
ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	5
Раздел 1. МЕЖПОЛУШАРНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ	10
Котик Б.С. История и современное состояние проблемы межполушарного взаимодействия	10
Голод В.И. Проблема аномалии доминантности полушарий при нарушениях психического развития	44
Семенович А.В. Межполушарная организация психических процессов у левой	68
Кинсборн М. Левшество, организация мозга и когнитивные дефициты	87
Раздел 2. МЕЖПОЛУШАРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПСИХОПАТОЛОГИЧЕСКИХ ФЕНОМЕНОВ	109
Доброхотова Т.А., Брагина Н.Н. Психопатология очагового поражения правого полушария	109
Доброхотова Т.А., Брагина Н.Н. Психопатология очагового поражения левого полушария	185
Шмарьян А.С. Опухоли ствола головного мозга. Аденомы гипофиза	233
Раздел 3. МЕЖПОЛУШАРНЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ: ДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	281
Семенович А.В., Архипов Б.А., Фролова Т.Г., Исаева Е.В. О формировании межполушарного взаимодействия в онтогенезе	281

Кроткова О.А., Максакова О.А., Дьякова Н.В. Взаимодействие полушарий мозга при запоминании ритма движений	283
Практ Н.Ю., Корсакова Н.К. Нейрокогнитивные изменения при нормальном физиологическом старении	290
Голод В.И. Межполушарное взаимодействие в процессах переработки слухо-речевой информации у детей с нормальным и нарушенным речевым развитием	297
Раздел 4. МОЗОЛИСТОЕ ТЕЛО	322
Московичюте Л.И., Симерницкая Э.Г., Смирнов Н.А., Филатов Ю.Ф. О роли мозолистого тела в организации высших психических функций	322
Буклина С.Б. Мозолистое тело, межполушарное взаимодействие и функции правого полушария мозга	331
Ковязина М.С., Балашова Е.Ю. Особенности высших психических функций при патологии мозолистого тела	346
Семенович А.В. Актуальные проблемы нейропсихологической квалификации отклоняющегося развития	361
Раздел 5. МЕЖПОЛУШАРНЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В ОНТОГЕНЕЗЕ	365
Симерницкая Э.Г. Нарушения речевых функций при очаговых поражениях мозга у детей. Поражения срединных структур	365
Симерницкая Э.Г. Нарушения перцептивных процессов при очаговых поражениях мозга у детей. Поражения срединных структур	375
Московичюте Л.И. Особенности нарушений психических функций у детей с краниофарингеомами и артерио-венозными аневризмами	387
Семенович А.В. О формировании межполушарного взаимодействия в онтогенезе	394

ПРЕДИСЛОВИЕ

Теория межполушарного взаимодействия — междисциплинарная система взглядов о закономерностях, механизмах, этапах и формах протекания многогранных эндо- и экзогенных энергоинформационных коммуникаций человека.

Функциональная асимметрия мозга и межполушарные взаимодействия в процессе осуществления психической деятельности являются одной из важнейших характеристик человека как вида, эволюционным новообразованием, не уступающим по своей важности прямохождению, мануальной деятельности, речи и сознанию. Собственно последние и стали неотъемлемыми человеческими качествами, отобранными эволюцией благодаря стагнированной именно асимметричным образом нейробиологической базе. Вместе с тем эти поведенческие паттерны сами являются триггерными механизмами для становления и закрепления специфически латерализованной мозговой активности в фило- и онтогенезе человека.

Функциональная специализация и взаимодействие полушарий, с одной стороны, обеспечивают человеческой психике устойчивость, упорядоченность и дифференцированность, с другой — определяют наличие степеней свободы для создания новых психологических интеграций.

С середины XX века проблема межполушарных взаимодействий стабильно удерживает первое место в исследовательском поле нейронаук. К «межполушарному дискурсу» постоянно апеллируют также клиницисты, этологи, лингвисты, педагоги и т.д., не говоря уже о средствах массовой информации. Вряд ли какой-то другой объект обсуждения может конкурировать с этим по обилию фактов, объяснительных моделей, а подчас и спеку-

ляций. К настоящему времени имеется достаточно литературных источников, посвященных феноменологии и научному обсуждению огромного массива данных о парной работе мозга. Но накал страстей не уменьшается, а потребность в такого рода литературе не уменьшается. Это обусловлено, во-первых, постоянным пополнением «банка данных» в этой области знаний, а во-вторых, тем очевидным обстоятельством, что многие фундаментальные работы стали сегодня раритетами, поскольку давно не переиздавались или в свое время были опубликованы в специальных научных сборниках.

