / Дерево над кровлей / Гордой сенью веет... // ... «Что с собой ты сделал? / Ты богат слезами... / Что ты, бедный, сделал / С юными годами?» (пер. Ф. Сологуба, первый вариант).

Здесь же, при всем внешнем несходстве, по-видимому, следует назвать модные в эпоху Возрождения сонеты на тавтологические рифмы «жизнь» и «смерть» (дю Белле, Эррера, Десмонд и др.), «огонь» и «лед» и т. п.: они также служили сведению сложности текста к простоте схемы. Самый известный случай таких тавтологий — «Божественная комедия», где в «Аде» имя Христа не упоминается ни разу, а в двух других частях, когда появляется в рифме, то рифмует только с самим собой, потому что никакое другое слово не достойно с ним рифмоваться.

5. Если в стихотворении систематически выдержана не просто тавтологическая рифмовка, а тавтологическая рифмовка на одни и те же слова, повторяемые на протяжении всего стихотворения, то внимание полностью сосредоточивается на переменах контекста, каждый раз по-новому мотивирующего появление ожидаемого слова. Это — та же смысловая игра, которая обычно сопровождает рефрен: рифмующие слова явля-

ются как бы конденсированными рефренами. (Ср. расшатаанный рефрен, в котором точно повторяется только последнее слово, как в «Новом фраке» Курочкина, из Беранже: «И заказал я новый фрак», «И я надел свой новый фрак», «На мне недаром новый фрак» и т. д. до «И... скинул я свой новый фрак», «Тому дарю свой новый фрак»). Пример — 1 и 2 строфы из «Острова-корабля» Рукавишника: [Р] Пустынный остров. Где — не знаю. / Меня забросил океан. / Тогда бесился ураган. / Тогда кругом висел туман. / Нигде ни проблеску, ни краю. / Погибли все на корабле. / И я один висел во мгле... // ...И утонул корабль. И знаю: / Не даст другого океан. / Живу. То тишь, то ураган. / Живу. То солнце, то туман. / Живу, Не рвусь к родному краю. / Я на скалистом корабле / Живу-пою в жемчужной мгле...

Канонизированным типом такой сквозной тавтологической рифмы является секстина; характерно, что в классической секстине шесть слов, повторяющихся в установленных сочетаниях на концах стихов в шести шестистишиях, не должны были как-либо рифмоваться между собою, чтобы не-тавтологическая рифма не отвлекала внимания читателя от тавтологической. С этой точки зрения секстина Брюсова «Отречение», повторяющая в рифмах слова «безнадежность», «мечты», «нежность», «ты», «мятежность», «Красоты», — менее канонична, чем секстина Кузмина «Не верю солнцу...», повторяющая слова «закату», «убыль», «долину», «смерти», «отливу», «любит». Такую же картину канонизированной тавтологической рифмы представляют собой циклы буриме, читаемые как целое: в каждом стихотворении порознь рифмы не тавтологичны, а из стихотворения в стихотворение — тавтологичны. Семантический эффект здесь тот же; недаром единственной формой, в которой был канонизирован принцип буриме, оказался стихотворный дебат: провансальская тенциона и итальянские сонеты «просто» и «риспосто», дававшие друг другу ответ с теми же рифмами в противоположном осмыслении. На русской почве образцы такого рода немногочисленны, но есть: «Два сонета, сочиненные на рифмы, набранные наперед» 1761 (А. В. Нарышкина и А. А. Ржевского), «Стихи на жизнь» Н. Смирнова с «Возражением (рифмы те же)» И. Бахтина в «Иртыше, превращающемся в Иппокрену» 1790 г., обмен сонетами между Ю. Верховским, М. Кузминым и В. Ивановым на рифмы «Башней — Оры — Авроры — всегдашней...» и т. д.

Ба. Своеобразным обнажением этого приема является редиф в восточной поэзии — повторение одного и того же слова в конце строки после рифмы. Здесь редиф как бы притворяется тавтологической рифмой, но на деле таковой не является, а только прикрывает рифму настоящую, разнословную, скрывающуюся в глубину строки. Контраст нерифмованного повторяю-

щегося слова в реди́фе и переосмысляющей его рифмы перед реди́фом — главное в этой форме; и опущение предреди́фного созвучия, и разнословие в реди́фном созвучии одинаково разрушают канон. Примеры таких «неправильностей»: [С] Тхоржевский из Хайама по Фицджеральду: Ты опьянел — и радуйся, Хайам. / Ты полюбил — и радуйся, Хайам. / Придет Ничто, прикончит эти бредни: / Еще ты жив — и радуйся, Хайам. — [Т] Вяч. Ковалевский, в сб. 1919 г.: В долину месяц льет нагие стрелы. / Долину месяц пьет окаменелый. // Душа опять поет, вкусивши скорби, / В который раз твой гнет оледенелый! // Гнездо как ворон вьет в твоём покое? / В который раз твой лед — серп остеклелый // На небеса взойдет... — и т. д.: два ряда рифм, АААА... в середине строки и ВВХВХВХВ... в конце строки, но тавтологических здесь нет. В европейскую поэзию реди́ф вошел в газеллах немецких романтиков, от них перешел в русские переводы и стилизации. Вне восточных форм реди́ф появляется в русских стихах лишь случайно; обзор таких случаев дал А. Л. Жовтис («И рубаи, и реди́фная рифма». — В кн.: Жовтис А. Л., Стихи нужны..., Алма-Ата, 1968, с. 86—115); правда, здесь не упомянуты, пожалуй, наиболее естественно звучащие его примеры — такие, как [У] Гимназисты за ним, / Трубочисты за ним, / И толкают его, / Обижают его... (Чуковский, «Крокодил»): причины этой естественности ясны после того, что было сказано выше о детских стихах.

Таков круг употребления тавтологической рифмы в русской поэзии, оригинальной и переводной: он неширок, из-за повышенной семантической нагруженности таких рифм, однако все же значительно шире, чем кажется на первый взгляд.

## РУКОПИСИ ДОСТОЕВСКОГО: РИСУНОК И КАЛЛИГРАФИЯ

К. Баршт, П. Тороп

В онтологической характеристике текста центральное место занимают определения выраженности, отграниченности и структурности<sup>1</sup>, сопоставляемые с системой текстовых значений, включающей субтекстовые (общезыковые) значения, текстовые значения и функции текстов в данной системе культуры<sup>2</sup>. Из этого же вытекает, что понимание (как и определение) текста возможно, в первую очередь, в точке пересечения внутри- и внетекстовых связей. Внутри- и внетекстовые связи же не могут быть описаны в виде окончательных списков, и тот факт, что понимание текста различается в зависимости от уровня сопоставления этих связей, указывает на процессуальный характер самого текста, т. е. текст неразрывно связан с историей его создания (принципами кодирования текстового материала) и историей его восприятия (принципами декодирования). Единство текста включает единство прошедшего, настоящего и будущего в тексте, оно является единством его начала и конца. Но начало и конец текста как процесса скрыты от нас в психике творца и воспринимающих, настоящих и будущих. Тут две разнонаправленные бесконечности текста, две истории — история порождения и история рецепции текста.

В связи с этим нельзя указать и точное начало процесса порождения текста. Обычно первым этапом этого процесса считается зарождение замысла<sup>3</sup>, но сам момент его зарождения

<sup>1</sup> См.: Ю. М. Лотман. Структура художественного текста. М., 1970, с. 67—69.

<sup>2</sup> Ю. М. Лотман. Статьи по типологии культуры. Тарту, 1970, с. 73.

