

УДК 81'23

## РОЛЬ ПРАВОГО ПОЛУШАРИЯ В ПОСТРОЕНИИ ТЕКСТА

Татьяна Ахутина  
(Москва, Россия)

*Статтю присвячено аналізу вітчизняної й зарубіжної наукової літератури щодо участі правої півкулі мозку на глибинних етапах мовленнємисленнєвого процесу – в мотиві й думці.*

**Ключові слова:** мотив, думка, текст, права півкуля, мовленнємисленнєвий та когнітивні процеси.

*Статья посвящена анализу отечественной и зарубежной научной литературы об участии правого полушария в наиболее глубоких этапах речемыслительного процесса – мотиве и мысли.*

**Ключевые слова:** мотив, мысль, текст, речемыслительный процесс, правое полушарие, когнитивные процессы.

*The article is devoted to the analysis of domestic and foreign literature in relation to participating of the right hemisphere in the deep stages of speech and thinking process – motive and idea.*

**Key words:** motive, idea, text, right hemisphere, speech and thinking process, cognitive processes.

**Актуальность проблемы и ее исследование в научной литературе.** Роль левого полушария в построении текста изучена достаточно хорошо. На основе анализа механизмов афазий (нарушений речи при поражениях левого полушария головного мозга человека) и обобщения данных психолингвистических исследований построены несколько моделей порождения речи, совпадающие во многих принципиальных особенностях [Рябова, 1967, Ахутина, 1989, 2009; Залевская, 1999; Garrett, 1975; Levelt, 1989]. В основу нашей модели положена классификация афазий, которую разработал А.Р. Лурия [1947, 1969]. Модель согласуется с пониманием пути от мысли к слову Л.С. Выготского как “драмы речевого мышления” с разнообразными (прямыми и обратными) переходами между планами: мотив – мысль – внутренняя речь – семантический план – внешняя речь [Л.С. Выготский, 1982] и раскрывает механизмы собственно речевых планов. Начальные акты этой “драмы” наиболее сложны для анализа, при этом есть все основания думать, что в них активно участвуют и левое и правое полушария мозга.

**Цель статьи:** анализ отечественной и зарубежной литературы об участии правого полушария в наиболее глубоких этапах речемыслительного процесса – мотиве и мысли.

**Изложение основного материала.** За последние 30-40 лет наши знания о роли правого полушария в осуществлении высших психических функций (ВПФ), в частности, об его роли в речемыслительных процессах значительно расширились. Исходной точкой зрения для понимания функционального взаимодействия полушарий отечественными психологами явились следующие положения А.Р.Лурия, которые он выводит из понимания развития ВПФ, заложенного Л.С. Выготским: “Как известно, все перцептивные процессы включают в свой состав “чувственную ткань” отражения мира (зрительные впечатления и их следы); эта “чувственную ткань” ... отчетливо доминирует на ранних стадиях психического развития ребенка. В процессе психического развития ребенок овладевает речью. Поскольку речь по своему происхождению (социальному) полностью отличается от “чувственной ткани” опыта, ребенку реконструирует в речи эту “чувственную ткань” опыта на новой основе, создавая сложные формы восприятия, включенные в вербально-логические коды, сложные формы логической произвольной памяти, активного внимания и логического мышления.

Этот сложный характер ВПФ, которые сами по себе являются синтезом непосредственной “чувственной ткани” опыта и его речевой организации, является основой для понимания структуры всех сложных форм психической деятельности” [Лурия, 1977, перевод на русский язык Лурия, 2008, с. 603]<sup>1</sup>.

Развивая это понимание строения ВПФ, А.Р. Лурия отмечает, что при локальных поражениях правого полушария наблюдаются нарушения тех психических процессов, которые “по своей природе вытекают из непосредственного опыта, перцептивной оценки ситуации и прямого мониторинга действий в процессе их выполнения [Там же, с. 604]”. Они проявляются в характерных для этих больных проблемах “непосредственного осознания их состояния”, “в уникальном расстройстве непосредственного восприятия, в особенности, его целостных форм, которые не требуют специальных операций по их анализу и корреляций с определенной системой (вербальных – Т.А.) кодов”. Говоря о речи пациентов с поражениями правого полушария, Лурия отмечает, что у них сохранены все языковые коды, “но больные многословны, их речь расторможена, легко “отклоняется от курса”, изобилует сиюминутными мелочами, морализаторскими комментариями, одним словом, приобретает характер резонерства [там же, с. 606]”.