В результате молодые специалисты знакомятся не с базовой литературой (в истинном смысле этого слова), а с той, которая им доступна. И дело не в том, хороша она или плоха, а в том, что любой автор использует накопленный ранее опыт избирательно, в некотором предпочтительном именно для его точки зрения контексте.

Таким образом, имеет место некоторая парадоксальная ситуация. Кажется, что все в той или иной мере знакомы с основными тезисами «межполушарной парадигмы», но в ходе наблюдения за дискуссией появляется ощущение, что разговор ведется о разных феноменах и разных объяснительных моделях. А терминология при этом используется одна и та же.

В этой связи представляется важным обозначить ряд понятий, которые являются центральными в данной парадигме. Это необходимо именно потому, что нет сегодня направления в науках о поведении человека, которое не обращалось бы к анализу межполушарного обеспечения психических функций. Но терминологическая путаница и эклектика схем анализа приводят подчас к необоснованным выводам и явным противоречиям между различными научно-исследовательскими школами.

Итак, понятие «*межполушарное взаимодействие*» включает в себя представления:

- о *доминантности* полушарий мозга. Употребление этого термина еще с 50-х годов прошлого века было признано грамотным только в контексте неперемного упоминания, «по отношению к какому фактору (именно фактору, а не целой функции или процесса), в каких условиях, в каком возрасте, в каком социокультурном обрамлении»;

- о *функциональной асимметрии* мозга, имеющей нейробиологические, психофизиологические и психические (фило- и онтогенетические) аспекты; то есть о *функциональной латерализации, специализации* левого и правого полушарий мозга в процессе обеспечения любой психической функции и, более глобально, целостных стратегий поведения;
- о *парной работе* левого и правого полушарий мозга, то есть о собственно межполушарных взаимодействиях в актуализации различных параметров, аспектов психической деятельности в целом и конкретной психической функции или процесса в частности;
- о *системе и функциях комиссуральных связей*, обеспечивающих парную работу мозга актуально и на разных этапах онтогенеза; то есть о структурах и механизмах, которые собственно и реализуют многогранные межполушарные взаимодействия (координации).

Следует отметить, что наибольшее число имеющихся публикаций (в том числе — тематических хрестоматий) посвящено обсуждению специализации правого и левого полушарий. Данное же издание в первую очередь акцентирует аспект собственно *взаимодействия полушарий*: системно-динамических модулей и уровней его обеспечения, онтогенетических характеристик, а также базовых феноменов и патофеноменов, имеющих место в норме, субнорме и патологии.

В *разделе 1* объединены работы, обсуждающие *теоретические проблемы* парной работы полушарий мозга. Литературные обзоры, выполненные Б.С. Котик и В.И. Голодом, представляются наиболее на сегодняшний день информационно насыщенными и обобщающими опыт, накопленный прежде всего за рубежом. Следует подчеркнуть, что за истекшее с момента первой публикации время их ценность ничуть не убавилась. Следующие две работы (А.В. Семенович, М. Кинсборн) посвящены постоянно обсуждаемой в психолого-педагогической среде проблеме левшества. Здесь специально представлены те отрывки авторских работ, которые апеллируют именно к теоретическому дискурсу данной проблемы. Помимо этого, работа М. Кинсборна (в переводе Л.И. Московичюте), любезно предоставленная автором для данной хрестоматии, является, на наш взгляд, образцом корректно-

го научного анализа. Ее, помимо прочего, мы рекомендовали бы всем для усвоения как базовый алгоритм размышления истинного профессионала.

В *разделе 2* представлены работы отечественных психиатров, ставшие классикой нейропсихологии. Генеалогически они примыкают к линии научных поисков *мозговой организации психопатологических процессов*, заложенной еще в XIX веке Х. Джексоном. Помимо самостоятельной ценности и уникальности этих описаний, данные тексты имеют особое значение ввиду набирающего силу нового направления исследований — идеологии «нейрокогнитивного дефицита». Ведь в излагаемых текстах, в сущности, заложены кардинальные линии дальнейших междисциплинарных разработок проблем мозгового обеспечения поведения человека. Например, сопоставление описываемых А.С. Шмарьяном патофеноменов и механизмов патологии ствола головного мозга с представленными в *разделе 5* аналогичными нейропсихологическими данными позволяет совершенно по-новому увидеть функциональную иерархию межполушарных взаимодействий в актуал- и онтогенезе человека.