<sup>3</sup> Ср. напр.: П. Медведев. В лаборатории писателя. Л., 1971, с. 103; ср. и выделение в качестве двух первых этапов изучения творческой истории 1) изучения истории текста или литературной истории и 2) изучения замысла — в работе: Н. Ф. Бельчиков. Пути и навыки литературоведческого труда. М., 1975, с. 140. С психологической точки зрения это совпадает с первым этапом порождения речи. Ср. обзор основных моделей порождения

редко удается реконструировать с достаточной вероятностью. В случае Достоевского проблему осложняет также «неопределенность общего замысла»<sup>4</sup>, что вынуждает исследователя заниматься не столько конкретным замыслом, сколько «миграцией замысла»<sup>5</sup>, т. е. сам замысел становится некоторой гипотезой исследователя. Сходную ситуацию встречаем в фольклоре, где установление первичного текста (прототекста) чаще всего невозможно. Но можно установить, по сходным элементам, мотивам, жанру) некоторый корпус (часто ахронически) взаимосвязанных текстов, которые восходят к одному прототексту и являются тем самым метатекстами, описывающими этот неизвестный прототекст. В таких случаях конкретный прототекст может быть заменен гипотетическим архитекстом, являющимся исследовательской реконструкцией, созданной на основе семантического инварианта метатекстов этого отсутствующего (не зафиксированного, неизвестного) прототекста<sup>6</sup>. В аспекте порождения художественного текста таким отсутствующим (или по крайней мере не до конца известным) прототекстом и является замысел, описываемый и развиваемый черновыми материалами (автомататекстами)<sup>7</sup>. Окончательный (беловой) текст становится в таком случае для исследователя архитекстом, т. е. реконструкцией замысла (ядра или модели текста) на основе семантического инварианта черновых материалов. Тем самым в рамках понятия творческой истории следует выделить два круга проблем: 1) построение полного диахронического ряда черновых материалов в целях осмысления отдельных элементов окончательного текста (в данном случае часто возможно установить довольно точную хронологию черновых материалов, но в принципе отсутствуют данные о степени полноты корпуса черновых материалов, вернее, почти всегда черновые материалы представлены не полностью); 2) осмысление единства текста при помощи изучения структуры черновых материалов, причем черновые материалы рассматриваются как не-

---

речи в работе: В. И. Голод, А. М. Шахнарович. Семантические аспекты порождения речи. — Известия Академии наук СССР. Серия литературы и языка. 1981, т. 40, № 3, с. 237—238.

<sup>4</sup> См. подробнее: Р. Г. Назиров. Проблема читателя в творческом сознании Достоевского. — Творческий процесс и художественное восприятие. Л., 1978, с. 222.

<sup>5</sup> Б. Томашевский. Писатель и книга. Очерки текстологии. Л., 1928, с. 92; см. и: Б. Мейлах. Талант писателя и процессы творчества. Л., 1969, с. 268.

<sup>6</sup> О взаимосвязи понятий прото-, мета- и архитекста см. подробнее: А. Поповић. Problémy literárnej metakomunikácie. Teória metatextu. Nitra, 1975, s. 19—20; F. Miko, A. Popoviš. Tvorba a recepcia. Estetická komunikácia a metakomunikácia. Bratislava, 1978, s. 256—257.

<sup>7</sup> т. е. метатекстами собственного прототекста. Об автомататексте см.: А. Поповић. Цит. соч., с. 46; F. Miko, A. Popoviš. Цит. соч., с. 265—266.

которые каналы связи между замыслом и окончательным текстом. Такой подход неизбежен в случае невозможности представления черновых материалов в хронологической последовательности, и они неизбежно должны анализироваться в качестве единого черновика. То есть, в рамках творческой истории текста следует различать историю элементов текста и историю единого текста (вернее, историю единства текста). В основе первого подхода лежит (по крайней мере имплицитно) понимание текста как системы, в основе второго — как процесса. В любом случае черновые материалы занимают центральное место в изучении текста, что лучше всего охарактеризовано словами О. Мандельштама: «Черновики никогда не уничтожаются. В поэзии, в пластике и вообще в искусстве нет готовых вещей. (...) ... сохранность черновика — закон сохранения энергетики произведения»<sup>8</sup>.

Введение черновых материалов Достоевского в научный оборот было начато уже первым посмертным собранием сочинений писателя. Основной же корпус его рукописного наследия оформился в его настоящем виде в 1920-ые годы (с незначительным добавлением последних лет)<sup>9</sup>. В эти же годы только что образованным Центрархивом была начата подготовка изданий с публикациями творческих рукописей Достоевского<sup>10</sup>.

Трудности публикации черновых материалов Достоевского сводятся, в первую очередь, к проблеме датировки отдельных листов или записей в записных книгах и тетрадях. Известно, что Достоевский работал одновременно над несколькими тетрадями. С другой стороны, тетради он заполнял не последовательно от первого листа к последнему. «Даты, часто имеющиеся в его тетрадях, показывают, что он писал то в начале тетради, то в середине ее, опять возвращался к началу, делал отдельные записи в конце и т. д. Мало того, он перевертывал тетрадь, делая последние записи первыми, и продолжал в таком порядке заполнять тетрадь, частично уже исписанную в первоначальном направлении»<sup>11</sup>. Тем самым в датировке должны стать важ-

<sup>8</sup> О. Мандельштам. Разговор о Данте. М., 1967, с. 27—28.

<sup>9</sup> Об истории формирования описания рукописного наследия Достоевского см.: Описание рукописей Ф. М. Достоевского. / Под ред. В. С. Нечаевой. М., 1957.

<sup>10</sup> Из основных изданий необходимо отметить: Документы по истории литературы и общественной. Вып. I. Ф. М. Достоевский. М., Центрархив РСФСР, 1922; Из архива Достоевского. Преступление и наказание. Незданные материалы. / Под ред. И. Гливенко. М.—Л., ГИХЛ, 1931; Из архива Достоевского. Идиот. Незданные материалы. / Под ред. П. Н. Сакулина и Н. Ф. Бельчикова. М.—Л., ГИХЛ, 1931; Записные тетради Достоевского. / Подгот. к печати Е. Н. Коншиной, коммент. Н. И. Игнатовой и Е. Н. Коншиной. М.—Л., Academia, 1935 и др.

<sup>11</sup> В. С. Нечаева. Рукописное наследие Ф. М. Достоевского. — Описание рукописей Ф. М. Достоевского. / Под ред. В. С. Нечаевой. М., 1957, с. 13.

ными условные знаки, которыми Достоевский отмечает связанные, но расположенные отдельно материалы, характер чернил, бумаги и т. п. Но эти формальные признаки рукописей нельзя переоценивать, они позволяют установить лишь очень приблизительную хронологию. Поэтому необходимы более содержательные критерии. Так, Л. М. Розенблюм считает главным, так сказать, авторский аспект. «Главное, что позволяло самому писателю легко ориентироваться в массе черновых набросков и что вслед за ним должно помочь исследователю, — это развитие идеи и системы образов, запечатленное в рукописных материалах»<sup>12</sup>. Такую же позицию занимает Г. М. Фридлиндер, по мнению которого «...для того, чтобы правильно оценить ту или иную черновую запись, содержащуюся в записной тетради, нужно всегда учитывать весь ход дальнейшего развития мысли Достоевского (отраженный в других, позднейших рукописях, а также в законченных писателем художественных произведениях и статьях) — с целью всесторонней оценки места и значения данной записи»<sup>13</sup>.

С другой стороны, Е. Н. Коншина упрекала предшествующие ей публикации материалов записных тетрадей Достоевского в том, что они «ограничивались извлечениями текста... и таким образом разрывали единый документ»<sup>14</sup>. Она отказалась от хронологического выравнивания материала «в виду того, что при всей тщательности выполнения подобной работы она все же не привела бы к исчерпывающим и бесспорным результатам. Казалось бы, что даты, проставленные Достоевским в его заметках, могут служить опорными пунктами. Но внимательное изучение его рукописей привело нас к твердому убеждению, что сплошь и рядом страницы, датированные писателем, заполнялись не в один присест; кроме того, в первоначальный текст нередко вносились позднейшие поправки. Как хронологически распределить подобный материал? Характер почерка и цвет чернил, которыми пришлось бы руководствоваться при этом, не могут служить безупречным критерием...»<sup>15</sup>. Видимо, оптимальный подход нашел А. С. Долинин, по мнению которого

<sup>12</sup> Л. М. Розенблюм. Творческая лаборатория Достоевского-романиста. — Литературное наследство. Т. 77. Ф. М. Достоевский в работе над романом «Подросток». Творческие рукописи. М., 1965, с. 53.