Для А.Р.Лурия основным путем для исследования вклада правого полушария в осуществление речевой функции был анализ особенностей речи при его поражениях. Однако совместно с Э.Г.Симерницкой он анализировал и случаи, когда правое полушарие изолированно обрабатывает речевые стимулы. Под их наблюдением были больные с хирургическим рассечением задних отделов мозолистого тела, проведенного для подхода к артериовенозной мальформации зрительного бугра. Поскольку у этих больных была правосторонняя гомонимная

<sup>1</sup> Заимствованное у А.Н.Леонтьева выражение “чувственная ткань”, используется А.Р.Лурией скорее как метафора, и это не случайно. Он отмечал, что симптомы, возникающие при поражениях правого полушария “все еще трудно выразить в определенных, обобщенных логических категориях” [Лурия, 2008, с. 604]. Комментируя это высказывание, близкий сотрудник А.Р. Лурия, Е.И. Московичюте пишет, что период поиска терминов был самым трудным этапом в изучении правого полушария (там же, с. 603).

гемианопсия, они воспринимали только те зрительные стимулы, которые предъявлялись в левое зрительное полушарие и поступали в затылочные отделы только правого полушария. При предъявлении написанных слов больные не могли прочитать слово, но могли актуализировать эмоциональный смысл слова и связанное со словом широкое семантическое поле. Так, при предъявлении слова “дочка” больная говорит: “Я это знаю, но не могу сказать... что это... чье-то лицо... такое знакомое... как ребенок... но если бы это было имя ребенка, оно бы начиналось с заглавной буквы”. Слово “Коля” (имя мужа) вызывает восклицание: “Это галстук для моего мужа!”; слово “Наташа” (имя дочери) больная читает как “дочка” [Лурия, 2008, с. 610]. Лурия предполагает, что при “правополушарном чтении” возможно непосредственное схватывание смысла слов, связанное с целостным (не побуквенным) восприятием слова. Аналогичные трудности чтения были описаны Дж. Маршаллом и Ф. Ньюкомбом и получили название “глубокой дислексии” [Marshall, Newcombe, 1973]. Они объясняются нестабильностью системы значений при отсутствии адекватного лексического фонологического контроля (слабость слухоречевых функций левого полушария – Т.А.) и подключением возможностей к чтению правого полушария, которые, по распространенному мнению, позволяют читать высокочастотные конкретные (образные) слова [Coltheart, 1980; Zaidel, 1990; Гудглас, Лингфилд, 1998]. Принципиально похожие данные о способности правого полушария к чтению были получены при изучении пациентов с расщепленным мозгом [Sperry, Gazzaniga, 1967; Gazzaniga, 1970].

Излагая результаты работ по расщепленному мозгу, А.Р.Лурия особо выделял тот факт, что больной при направлении стимулов в правое полушарие “может объединять *предметы, относящиеся к той же ситуации*”, так, например, при предъявлении изображения сигареты больной выбирает из 10 объектов, среди которых не было сигареты, пепельницу [Лурия, 2008, с. 609; ср. Gazzaniga, 2004, с. 213, перевод из Gazzaniga, 1970].

Значительный вклад в изучение специфической роли обоих полушарий в речевых процессах был сделан в цикле работ Л.Я. Балонова, В.Л. Деглина и Т.В.Черниговской по исследованию речи в условиях угнетения функций левого и правого полушарий. Они также обнаружили возможность пациентов с временно угнетенным левым полушарием и реципрокно активированным правым *к ситуативным обобщениям* по типу комплекса.