Раздел 3 посвящен обсуждению проблемы, которая не так часто попадает в фокус исследовательского внимания. Между тем *динамические характеристики межполушарных взаимодействий* — альфа и омега нейропсихологического анализа. Системно-динамическая природа мозговой организации психической деятельности инвариантно предполагает дифференциацию ее статических и кинетических (динамических) параметров. И соответственно внедрение в экспериментальный и аналитический арсенал нейропсихолога методов, адекватных решению этой задачи. В этом разделе представлены модели исследования разнообразных системно-динамических модификации церебрального обеспечения психической деятельности.

В *Разделе 4* объединены работы авторов, профессиональный интерес которых направлен на изучение главной мозговой комиссуры — *мозолистого тела*. С середины 50-х годов XX века, после знаменитого открытия Р. Сперри, Дж. Богеном и М. Газзанигой «расщепленного мозга», признанного одним из величайших в истории науки, этой теме посвящены тысячи статей и монографий. Но интерес к тайнам этого уникального мозгового образо-

вания не ослабевает. Богатая феноменология, описываемая в каждом из представленных текстов, сама по себе уникальна, поскольку частота встречаемости больных с поражением (или недоразвитием) мозолистого тела невелика. Но не менее важен обзор литературы по данной проблеме, присутствующий в каждом тексте. В целом читатель получит возможность рассмотреть загадки мозолистого тела в самых различных ракурсах.

Раздел 5 посвящен онтогенетическим аспектам межполушарных взаимодействий человека. В определенном смысле они отражают эволюцию, преемственность нейропсихологического знания о закономерностях формирования межполушарных взаимодействий в онтогенезе и центральной роли ствольных и срединных образований в этой драматургии. Все представленные в этом разделе работы выполнены на верифицированном клиническом материале (ИНХ им. Н.Н. Бурденко РАМН, директор — академик А.Н. Коновалов), что обуславливает высокую валидность и надежность заключенных в них данных и выводов. Акцентируем это особо, поскольку, строго говоря, только такая схема анализа, опирающаяся на скрупулезное исследование *локальной мозговой патологии*, должна в принципе рассматриваться как безусловная доказательная база для дальнейших теоретических рассуждений. Можно дискутировать о трактовках полученных результатов, но их истинность не подлежит сомнению в отличие от любых сколь угодно многочисленных экспериментов на нормативной (субнормативной) выборке.

Собственно, сказанное в полной мере относится ко всем работам, включенным в настоящую хрестоматию. Они выполнены в единой жесткой схеме анализа (начиная от методического обеспечения и заканчивая алгоритмом рассуждений) и, таким образом, стопроцентно сопоставимы, объективны и независимы от времени, индивидуального авторского почерка и т.п. Очевидно, в этом содержится одно из главных достояний школы А.Р. Лурия. Стабильность, инвариантность базовых схем анализа — единственная возможность реализации «времясвязывающей» функции научной мысли, а, следовательно, плодотворного развития знания.

Раздел 1

МЕЖПОЛУШАРНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ МЕЖПОЛУШАРНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ*

Котик Б.С.

Историко-методологический анализ развития нейропсихологии вообще и проблемы межполушарного взаимодействия в частности представляются актуальной задачей, заслуживающей специального внимания. Но при первых же попытках реализовать эту задачу выявляются трудности, имеющие принципиальное значение. Прежде всего логическая история прогресса идей не всегда совпадает с хронологической историей их появления и существования. Скорее можно выразить это так: идеи рождаются, живут, но не умирают, то есть практически все идеи в области межполушарного взаимодействия, появившись на том или ином этапе развития нейропсихологии, на некоторый период занимают центральное положение, затем экспериментальное обоснование и критика идеи приводят к формулировке новой, более прогрессивной, более широкой идеи, объяснительная сила которой значительно выше. Однако фактически изжившая себя концепция продолжает имплицитно или явно влиять на интерпретацию новых фактов, и, таким образом, новая и старая концепции как бы сосуществуют.

* *Котик Б.С.* Межполушарное взаимодействие у человека. Ростов-на-Дону: Изд-во Ростовского ун-та, 1992.

Представления о системной и динамической локализации высших психических процессов стимулируют поиск в плане исследования межполушарного взаимодействия как динамического процесса обеспечения сложной жизнедеятельности человека, где каждое из полушарий выполняет свои вполне определенные функции, вносит свой вклад в осуществление любого психического процесса (Лурия, 1969; Хомская, 1986; Симерницкая, 1985).