<sup>13</sup> Г. М. Фридлиндер. Новые материалы из рукописного наследия художника и публициста. — Литературное наследство. Т. 83. Нензванный Достоевский. Записные книжки и тетради 1860—1881 гг. М., 1971, с. 95. Такой подход сопоставим с отношением С. М. Бонди к наброску, но содержит и некоторую опасность, вытекающую из логики С. М. Бонди: если нет текста, на фоне которого может быть осмыслен набросок, последний признается бессмыслицей. См.: С. М. Бонди. О чтении рукописей Пушкина. — С. М. Бонди. Черновики Пушкина. Статьи 1930—1970 гг. М., 1978, с. 179—180.

<sup>14</sup> Записные тетради Ф. М. Достоевского, с. 13.

<sup>15</sup> Там же, с. 29—30.

материалы к «Подростку» могли быть распределены по двум большим категориям: черновые записи до начала печатания романа и в период печатания, а внутри каждой категории он выделил еще ряд периодов<sup>16</sup>. Хронологическая точность колебалась примерно в рамках двух месяцев.

Таким образом, в плане датировки рукописей можно выделить целый ряд практически применяемых подходов. Можно отдельно говорить о макровремени рукописи и микровремени рукописного листа. **Макровремя** рукописи связано, во-первых, с возможностью построения полного диахронического ряда, т. е. представления всех рукописных материалов в хронологическом порядке; во-вторых, в случае невозможности построения полного диахронического ряда черновой материал может быть расположен по этапам или периодам работы над определенным произведением или замыслом, т. е. конкретное время заменяется некоторым диапазоном времени, внутри которого материал расположен по психосемантическому принципу, т. е. в соответствии с представлением процесса творчества. **Микровремя** рукописного листа связано, во-первых, с последовательностью заполнения листа<sup>17</sup> как целостной единицы рукописи<sup>18</sup> и, во-вторых, с психосемантическим осмыслением этой последовательности, в процессе которого минимальной единицей является отдельная запись на листе. В таком случае важна не столько взаимосвязь отдельных записей как элементов текста, сколько психосемантическая связь отдельных записей с любыми листами

---

<sup>16</sup> А. С. Долинин. Комментарии. — Литературное наследство. Т. 77. Ф. М. Достоевский в работе над романом «Подросток». Творческие рукописи. М., 1965, с. 437—440.

<sup>17</sup> Если в рамках микровремени листа этот вопрос разрешим, то в рамках макровремени целой рукописи могут быть лишь приближенные решения. Поэтому следует согласиться с требованием «развернуть рукопись во времени, расставить ее», но нельзя абсолютизировать положение о том, что рукопись, не поставленная во временной перспективе, есть «фальшивый документ». С. М. Бонди, Цит. соч., с. 153.

<sup>18</sup> Черновой лист является в таком случае и т. ск. единицей исследования, а временные пласты текста различаются исследователем в целях понимания взаимосвязи отдельных элементов рукописи (записей, рисунков, проб пера, росчерков и т. д.). Ср.: С. А. Рейсер. Палеография текстов нового времени. — Текстология славянских литератур. Л., 1973, с. 113. Например, в связи с записными книжками и тетрадями Достоевского Л. М. Розенблюм подчеркивала и психосемантическую ценность изучения взаимосвязей разных записей без изменения их места в рукописи. То есть творческий процесс следует понимать шире, не узко тематически, и в таком случае записные тетради становятся не просто источником материалов к воссозданию творческого процесса конкретного произведения, а едиными творческими дневниками, в которых обнаруживается «связь полифонизма у Достоевского с авторским сознанием, которое органически вбирает в себя многоголосие эпохи». Л. М. Розенблюм. Творческие дневники Достоевского. — Литературное наследство. Т. 83. Незданный Достоевский. Записные книжки и тетради 1860—1881 гг. М., 1971, с. 13.

рукописи. Кроме микро- и макровремени следует выделить еще **ахронию** рукописи, т. е. понимание рукописи как архивного документа, где минимальной единицей является целая черновая рукопись (тетрадь, записная книга и т. д.) и в качестве таковой и публикуется.

В истории издания рукописей Достоевского реализованы практически все возможности<sup>19</sup>. Ахронической является публикация черновых материалов к «Бесам» Е. Н. Коншиной, которая издала все записные тетради как «единый документ». В публикации И. И. Гливенко черновых материалов к «Преступлению и наказанию» этот же принцип несколько изменен, так как изъяты тексты постороннего содержания. Из полного диахронического ряда исходил П. Н. Сакулин при издании рукописей «Идиота». Он переставлял записи разных страниц, руководствуясь датами, проставленными самим Достоевским, и психосемантикой, не избегая в последнем случае и ошибок. Из этапа творческого процесса исходил А. С. Долинин при издании рукописей к «Подростку». Психосемантическое расположение материала оставило в таком случае в стороне ряд страниц записных тетрадей, публикуемых в самом конце материалов определенного этапа<sup>20</sup>. Расположение материалов по этапам, а внутри этапов в порядке протекания творческого процесса лежит в основе и последнего полного собрания сочинений Достоевского в 30-и томах. «Все материалы, относящиеся к каждому замыслу, извлекаются из всех доступных источников, в том числе из разных записных книг и тетрадей, и даются в одном месте. Такой — аналитический принцип подачи текста применяется как для художественных, так и для публицистических произведений»<sup>21</sup>. Конечно, и у такого подхода могут быть недостатки, связанные с возможностью, так сказать, повисания некоторых материалов в воздухе (ср. публикацию Долинина) или игнорирования полифункциональности некоторых записей. И публикация Долинина, и последнее полное собрание сочинений указывают границы страниц, но структура рукописной страницы (листа) не является предметом их внимания.

Когда автор наносит на бумагу свою мысль, оформление фразы неизбежно вступает в контекстные связи с тем, что на этом листе уже написано или нарисовано. При этом отграничение самой записи от ее окружения всегда бывает результатом исследовательской реконструкции — включения этой записи в

---

<sup>19</sup> См. подробнее: Л. М. Розенблюм. Творческая лаборатория Достоевского — романиста, с. 53—54.

<sup>20</sup> А. С. Долинин. Комментарии, с. 441.

<sup>21</sup> Г. М. Фридендер. О текстологических принципах полного собрания сочинений Ф. М. Достоевского. — Текстология славянских литератур. Л., 1973, с. 69.

Note bene:

Horba

Urmata  
Wickham  
St. Albans

Yuan

Omnia, in omni re, sunt in seipso. - Ceterum, in rebus, non sunt in seipso. - Ceterum, in rebus, non sunt in seipso. - Ceterum, in rebus, non sunt in seipso.

Blackby

Blackby

St. Albans

St. Albans

St. Albans, in rebus, non sunt in seipso. - Ceterum, in rebus, non sunt in seipso. - Ceterum, in rebus, non sunt in seipso. - Ceterum, in rebus, non sunt in seipso.



St. Albans, in rebus, non sunt in seipso. - Ceterum, in rebus, non sunt in seipso. - Ceterum, in rebus, non sunt in seipso. - Ceterum, in rebus, non sunt in seipso.

Yuan  
St. Albans  
St. Albans  
St. Albans

St. Albans, in rebus, non sunt in seipso. - Ceterum, in rebus, non sunt in seipso. - Ceterum, in rebus, non sunt in seipso. - Ceterum, in rebus, non sunt in seipso.

1. *Вот она же*  
 2. *и вот она же*  
 3. *и вот она же*  
 4. *и вот она же*  
 5. *и вот она же*  
 6. *и вот она же*  
 7. *и вот она же*  
 8. *и вот она же*  
 9. *и вот она же*  
 10. *и вот она же*



Head

*Notes etc...*

1. *Proportion of head to body*  
 2. *Proportion of head to face*  
 3. *Proportion of head to neck*  
 4. *Proportion of head to torso*  
 5. *Proportion of head to legs*  
 6. *Proportion of head to arms*  
 7. *Proportion of head to hands*  
 8. *Proportion of head to feet*  
 9. *Proportion of head to hair*  
 10. *Proportion of head to ears*



1. *Proportion of head to body*  
 2. *Proportion of head to face*  
 3. *Proportion of head to neck*  
 4. *Proportion of head to torso*  
 5. *Proportion of head to legs*  
 6. *Proportion of head to arms*  
 7. *Proportion of head to hands*  
 8. *Proportion of head to feet*  
 9. *Proportion of head to hair*  
 10. *Proportion of head to ears*

Иерусалим. В синагоге или в храме гласно.