Так, в заданиях на свободные ассоциации ответы на слово-стимул нередко представляли “перечисление вещей, совместно встречающихся в обиходе или в какой-нибудь сфере человеческой деятельности. Особенно типичными для этого состояния становятся высказывания-компликсы (в понимании Л.С.Выготского) – название компонентов конкретного образа, стоящего за словом [Деглин и др., 1983, с. 34]”. Комментируя позже эти данные, авторы подчеркивают, что конституирующим принципом, объединяющим слова в ответе на стимул, является их отношение к внеязыковому предметному миру – слова связаны между собой постольку, поскольку связаны между собой внеязыковые реалии, стоящие за словом. Слова ответа воссоздают чувственный наглядный образ, например, стимул “вода” вызвал ответ: “река, пляж, плавание, рыбалка...”; стимул “цветок” – “розы, мак, лепесток, стебель, листок” [Балонов и др., 1985]. Ответы этих же пациентов при угнетении функций правого полушария были другими: в них актуализировались валентности слова-стимула (“луна” – “круглая

луна”; “спать” – “кто-то спит”); строились аксиоматические и метаязыковые суждения, напоминающие резонерские высказывания (“спать” – “человек должен спать”); генерировались словоформы или родственные слова (“дом” – “дома”, “домик”, “домашний”). Таким образом, преобладание активности правого полушария вело к актуализации предметных связей, стоящих за словом, а преобладание активности левого полушария вело к актуализации вербальных связей, минимизации денотативной наполненности.

В задании классифицировать слова “умный, неумный, глупый, неглупый, хороший, нехороший” больные при угнетении функций правого полушария объединяли слова по принципу “портретного сходства”, а именно слова “хороший, умный, неглупый” включали в одну группу, а слова, противоположные по смыслу – в другую [Балонов и др., 1985; Chernigovskaya, Deglin, 1986].

При решении силлогизмов пациенты выбирали ответ на основе житейского опыта при угнетении функций левого полушария и на основе логического вывода – при угнетении функций правого [Деглин, 1996]. При предъявлении ложных силлогизмов, когда посылки противоречат житейским знаниям, пациенты в состоянии угнетения правого и реципрокного облегчения деятельности левого полушария остаются равнодушными к исходным данным и формально решают силлогизм. В противоположном состоянии при облегчении функций правого полушария ложные сведения вызывают бурную негативную реакцию. Эти факты позволили автору предположить наличие двух механизмов, обеспечивающих мыслительную деятельность: механизм левого полушария включает чисто операциональный, процедурный аспект логического вывода, тогда как механизм правого полушария ответственен за соответствие мысли действительности [Деглин, 1996].

Наблюдения А.Р.Лурии, Л.В.Деглина и Т.В.Черниговской согласуются с данными изучения латеральных особенностей нарушений мышления, проведенного Б.И.Белым [1986]. Он исследовал толкование последовательных сюжетных картинок больными с опухолями левой и правой лобных долей. Было выделено два типа ошибок. Ошибки “левого типа” заключались в трудности объединения деталей в единый сюжет и включали пропуск детали, передачу связей только части картинок серии или перечисление содержания отдельных картинок без их объединения сюжетной линией. Б.И. Белый объясняет эти ошибки ослаблением речевой активности и снижением уровня обобщения. Ошибки “правого типа” включали произвольное толкование деталей или эпизода вплоть до выстраивания конфабуляторного содержания на основе лишь одной детали. Ошибки “правого типа” автор связывает с фрагментарностью восприятия и общей тенденцией к конфабуляторным построениям: “больные как бы не видели всех компонентов картинки. Они замечали в ней одну или несколько деталей и, опираясь только на них, не сопоставляя их с остальными элементами, строили суждения обо всей картинке в целом. Толкование последней приобретало случайный характер, в значительной степени определяемый фантазией больных” [Белый, 1986, с. 109-110].

Подытожим рассмотренные данные исследований 70-80 гг. Они позволяют предположить, что (1) правое полушарие принимает участие в текущем мониторинге *целюности* получаемой/передаваемой информации и *соответствия* этой информации хранящимся в долговременной памяти знаниям о

действительности, при его недостаточности больные “отклоняются от курса” повествования, склонны к фрагментарным и конфабуляторным построениям, не чувствительны к ложным посылкам; (2) участвующая в мониторинге семантическая система правого полушария организована иначе, чем левополушарная – для нее характерна актуализация достаточно широкого набора предметных значений по типу комплекса, объединяемых общей ситуацией и общей эмоциональной окрашенностью.

Насколько современные данные согласуются с этими выводами, какие новые подходы были использованы, какие новые данные получены?

По необходимости краткие ответы на эти вопросы таковы.