Реальность функциональных асимметрий и латеральных феноменов несомненна, под каким бы углом зрения мы ее ни рассматривали. Все дело именно в том и состоит, что, исходя из одних и тех же фактов, разные авторы строят разные модели для их интерпретации. Сегодня нет недостатка в частных моделях, которые создаются для интегрирования информации определенного аспекта проблемы, таких как, например, теории, объясняющие мануальную доминантность, половые различия в латерализации. Недостает как раз некоторой большой объединяющей схемы, метатеории, или парадигмы, для всех проблем латеральности. Можно предположить, что такую теорию вообще нельзя сформулировать, считая, что латеральные феномены могут быть разнообразны по своей природе и не иметь общего механизма или принципа. Однако мы солидарны с более оптимистическим взглядом, отстаиваемым М. Алленом (Allen, 1983). В значительной части данные разных авторов часто совпадают или соответствуют друг другу. Параметры латерализации из разных и далеких областей коррелируют между собой, и, хотя корреляции часто невелики и сложно объяснимы, общая их схема обнадеживает.

Итак, доминируют частные модели. <...> М. Аллен (Allen, 1983) выделяет 5 основных классов моделей:

- 1) односторонней специализации;
- 2) кооперативного взаимодействия;
- 3) негативного взаимодействия;
- 4) параллелизма;
- 5) распределения. <...>

Следует отметить, что развитие взглядов на проблему парности в работе головного мозга всегда шло в ногу с попытками практического использования знаний и представлений о функционировании мозга. Две сферы деятельности человека являются ос-

новными потребителями информации в этой области: медицина и педагогика, т.е. организация и методика общего и специального обучения. При этом эффективность внедрения результатов научного поиска в практику существенно зависит от того, насколько верны исходные теоретические положения.

<...>

Ранние взгляды: эквипотенциальность двух полушарий. Борьба за амбилатеральность

Первый значительный трактат о двойственности мозга, опубликованный Л. Виганом (*Wigan*, 1844), сразу же привлек внимание к новому взгляду на природу психических заболеваний. Его воззрения, достаточно прогрессивные для своего времени, вызвали противоречивые реакции общественности и прессы. Он считал человека существом двойственным, «сделанным из двух совершенных половин». Проблема парности рассматривалась еще вне идеи асимметрии функций, поскольку каждое из полушарий считалось полноценным мозгом. Ключ к успешной деятельности человека заключается в обеспечении синхронности их активности. Рассогласованность в их работе ведет к помешательству, является причиной нарушений поведения. Анализ логики А. Вигана представляется весьма поучительным для современного латерализационного бума.

Он начал с простого и потенциально проверяемого утверждения, что при поражении одного полушария психика может оставаться целостной, и приводил примеры сохранности психики в отдельных случаях односторонней мозговой патологии. Но не оговаривалось, какая сторона поражена, и делался вывод о дублировании психики. Доказательство существования двух сознаний, управляемых двумя полушариями, он черпал также в случаях раздвоения сознания: способность видеть себя со стороны, управлять своими патологическими склонностями, сдерживать импульсы. Он считал, что двойственное сознание заложено в природе нормального нейропсихологического функционирования. Однако в других случаях он видел причины нарушения поведения в дисфункции одного из полушарий, и теперь уже не

важно, что в исходной позиции предполагалось, что каждое из полушарий обладает полным набором психических возможностей и могло бы обеспечить нормальное поведение самостоятельно.

В современной версии идея о двойственности мозга отстаивается некоторыми исследователями, но далеко не все ее разделяют. Дж. Боген и другие (*Bogen, 1969; Puceetty, 1981*) исходят из того, что при рассечении мозолистого тела психика не «разделяется» на две *de novo*, а просто рассечение выявляет уже существующую двойственность. Большинство исследователей считают, что мозолистое тело объединяет полушария в реализации познания и для обеспечения целостности сознания (*Sperry, 1974; Мосидзе, Эрохи, 1986*), а Дж. Боген (*Bogen, 1969*) утверждает, что оно осуществляет посреднические функции между двумя фундаментально несовместимыми типами психики, «генерируемыми в одном и том же мозге». Его последователи считают, что с помощью мозолистого тела каждый из двух наших умов получает полную, но независимую репрезентацию мира (*Puceetty, 1981*).