Иерусалим. В синагоге или в храме гласно.  
Псалом: Псалом (Глас) синагоги или храма гласно.  
Синагога. В синагоге или в храме гласно. Иерусалим.  
или в храме гласно.



Иерусалим  
Иерусалим  
Иерусалим

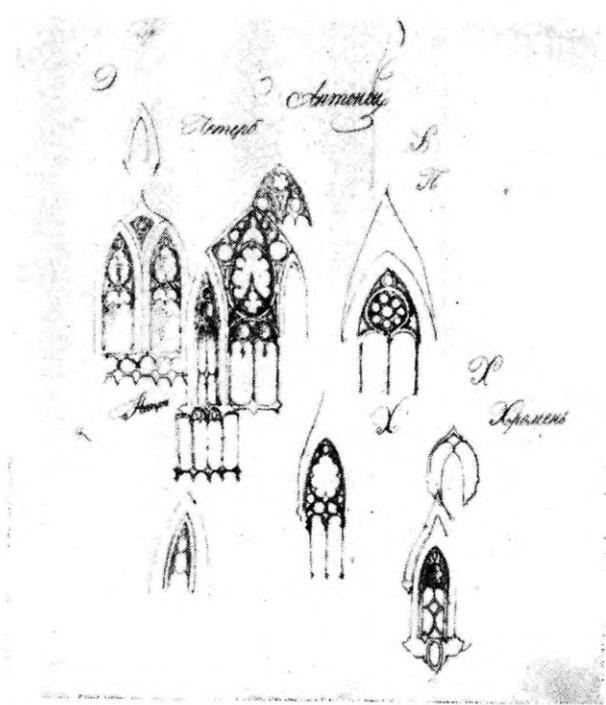


Иерусалим. В синагоге или в храме гласно. Иерусалим.  
Иерусалим. В синагоге или в храме гласно. Иерусалим.

Иерусалим. В синагоге или в храме гласно.  
Иерусалим. В синагоге или в храме гласно.  
Иерусалим. В синагоге или в храме гласно.  
Иерусалим. В синагоге или в храме гласно.

Иерусалим. В синагоге или в храме гласно.  
Иерусалим. В синагоге или в храме гласно.  
Иерусалим. В синагоге или в храме гласно.  
Иерусалим. В синагоге или в храме гласно.  
Иерусалим. В синагоге или в храме гласно.  
Иерусалим. В синагоге или в храме гласно.  
Иерусалим. В синагоге или в храме гласно.  
Иерусалим. В синагоге или в храме гласно.

Иерусалим. В синагоге или в храме гласно.  
Иерусалим. В синагоге или в храме гласно.





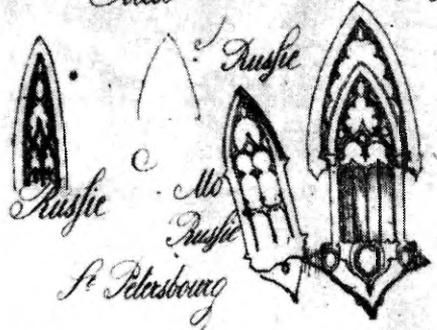
Caes Caligula

Moscou

Russie S Caes Caligula Russie Calig

Russie S. Petersbourg S. Petersbourg

Mosc Moscou S. M.



— Was ist das Wesen der menschlichen Seele? —  
 — Was ist das Wesen der menschlichen Seele? —  
 — Was ist das Wesen der menschlichen Seele? —

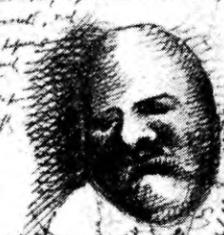
- 1) Was ist das Wesen der menschlichen Seele?
- 2) Was ist das Wesen der menschlichen Seele?
- 3) Was ist das Wesen der menschlichen Seele?

Die Seele ist das Wesen der menschlichen Seele.

Die Seele ist das Wesen der menschlichen Seele.



Die Seele ist das Wesen der menschlichen Seele.



Die Seele ist das Wesen der menschlichen Seele.



ту или иную текстовую перспективу. Изменение перспективы (например, отнесение данной записи к другому замыслу) почти неизбежно изменит границы самой этой записи. А поскольку текстовая перспектива есть при изучении творческого процесса величина не данная, а искомая, можно считать доказанным, что публикация отдельных снимаемых с листа записей таит в себе угрозу произвольности. Из сказанного вытекает, что наиболее объективной минимальной единицей публикации должна быть не запись, а лист или страница, и кроме словесного текста должны быть, по крайней мере, описаны не только расположение отдельных словесных записей, но все графические материалы. Рукописный лист един даже в том случае, когда он был заполнен в разное время и записями разного содержания. Данное положение не следует трактовать догматически, учитывая, что в определенных ситуациях (например, когда публикация не связана с задачей реконструкции творческого процесса) возможны и другие решения. Оправданность их в значительной мере зависит от исследовательской интуиции. Для рукописей же Достоевского важен тот момент, что словесный материал в них часто сопровождается графическими материалами: рисунками, каллиграфией, условными знаками. Бывает, что этот неучтенный публикаторами материал образует своего рода целостный текст. Ведь перед нами единый черновик, в котором все элементы для исследователя одинаково ценны — так, каллиграфически написанное слово не равняется этому же слову в обычной скорописи. Взгляните, например, на страницу из записной книжки, на которой изображен портрет Сервантеса и повторены три слова: Семиполатинск, Петербург, Литература. Перед нами целый сюжет, прошлое, настоящее и будущее писателя. Упрощенно можно эту страницу представить следующим образом: Семипалатинск — прошлое Достоевского, ссылка. Петербург — настоящее и будущее, литературная деятельность, великая будущность писателя, его мечты. А рядом величайший и любимый писатель как пророк на этом автобиографическом фоне. Оба они происходили из старого, но бедного дворянского рода, были по воле случая военными, Сервантес попал в рабство, Достоевский пережил каторгу и ссылку, оба написали свои главные произведения в возрасте более 40 лет, и т. д. Таким образом, можно установить некоторые внутренние связи между разными элементами черновика.

Можно привести множество примеров семантической насыщенности тех элементов рукописей, которые практически не изучаются и даже не учитываются в публикациях (выпадение и игнорирование каллиграфически написанных отдельных слов

---

<sup>22</sup> О данном листе см. подробнее: К. А. Баршт. «Семипалатинск», «Литература», «Петербург»... История одного рисунка Ф. М. Достоевского. Простор, 1981, № 2, с. 155—158.

и имен представляется нам во многих случаях существенным недостатком публикаций: ценность отдельного слова в рукописях Достоевского очень велика). Мы уверены в том, что лишь учет всех особенностей, всех элементов рукописей Достоевского позволит на основе черновых материалов более глубоко изучить и обосновать (психологически) приемы его творчества<sup>23</sup>.

Учитывая неизученность данных вопросов, остановимся все же и на отношении исследователей к элементам рукописей Достоевского. Рукописное наследие Достоевского хранится в основном в трех хранилищах: в Отделе рукописей Государственной библиотеки СССР им. В. И. Ленина (Ф. 93), в Центральном государственном архиве литературы и искусства (Ф. 122) и в Рукописном отделе Института русской литературы (Пушкинского дома) АН СССР (Ф. 100). Все три хранилища издали совместно «Описание рукописей Ф. М. Достоевского», в предисловии к которому В. С. Нечаева констатирует наличие рисунков в рукописях в качестве еще одного фактора сложности анализа рукописей. Все графические материалы делятся ею на «рисунки», «каллиграфические упражнения» (т. е. не текст) и «разные так называемые «пробы пера»»<sup>24</sup>. В картотеке и описи фонда Ф. М. Достоевского в ГБЛ отмечены кроме самой рукописи еще цифровые подсчеты, рисунки и каллиграфия; в ЦГАЛИ они вовсе не учтены. Более полное описание рукописей дано в ИРЛИ (Пушкинский дом). С этой целью была наряду с «Описанием рукописей Ф. М. Достоевского» издана и работа Т. В. Гармашевой и Б. Н. Капелюш «Рукописи и переписка Ф. М. Достоевского»<sup>25</sup>. В этой работе дано краткое описание, а иногда и пояснение графических материалов и выделены следующие их типы: «лица», «каллиграфия», и «готика». Также выделялись они (но не описывались) ещё Е. Н. Коншиной: «Описывая записные тетради Достоевского, необходимо упомянуть еще о рисунках, раскиданных по всем тетрадям и среди текста и на свободных местах. Подавляющее большинство их представляют детали готических окон, изредка дается законченное изображение. В единичных случаях находим наброски человеческих лиц. Кроме этого, встречается довольно много каллиграфических упражнений, состоящих из написания

---

<sup>23</sup> Этот аспект публикаций подчеркивал уже А. С. Долинин. См.: А. С. Долинин. Кроткая. (Вариант, хранящийся в Пушк. доме при Р. Ак. Наук). — Достоевский. Статьи и материалы. Сб. II. / Под ред. А. С. Долинина. Л.: Мысль, 1925, с. 437.

<sup>24</sup> В. С. Нечаева. Рукописное наследие Ф. М. Достоевского, с. 13.

<sup>25</sup> Т. В. Гармашева, Б. Н. Капелюш. Рукописи и переписка Ф. М. Достоевского. — Бюллетени Рукописного отдела Пушкинского дома. Вып. VII. М.—Л., 1957, с. 5—130. Через несколько лет были в ИРЛИ классифицированы рисунки Достоевского (53): Фоянкова Н. Н. Рисунки Ф. М. Достоевского. — Описание материалов Пушкинского дома. Т. 5; Гончаров И. А. Ф. М. Достоевский. М.—Л., 1959, с. 121—126.

отдельных слов, в большинстве не связанных с текстом»<sup>26</sup>. Характерно, что и сторонник издания записных тетрадей как «единого документа» не считает графические элементы текста семантически насыщенными, хотя и указывает на тот факт, что в отличие от других писателей Достоевский четко структурирует свои рукописи, пользуясь условными знаками и пометами типа «НБ», «Здесь», «Главное», «Важно», «Драгоценно»... С этой же целью он изменяет величину почерка, используется каллиграфией или печатными буквами<sup>27</sup>. Действительно, графические элементы рукописей несут часто вспомогательную функцию, но часты и случаи их самостоятельной семантической функции. В пользу этого говорит некоторая статистическая закономерность их наличия в рукописях. Можно ли, например, считать случайным наличие большого количества портретных рисунков именно на первых этапах работы над определенными произведениями? Вспомним наши рассуждения в начале статьи. Черновые материалы являются метатекстами, описывающими неизвестный прототекст и являющимися основой представления архитекта. Психосемантический анализ этих метатекстов, содержащих в качестве текстов описания и элементы прототекста, приводит к пониманию и осмыслению тех каналов, по которым текст в процессе порождения протекает и становится единым. Поэтому и важно учитывать не только хронологию, но и структуру рукописи.

В структуре страницы записной тетради или рукописного листа для нас с психосемантической точки зрения важны следующие элементы:

- 1) лица,
- 2) дубовые листочки или крестоцвет,
- 3) каллиграфия,
- 4) готика,
- 5) рукопись (основной словесный текст).

Для данной предварительной работы основной рукописный текст является фоном, на котором выделяются другие элементы рукописного листа.

Изучая наличие графических элементов (1—4) в рукописях, необходимо помнить о том, что мы не можем установить точно, какая часть рукописного наследия Достоевского дошла до нас. Мы должны исходить из предположения, что полный диахронический ряд всего чернового материала в принципе немислим. Если Б. Томашевский писал, что «Достоевский пишет роман за романом в поисках какого-то единого романа»<sup>28</sup>, то кажется целесообразным говорить и о некотором едином черновике, расположенном в порядке основных этапов творчества Достоев-

<sup>26</sup> Записные тетради Ф. М. Достоевского, с. 16.

<sup>27</sup> Там же, с. 17.

<sup>28</sup> Б. Томашевский. Цит. соч., с. 91.

ского (ср. подход А. С. Долинина). Для прослеживания динамики графических элементов рукописей целесообразно делить этот единый черновик исходя из общей творческой истории крупных произведений писателя, причем временной диапазон колеблется от 1 до 3 лет. Тем самым мы можем избежать непреодолимых трудностей точной атрибуции каждой страницы и решить на фоне общей логики творческого пути Достоевского главные для нас вопросы: случайность — неслучайность графических элементов, возможность — невозможность установления некоторой закономерности в их появлении, связь — отсутствие связи между графическими элементами и связь — отсутствие связи между ними и основным черновым текстом.

В общем сюжетно-хронологическом аспекте этот единый черновик может быть представлен в виде следующих этапов:

1. Подготовка к написанию романа «Преступление и наказание» (1865).
2. Работа над романом «Преступление и наказание» и завершение его. Начало работы над «Идиотом» (1866).
3. Написание романа «Идиот» (1867—1869).
4. Подготовка к написанию «Бесов» (1869—1870).
5. Завершение романа «Бесы» (1870—1872).
6. Написание романа «Подросток». (1872—1875).
7. «Дневник писателя» (1876—1877).
8. Написание романа «Братья Карамазовы» (1878—1880).

Эти восемь этапов творческого пути Достоевского в рассматриваемые годы (1865—1880) вбирают в себя почти 5000 страниц рукописного текста, написанного как на отдельных листках, как правило, сложенных вдвое, так и в записных тетрадях и книжках, на отдельных клочках бумаги и даже на конвертах писем, адресованных Достоевскому.

Достаточно известны причины, почему мы имеем тем больше рукописей к каждому из восьми этапов, чем он позже по времени. Учитывая эту непропорциональность, нам кажется нагляднее оперировать не абсолютными цифрами, а относительными. Чтобы роль графических элементов на разных этапах стала сравнимой, мы исходим из количества графических элементов на 100 страниц рукописи (количество страниц по этапам колеблется от 128 до 1270). Например, имеется 268 страниц рукописи, относящейся к периоду подготовки к написанию романа «Преступление и наказание». На 27 страницах мы встречаем изображения мужских и женских лиц. Таким образом, в среднем на каждые 100 страниц рукописи на 10 страницах мы увидим рисунок лица.

Следует подчеркнуть еще один принципиальный момент. Выше мы уже констатировали, что минимальной единицей публикации должна быть не отдельная запись, а лист или страница. Из этого же положения мы вынуждены исходить и в

наших подсчетах. Дело в том, что часто очень трудно установить границы графических элементов, часты в рукописях Достоевского перекрещивание и слияние отдельных элементов, образование целых композиций. Также есть много незавершенной графики. Для нас же важен сам факт обращения к графике, и поэтому нас интересует (повторяем) не абсолютное количество каждого типа графических элементов (которое достигает примерно 1700 единиц), а количество страниц или листов, свидетельствующих об обращении писателя к графике, даже в тех случаях, когда на одной странице расположено до 30 графических записей. Таким образом, фиксировался весь корпус черновых материалов и среди них все страницы с графическими элементами. Подсчеты выполнены по рукописям Достоевского, хранящимся в трех указанных хранилищах, причем в качестве контрольных были привлечены материалы данного хранилища (опись, картотека, публикации и т. п.). Как нам кажется, применение относительной цифры позволяет утверждать, что даже при выявлении новых рукописей общая статистическая картина существенно не меняется.