А. Виган видел в обучении источник гармонии, однако предполагал, что «воля» одного полушария обычно «тиранизирует» другое, то есть одно лидирует, а другое ассистирует. Он считал, что, как правило, левое полушарие превосходит по силе правое и что эта асимметрия объясняет большую эффективность правой руки как инструмента воли. Таким образом, он как бы превосхитил концепцию доминантности левого полушария.

Следует отметить, что идея равенства и параллелизма в работе полушарий привлекла внимание широкой общественности. Представление о том, что асимметричное использование рук есть результат исключительно воспитания при потенциальном их функциональном равенстве, легло в основу создания специальной организации «Общество амбидекстральной культуры», которую возглавил Дж. Джексон. В 1905 г. он изложил цели общества в книге «Амбидекстральность, или Двурукость и двуполушарность: аргумент для естественного развития и рационального обучения». Систематическая тренировка левой руки стала вводиться в практику в школах Америки и Европы. Результаты отражены как в научной, так и в художественной литературе. Так, в воспоминаниях Н. Саррот описываются муки французских школьников,

которых заставляли писать левой рукой. И это несмотря на то, что уже в те времена большинство ученых считало, что ведущая рука есть продукт определенной естественной асимметрии мозга, результат естественного отбора, представляющий более высокий уровень эволюции видов. Уже исследовались анатомические асимметрии, асимметричное кровоснабжение мозга. Появлялись данные о развитии правшества по мере развития цивилизации. Но представители амбидекстральной культуры считали, что правшество исключительно продукт предубежденного воспитания, что любые функциональные различия вторичны по отношению к социально и культурно организованному обучению одной руки. Утверждалось, что тренировкой обеих рук можно достигнуть более равного кровоснабжения и вследствие этого — гармонизации человеческих эмоций и страстей. Предполагалось также, что письмо обеими руками будет освобождать по очереди каждую руку для отдыха, явится профилактическим средством против искривления позвоночника. Обещанные познавательные и неврологические преимущества обеспечивали широкое влияние идей амбидекстральности: давали надежду удвоить психические возможности.

В начале нынешнего века неврологи пытались найти объяснение тем случаям, когда поражение зоны Брока не сопровождается афазией. Некоторые вслед за К. Монаковым считали, что прилежащая к речевым зонам кора принимает на себя функции пораженного участка, другие приписывали викарную функцию противоположному полушарию. При этом важная роль отводилась ведущей руке. К. Броун-Секар (*Brown-Sequard*, 1874) полагал, что билатеральное развитие движений будет способствовать развитию обеих частей мозга. Была введена специальная гимнастика для развития тонких и точных движений при афазии. Некоторые ученые также считали, что благодаря тренировке можно изменить врожденную тенденцию мозговой доминантности, если интенсивную тренировку начать в раннем детстве. В те времена эти взгляды разделяли многие, нельзя сказать, что и сегодня столь упрощенные средства не предлагаются вновь и вновь.

Один на сторонников Дж. Джексона, Р. Ланди, советовал в качестве средства против афазии при поражении мозга изучение второго или даже третьего языка, но при этом, утверждал он, нужно держать книгу, писать, переворачивать страницы левой рукой, а пра-

вая должна быть как можно более пассивной. Предполагалось, что этот метод приведет к приобретению языка с помощью неиспользуемого правого полушария, а если так, то способности мозга в отношении языка удвоятся. Представлялось, что будущие поколения будут использовать свой левый мозг для германских языков и сохранять романские языки в правом. Если у больного будут поражены речевые центры слева, то у него все же сохранятся некоторые языки, на которых он сможет излагать свои мысли (*Lundie, 1896*)

Не правда ли, настолько просто, что кажется гениальным! Однако на самом деле, несмотря на то что у билингвов и полиглотов отмечается большая гибкость мозговых механизмов речи, картина афазии у них далеко не простая.

<...>

Другой тип аргументов в поддержку амбидекстральности черпается из данных о левшах, поскольку известно, что под давлением традиций они чаще пользуются правой рукой, чем правши пользуются левой. Таким образом, они <...> стимулируют оба полушария, достигая уровня амбидекстрии, что обеспечивает им особую точность тонких манипуляций. Почему бы правшам не достичь уровня амбилатеральности, которая обычно является привилегией левшей (*Lundie, 1896*).

И наконец, особое внимание привлекали факты, свидетельствовавшие, что, несмотря на раннее поражение левого полушария головного мозга, у детей может развиваться речь. Интерпретация этих фактов была единодушной: у ребенка неполная дифференциация полушарий по речи, а у взрослого снижаются способности правого полушария развивать управление произвольными речевыми движениями. Отсюда ясно, что начинать тренировку обеих рук нужно как можно раньше в детстве для повышения силы разума и снижения вероятности нарушения психики при мозговых поражениях.