Графические элементы имеются в среднем на каждой 34 странице: лица на каждой 47, дубовые листья (крестоцвет) — 132, каллиграфия — 12 и готика на каждой 22 странице. Основные 4 типа графических элементов охватывают 98% из всей графики (следующие по частоте — штриховка и условные знаки), а их процентуальное соотношение выглядит следующим образом: лица — 7%, крестоцвет — 4%, готика — 26%, каллиграфия — 61%. В таблице мы прибавили к условной цифре (количество страниц с графикой на 100 страниц рукописи) еще один показатель — процентуальные соотношения этих данных относительно наиболее частого появления графики данного типа, которое берется за 100%. Эти процентуальные соотношения позволяют построить общий график динамики развития каждого из четырех типов графических элементов.

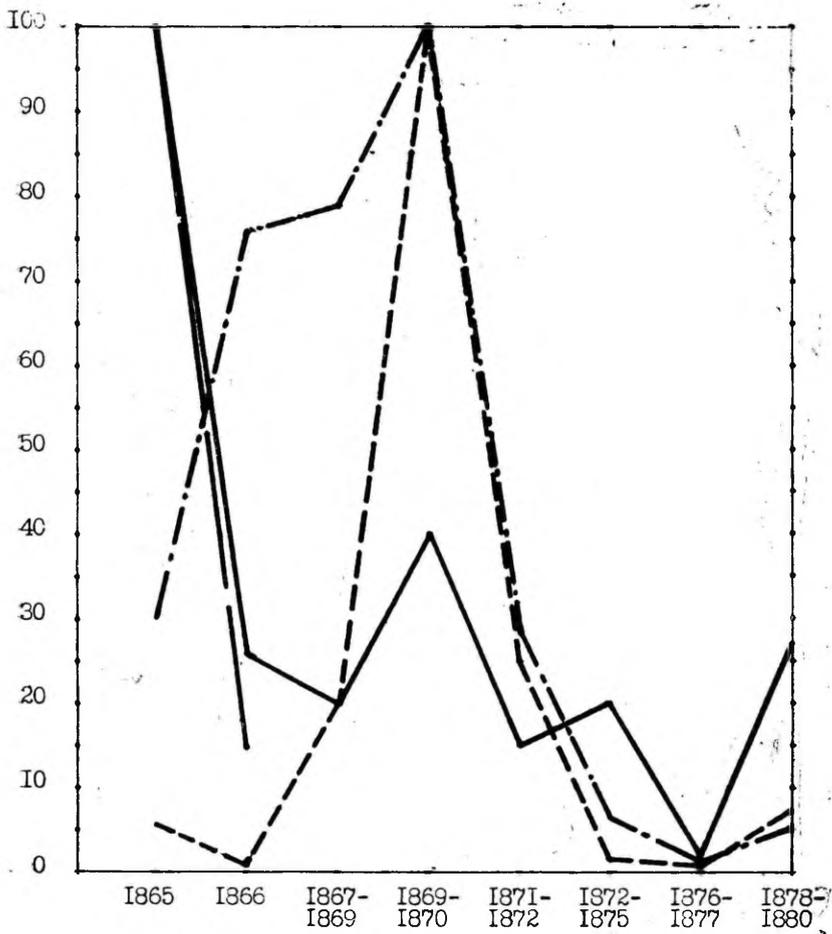
Уже первый взгляд на график показывает взаимосвязанность эволюции графических элементов. В этом плане более тесно соприкасаются крестоцвет и лица, которые идут по убывающей линии и пик развития которых находится за пределами взятой нами хронологической рамки, по-видимому, где-то в 1860-х гг., в черновиках к «Униженным и оскорбленным» и «Запискам из Мертвого дома», до нас не дошедших. Взаимосвязаны также готика и каллиграфия, которые появляются в рукописях за нашей хронологической рамкой, скорее всего также в начале 1860-х гг., однако общая тенденция развития показывает, что их хронологически совпадающий пик приходится на 1869—1871 гг., когда Достоевский заканчивал «Идиот» и начинал «Бесы». По-видимому, не случайно, что именно на страницах романа «Идиот» писатель дает своеобразную «философию кал-

Таблица 1

| Этапы   | ДАТЫ          | ЛИЦА             |     | КРЕСТО-<br>ЦВЕТ  |     | ГОТИКА           |     | КАЛЛИ-<br>ГРАФИЯ |     |
|---|---------------|------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|
|   |               | на<br>100<br>стр | %   | на<br>100<br>стр | %   | на<br>100<br>стр | %   | на<br>100<br>стр | %   |
| Подготовка к написанию «Преступления и наказания»                   | 1865          | 10               | 100 | 8,6              | 100 | 3                | 5,4 | 12               | 30  |
| Работа над «Преступлением и наказанием» Начало работы над «Идиотом» | 1866          | 2,6              | 26  | 1,3              | 15  | 0,3              | 0,5 | 30               | 76  |
| Написание романа «Идиот»  | 1867—<br>1869 | 2                | 20  | —                | —   | 11               | 20  | 31               | 79  |
| Подготовка к написанию «Бесов»                                      | 1869—<br>1870 | 4                | 40  | —                | —   | 56               | 100 | 39               | 100 |
| Завершение романа «Бесы»  | 1871—<br>1872 | 1,5              | 15  | —                | —   | 14               | 25  | 11               | 28  |
| Написание романа «Подросток»  | 1872—<br>1875 | 2                | 20  | —                | —   | 0,8              | 1,4 | 2,6              | 6,7 |
| «Дневник писателя»  | 1876—<br>1877 | 0,2              | 2   | —                | —   | 0,2              | 0,4 | 0,4              | 1   |
| Написание романа «Братья Карамазовы»                                | 1878—<br>1880 | 2,7              | 27  | —                | —   | 4                | 7   | 2                | 5,1 |

лиграфии»<sup>29</sup>, так как именно в черновиках к этому роману мы встречаем наибольшее количество каллиграфии.

<sup>29</sup> Ф. М. Достоевский. Полное собрание сочинений в тридцати томах. Т. 8. Идиот. Л., 1973, с. 25—30. Ср. слова о Мышкине, вызванные его способностью писать разными почерками: «...чувствуется, что он является здесь каким-то безплотным добрым ангелом, которой с улыбкой играет в разные индивидуальности». Это же является признаком «мировых свойств» души Мышкина. (А. Л. Волинский. Достоевский. СПб., 1906, с. 56—57).



- крестоцвет
- лица
- готика
- . - . - . каллиграфия

Особый интерес представляет закономерность появления лиц в рукописях Достоевского. Наиболее часто они появляются во время работы писателя над романами, особенно на начальных этапах, и почти исчезают в годы журнальной деятельности. Подъем приходится на 1865 год, когда писался роман «Преступление и наказание», затем спад в 1866 году, когда Достоевский писал уже окончательный вариант романа и был продиктован «Игрок». Затем, уже в пору созревания замысла «Идиота», его написания и начала «Бесов», мы снова видим подъем. Не случайно, что этот подъем приходится на два романа — они же связаны единством замысла. Следует спад в 1872—1873 гг., когда Достоевский занимался редактированием журнала «Гражданин». К началу написания «Подростка» в 1874 году количество лиц вновь увеличивается. Время издания «Дневника писателя» (1876—1877) свело все графические элементы к минимуму. На этом фоне резок подъем всех графических элементов на начальном этапе «Братьев Карамазовых».

Многоканальность протекания текста в творчестве Достоевского позволяет на основе приведенной статистики утверждать, что этот процесс един и для осмысления творческого процесса Достоевского мало хронологического расслоения его рукописей — т. е. текст рукописи для исследователя един, а неединство его должно быть научно доказанным.

С одной стороны, начало текста как процесса лежит в психике писателя, начало нельзя описать. С другой стороны, существует окончательный письменный текст. Естественно, что черновик занимает промежуточную позицию — он вошел в какой-то степени в окончательный текст, но он же описывает в качестве метатекста это неизвестное начало текста как психологического феномена. Тем самым в нем должны отразиться и некоторые следы этого психического процесса. А. С. Долинин назвал (не углубляясь в эту проблему) начальный этап работы Достоевского над произведением синкретическим, имея в виду в первую очередь неопределенность сюжетных узлов и множественность планов<sup>30</sup>.

С психологической точки зрения, текст будущего произведения оформляется в сознании писателя в двух противостоящих и взаимосвязанных кодах — предметно-образительном (внутренняя речь) и речедвигательном (экспрессивная речь)<sup>31</sup>. Соотношения этих кодов меняются в зависимости от этапа творче-

<sup>30</sup> А. С. Долинин. Комментарии, с. 437—438.

<sup>31</sup> Н. И. Жинкин. О кодовых переходах во внутренней речи. — Вопросы языкознания, 1964, № 6, с. 36. Ср. понятия внутренней речи и символики бессознательного в работе: Вяч. Вс. Иванов. Язык в сопоставлении с другими средствами передачи и хранения информации. — Доклады на конференции по обработке информации, машинному переводу и автоматическому чтению текста. Вып. 7. М., 1961, с. 31.

ского процесса и могут быть переведены из фактов мышления в конкретные элементы рукописи. Хотя Л. С. Выготский и утверждал, что внутренняя речь не вокализована, она «немая, молчаливая речь»<sup>32</sup>, но это не значит, что она не может быть переведена на устную речь<sup>33</sup>. Тот факт, что графические элементы преобладают именно на начальных этапах творческого процесса, и связан актом подобного перевода. Это значит, что наличие в рукописях рисунков и каллиграфии может в случае Достоевского свидетельствовать о перенесении автокоммуникации в начале творческого процесса (выполнимой в первую очередь внутренней речью) из мыслей на бумагу, т. е. типологически эти записи для себя напоминают эгоцентрическую речь — «речь внутреннюю по своей психологической функции и внешнюю по своей структуре»<sup>34</sup>. В оценке этого этапа устно-письменной автокоммуникации следует исходить из возможности видеть в ее особенностях генетическое начало творческих приемов Достоевского, так как некоторые особенности письменной речи существуют в устной до их придумывания и применения на письме<sup>35</sup>.

Поэтому черновики и обладают признаками не только письменной, но и устной речи, бинарность механизма мыслительных процессов переводится на бумагу и рядом оказываются слово (каллиграфия) и образ (лица, готика). Н. И. Жинкин, например, считает наиболее простой формой этой двойственности художественного мышления надписи под картинами и скульптурами<sup>36</sup>. В аспекте литературного творчества к этому примыкает выделение двух видов творческого импульса: интеллектуального импульса (импульса-идеи) и элементов чувственного познания (зрительные образы и т. п.)<sup>37</sup>. Таким образом, можно довольно смело сказать, что все элементы рукописей Достоевского насыщены психосемантически, и кроме изучения хронологии возможно еще изучение отдельного листа как единого элемента творческого процесса. Рукопись не просто словесный текст плюс графические элементы, это скорее единый текст на визуальном языке, структура которого может быть осмыслена

---

<sup>32</sup> Л. С. Выготский. Мышление и речь. — Л. С. Выготский. Избранные психологические исследования. М., 1956, с. 347.

<sup>33</sup> Вяч. Вс. Иванов. Цит. соч., с. 30.

<sup>34</sup> Л. С. Выготский. Цит. соч., с. 344.

<sup>35</sup> См. об этом в работе: E. D. Hirsch, In: *The Philosophy of Composition. The University of Chicago Press, Chicago and London, 1977*, p. 23.

<sup>36</sup> Н. И. Жинкин. Цит. соч., с. 38. Ср. и возможность вынесения вовне межполушарных связей мозга: Вяч. Вс. Иванов. Чет и нечет. Асимметрия мозга и знаковых систем. М., 1978, с. 165.

<sup>37</sup> П. Медведев. Цит. соч., с. 115.

лишь после описания механизма соотношения разных элементов во времени и пространстве<sup>38</sup>.

В данной предварительной статье мы могли лишь наметить проблематику дальнейшего исследования. В программе изучения рукописей Достоевского в их единстве можно выделить следующие основные проблемы: 1) изучение элементов рукописей в качестве фактов памяти, как слияние «слова о мире» с «исповедальным словом о себе самом»<sup>39</sup>. Каллиграфически написанное слово может при таком подходе рассматриваться как способ сгущения памяти<sup>40</sup>. На оправданность такого подхода указывает конкретность портретных рисунков Достоевского, хотя они еще и не все атрибутированы, их неслучайность в рукописи. Они носят либо автобиографический (портрет первой жены, Тургенева, Грановского и др.), либо книжный характер (Наполеон, Петр I, Сервантес и др.), т. е. перед нами и жизненная и читательская память Достоевского (строго их различать, конечно, нельзя). В более редких случаях мы можем встретить портреты персонажей произведений, хотя и тогда можно увидеть их некоторое сходство с каким-нибудь конкретным лицом (Свидригайлов — Наполеон III и Раскольников — Наполеон I и др.). В таких случаях существует и явная связь между «идеей физиономии» и идеей произведения<sup>41</sup>. Каллиграфия, выполняющая часто лишь функции условных знаков и помет, на начальных этапах также имеет в основном автобиографический и книжный характер<sup>42</sup>. Каллиграфически Достоевский записывает существенные для его творчества и биографии

<sup>38</sup> О грамматике и синтаксисе визуального языка в более широком плане: I. Clayback, F. Goforth, C. Spillman. Read, Translate, Compose, and Evaluate; Visual Language Skills. — «Language Arts», September 1980, vol. 57, No. 6, p. 629. См. и сравнение рисунков Гоголя к «Ревизору» не с иллюстрациями, а с «жестовыми комментариями», к драме: Ю. Н. Тынянов. Иллюстрации. — Ю. Н. Тынянов. Поэтика. История литературы. Кино. М., 1977, с. 317.

<sup>39</sup> См.: М. Бахтин. Проблемы поэтики Достоевского. Изд. 4-ое. М., 1979, с. 89.

<sup>40</sup> Ср.: «Я предполагаю, что один из способов «сгущения» в памяти — это перекодирование продолжительного впечатления в форме короткого описания — может быть, даже в одно слово — в надежде на то, что впоследствии детали могут быть восстановлены благодаря хранению в памяти краткого вербального описания или ярлычка». Д. Слобин. Психолингвистика. — Д. Слобин, Дж. Грин. Психолингвистика. М., 1976, с. 176.

<sup>41</sup> Так, в случае портрета Федора Карамазова И. Лапшин указал на полное соответствие его иконографической характеристике, данной в романе (тут стоит вспомнить Эзопа и особенно Д. И. Философова): И. Лапшин. Эстетика Достоевского. — Ф. М. Достоевский. Статьи и материалы. Под ред. А. С. Долинина. Пб.: Мысль, 1922, с. 97.

<sup>42</sup> «Нужно проникнуть в его библиотеку, чтоб приподнять край покрывала над тайной его творческих зачатий. (...) Достоевский чувствовал, что эти разбросанные библиографические штрихи отбрасывают иногда самый яркий свет в темную психологию его героев». Л. П. Гроссман. Семинарий по Достоевскому. Материалы, библиография и комментарии. М.—Пг., 1922, с. 7, 10.

событийные или идейные комплексы: имена исторических деятелей (Наполеон, Петр I, Юлий Цезарь, Калигула, Нерон), современников (Александр II, Круковский, Глинка, Грановский, Шапошников), важных для него писателей (Гюго, Шекспир), географические пункты, где он бывал (Семипалатинск, Москва, Петербург, Венеция, Женева) и не бывал никогда (Севастополь, Ессентуки, Владикавказ, Илинойс), имена героев своих произведений ((Видоплясов, Свидригайлов, Соня, Раскольников, Степан Трофимович Верховенский, Лизавета, Вельчанинов, Трусоцкий) и других писателей (Отелло, Дездемона, Кирсанов, Орас, Коломбина), а также свое имя в разных вариантах (Достоевский, Поручик Достоевский, Достоевский Поэт и др.). Это лишь некоторые примеры его каллиграфии.

Атрибуция этого материала имеет, видимо, большее значение, чем в случае, например, рисунков Пушкина, так как в них меньше роль автоматической криптографии, свойственной рисункам Пушкина<sup>43</sup>. Конкретности не лишена и готика, в рукописях Достоевского можно узнать стрельчатое окно или крестовидный Кельнского собора или большой витраж главного нефа Нотр-Дам, которые остались в памяти писателя со времен черчения готических зданий в инженерном училище и пребывания в Западной Европе.