Действительно, клинические факты свидетельствуют о снижении способности к развитию речи у взрослого и о большей пластичности детского мозга (*Симерницкая, 1985*). Что же касается тренировки левой руки при афазии, то нет доказательства, что именно это влияет на восстановление речи.

По ряду оснований сторонники амбидекстральной культуры использовали мощные аргументы, но, несмотря на это, с самого

начала они встретились с очень сильной оппозицией, хотя и не по тем пунктам аргументации, которые были наиболее слабыми.

Призывая к тренировке левой руки, представители амбидекстральной культуры исходили из предположения, что она просто нетренированная копия правой руки, как и правое полушарие — нетренированная низшая копия левого полушария. Но по крайней мере в отношении рук это оспаривалось уже тогда. Обещанию усилить силу ума тоже не очень поверили даже те, кто в целом положительно относился к движению за амбидекстрию. Было замечено, что больший процент амбидекстров, но не левшей, встречается среди имбецилов, чем в целом среди населения. Из этого не следует, что тренировка левой руки приведет к идиотии, но и в той же мере вряд ли приведет к гениальности.

Отмечалось, что бульшая амбилатеральность левшей вследствие вынужденного использования правой руки ведет к не столь уж благотворным результатам. Появились описания случаев эмоциональных расстройств и распада навыков письма, когда родители и учителя активно вмешивались в процесс формирования предпочтения руки у ребенка. Однако такие протесты были на руку движению за амбидекстрию: ведь они призывали не к замещению одной руки другой, а к двурукости или равнорукости. А в 1911—1912 гг. стали известны исследования по переученным левшам, которые подчинились традиции общества и стали писать правой рукой. Среди них заикание встречалось в три раза чаще, чем среди других, включая левшей, которые не переучивались. Объясняли это тем, что либо доминантная речевая область «обрабатывается энергией», либо имеет место некоторое соревнование, дезорганизирующее функцию.

Модели параллелизма

В современной литературе также обсуждаются модели параллелизма, но чаще всего параллелизм выступает не как общий принцип, а как один из возможных на определенной стадии или для определенного контингента.

Главное, что объединяет разные варианты данного класса моделей, — это признание, что оба полушария функционируют:

а) симультанно; б) независимо друг от друга. Эти модели могут рассматриваться как билатеральные, но не интерактивные, что отличает их от моделей кооперативного взаимодействия, которые представлены ниже.

В параллельных моделях можно выделить два подтипа: 1) оба полушария выполняют одну и ту же функцию; 2) они выполняют качественно разные функции или субкомпоненты высшей функции. Эти подтипы не противоположны друг другу, поскольку некоторые функции могут реализоваться по первому, другие — по второму.

Наиболее известная модель параллелизма принадлежит С. Даймонду (*Dimond, 1972*), который считает, что на ранних стадиях первичного перцептивного анализа оба полушария работают параллельно, но на более поздних стадиях уже имеют место координация и интеграция их активности. Аналогичные модели, включающие стадийность, разрабатывались и другими авторами (*Moskovitch, Klein, 1980*).

Иная общая модель параллелизма предложена Д. Олпортом и его сотрудниками в 1972 г. Они предполагают, что в мозге существует как бы ряд «независимых компьютеров специального назначения», которые работают параллельно. Для любой сложной задачи необходимо вовлечение определенного набора этих процессоров (компьютеров), а для двух сложных задач могут потребоваться одни и те же процессоры, и тогда неизбежно разделение их во времени (предположительно процессор в определенный момент времени может выполнять только одну задачу). Кроме того, каждая задача может использовать и процессоры, необходимые именно для этого одного задания. Если же у двух задач нет общих процессоров, то они могут выполняться одновременно, параллельно, независимо (*Allport et al., 1972*). Хотя Д. Олпорт и его сотрудники предполагали, что правое и левое полушария могут рассматриваться как два независимых процессора, некоторые их данные не соответствуют такой интерпретации. Поэтому они в принципе оставили открытым вопрос об анатомической организации каналов, а М. Москович (*Moskovitch, 1979*) уже рассматривает полушария как каналы.

Параллельная переработка чаще всего предлагалась как возможный механизм некоторых аспектов функции памяти, в част-

Конец ознакомительного фрагмента.
Приобрести книгу можно
в интернет-магазине
«Электронный универс»
e-Univers.ru