2) Проблема памяти тесно связана с изучением истории текста. В этом плане графика может выполнять вспомогательную роль в датировке отдельных листов рукописей, а также в установлении роли прототипов в творчестве Достоевского и возможных литературных и автобиографических источников его произведений.

3) С точки зрения поэтики Достоевского можно подойти к истокам диалогизма, двоемирия его произведений, а также найти обоснование некоторым его приемам: «идея физиономии» и идея произведения; маски в рисунках и словесные маски<sup>44</sup>; роль единичного слова в его творчестве, включая роль курсива в его текстах<sup>45</sup>).

4) Анализ единства творческого процесса путем анализа единства элементов рукописи как эквивалентов текста<sup>46</sup>, т. е.

---

<sup>43</sup> См.: Ю. Н. Тынянов. Цит. соч., с. 314. О значении атрибуции рисунков Пушкина см.: Т. Г. Цявловская. Рисунки Пушкина. М., 1980, с. 126—128.

<sup>44</sup> См. на этом фоне о философии портретного искусства Достоевского в работе: С. М. Соловьев. Изобразительные средства в творчестве Ф. М. Достоевского. Очерки. М., 1979, с. 134—135 и сл.

<sup>45</sup> Ср. с этим отсутствие работы над отдельным словом в черновиках Достоевского: Б. Мейлах. Цит. соч., с. 300.

<sup>46</sup> См. об эквиваленте текста в работе: Ю. Н. Тынянов. Проблема стихотворного языка. — Ю. Н. Тынянов. Проблема стихотворного языка. Статьи. М., 1955, с. 43.

единого визуального языка, который в процессе творчества видоизменяется. Единству черновика противопоставляется единство окончательного текста и описывается механизм протекания текста, текста как процесса.

Это лишь первая перспектива изучения рукописей Достоевского, более аргументированное обоснование путей их анализа возможно уже в процессе более глубокого осмысления данной проблематики, а это уже тема следующих статей.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|  |      |
|--|------|
| <b>Вяч. Вс. Иванов.</b> Художественное творчество, функциональная асимметрия и образные способности человека . . . . .                                     | 3 ·  |
| <b>Ю. М. Лотман.</b> Асимметрия и диалог . . . . .   | 15 † |
| <b>В. Д. Деглин, Л. Я. Балонов, И. Б. Долинина.</b> Язык и функциональная асимметрия мозга . . . . .   | 31 † |
| <b>Д. А. Кауфман, О. П. Траченко.</b> О латерализации восприятия разных классов слов . . . . .   | 43 - |
| <b>Т. В. Черниговская, Л. Я. Балонов.</b> Билингвизм и функциональная асимметрия мозга . . . . .   | 62 † |
| <b>Н. Н. Николаенко.</b> Функциональная асимметрия мозга и изобразительные способности . . . . .   | 84   |
| 1. Проблема рисунка . . . . .  | 84   |
| 2. Восприятие и обозначение цвета . . . . .  | 92   |
| <b>Ю. Вс. Розенфельд.</b> «Молчаливый» обитатель правой части мозга: особенности правополушарной специализации психических функций . . . . .               | 99   |
| <b>Л. Мьяль.</b> Светлый и темный путь . . . . .   | 106  |
| <b>Е. М. Мелетинский.</b> Семантическая организация мифологического повествования и проблема создания семиотического указателя мотивов и сюжетов . . . . . | 115  |
| <b>М. Л. Гаспаров.</b> Тавтологическая рифма . . . . .   | 126  |
| <b>К. Баршт, П. Тороп.</b> Рукописи Достоевского: рисунок и каллиграфия . . . . .  | 135  |

## SISUKORD

|   |     |
|---|-----|
| <b>Vjatš. Vs. Ivanov.</b> Kunstilooming, funktsionaalne asümmeetria ja inimese kujundlikkuse võimed . . . . .   | 3   |
| <b>Y. M. Lotman.</b> Asümmeetria ja dialoog . . . . .   | 15  |
| <b>V. D. Deglin, L. Y. Balonov, I. B. Dolinina.</b> Keel ja aju funktsionaalne asümmeetria . . . . .  | 31  |
| <b>D. A. Kaufman, O. P. Tkatsenko.</b> Mitmesuguste sõnaklasside tajumise lateralisatsioonist . . . . .   | 43  |
| <b>T. V. Tšernigovskaja, L. Y. Balonov.</b> Bilingvism ja aju funktsionaalne asümmeetria . . . . .  | 62  |
| <b>N. N. Nikolajenko.</b> Aju funktsionaalne asümmeetria ja inimese kujutavad võimed . . . . .  | 84  |
| 1. Joonistuse probleem . . . . .  | 84  |
| 2. Värvide tajumise ja kujutamise . . . . .   | 92  |
| <b>Y. Vs. Rosenfeld.</b> «Vaikiv» aju parema poole elanik: aju parema poolkera psüühiliste funktsioonide spetsialiseerimise iseärasustest . . . . .       | 99  |
| <b>L. Mäll.</b> Helge ja tume tee . . . . .   | 106 |
| <b>Y. M. Meletinski.</b> Mütoloogilise jutustamise semantiline organiseerimine ja motiivide ning süžeede semiootilise registri loomise probleem . . . . . | 115 |
| <b>M. L. Gasparov.</b> Tautoloogiline riim . . . . .  | 126 |
| <b>K. Baršt, P. Torop.</b> Dostojevski käsikirjad: joonistused ja kalligraafia . . . . .  | 135 |

## CONTENTS

|  |     |
|--|-----|
| <b>Vyacheslav Vs. Ivanov.</b> Artistic creation, functional asymmetry and man's imaginative abilities . . . . .  | 3   |
| <b>Y. M. Lotman.</b> Asymmetry and dialogue . . . . .  | 15  |
| <b>V. D. Deglin, L. Y. Balonov, I. B. Dolinina.</b> Language and functional asymmetry of the brain . . . . .   | 31  |
| <b>D. A. Kaufman, O. P. Tkachenko.</b> Lateralization of the perception of different word classes . . . . .  | 43  |
| <b>T. V. Chernigovskaya, L. Y. Balonov.</b> Bilingualis and functional asymmetry of the brain . . . . .  | 62  |
| <b>N. N. Nikolayenko.</b> Functional asymmetry of the brain and man's creative abilities . . . . .   | 84  |
| 1. The problem of drawing . . . . .  | 84  |
| 2. Colour perception and designation . . . . .   | 92  |
| <b>Y. Vs. Rozenfeld.</b> The «silent» inhabitant of the right hemisphere of the brain: peculiarities of the specialisation of the psychological functions of the right hemisphere of the brain . . . . . | 99  |
| <b>L. Mäll.</b> The light and the dark way . . . . .   | 106 |
| <b>Y. M. Meletinsky.</b> Semantic organization of mythological narration and the problem of drawing up a semiotic index, of motifs and subjects . . . . .  | 115 |
| <b>M. L. Gasparov.</b> Tautological rhyme . . . . .  | 126 |
| <b>K. Barsht, P. Torop.</b> Dostoyevsky's manuscripts: drawings and calligraphy . . . . .  | 135 |

Ученые записки Тартуского государственного университета. Выпуск 635. Текст и культура. Труды по знаковым системам. На русском языке. Тартуский государственный университет. ЭССР, 202400, г. Тарту, ул. Юликооли, 18. Ответственный редактор З. Минц. Корректор Н. Чикалова. Сдано в набор 10. 11. 1981. Подписано к печати 31. 01. 1983. МВ 00715. Формат 60×90/16. Бумага печатная № 2. Высокая печать. Литературная. Учетно-издательских листов 10,08. Печатных листов 9,75 + 0,25 п. л. вклеек. Тираж 1000. Заказ № 3419. Цена 1 руб. 50 коп. Типография им. Х. Хейдеманна, ЭССР, 202400, г. Тарту, ул. Юликооли, 17/19.

**Цена 1 руб. 50 коп.**