1. В 90-е гг. в литературе утверждается ранее предложенная точка зрения, что для левого полушария характерна аналитическая стратегия переработки информации независимыми каналами, тогда как правому полушарию свойственна холистическая стратегия переработки информации с диффузными полимодальными связями [Sperry, 1974; Bever, 1975].

2. Двум типам обработки соответствуют нейроанатомические особенности полушарий. По сравнению с левым полушарием правое полушарие имеет большие пропорции белого вещества (т.е. взаимосвязей между нейронами), большую корреляцию в активации между регионами, более диффузные электрофизиологические ответы и более диффузные функциональные (например, моторные) нарушения при повреждении в сходных участках мозга [Beeman, 1998]. Анализ на уровне нейронов показывает, что пирамидные клетки правого полушария имеют более разветвленную сеть дендритов, которые дальше распространяются от сомы нейрона, чем в левом полушарии, и имеют большее количество шипиков. Если мозговые микро-колонки в левом полушарии находятся на расстоянии, то микро-колонки правого полушария перекрывают друг друга [Galuske et al., 2000; Hutsler, Galuske, 2003]. Это и отражается на функциональном уровне большими взаимосвязями правого полушария, “широким семантическим полем” и “грубой” обработкой [Jung-Beeman, 2005, см. ниже].

Кроме того, правое и левое полушария имеют разные корково-подкорковые соотношения. Внутри левого полушария ведущая роль в обеспечении когнитивных процессов принадлежит корковым зонам, глубинные же образования участвуют в динамической организации функций (их поражения проявляются, прежде всего, системными персеверациями в разных видах психической деятельности). В правом полушарии когнитивные процессы, включая эмоциональный контроль, обеспечиваются больше медиальными отделами, чем конвексально-кортикальными, при этом не отмечается выраженных качественных различий в проявлениях поражений глубинных и поверхностных отделов [Московичюте, 1998].

В нашем контексте для объяснения связи “мотив – мысль” важно, что правое полушарие играет особо важную роль в эмоциональных процессах. Одно из объяснений этому наличие двух неспецифических активационных механизмов мозга: левое полушарие преимущественно связано с ретикулярной системой, обеспечивающей, в частности, произвольное внимание, правое полушарие связано с лимбической системой, имеющей важное значение для протекания эмоциональных процессов [Брагина, Доброхотова, 1981; Хомская, Батова, 1998; Русалова, 2004].

3. Нейровизуализационные исследования речевых процессов показывают отчетливое вовлечение левого полушария в речевые задания и более слабое подключение гомологичных отделов правого полушария [Bookheimer, 2002; Xu et al., 2005]. Однако, в ряде заданий была обнаружена большая активация правого полушария – это задания на выведение заключений (см. ниже), понимание метафор и шуток, выявление смысловой непоследовательности, установление порядка событий [Mason, Just, 2004; Mashal et al., 2005; Ferstl, 2005; Knutson, 2004].

Современные нейровизуализационные исследования подтверждают, что в различных перцептивных заданиях, как и в заданиях, требующих извлечения информации из долговременной памяти, обработка начинается в правом полушарии. Это было показано, в частности, в эксперименте на семантическую классификацию, где испытуемые должны были решать, могут ли два предъявленных слова описывать один объект [Asaf et al., 2009].

Одним из новейших способов анализа функциональной магнитно-резонансной томографии (fMRI) является комбинированный функциональный и причинный анализ связанности (functional and causal connectivity) участков мозговой сети. Такой анализ был применен M. Wilke, K Lidzba и I. Krageloh-Mann (2009) к данным fMRI, полученным при прослушивании 17 детьми коротких (30 сек.) рассказов, в которых 6-8 слов были заменены звуковым сигналом (биипом), например, “He opened the \*beep\* and went into the house. The door closed behind him” (Он открыл \*биип\* и вошел в дом. Дверь закрылась за ним). Эта “дружественная детям” методика близка к ситуациям ежедневного общения, в то же время она больше требует внимания ребенка, чем пассивное слушание.

Традиционный анализ обнаружил типичную картину: сильную активацию в верхних и задних отделах височной доли, в заднетеменной и заднелобной областях с двух сторон, а также в левой верхней премоторной области. По сравнению с пассивным слушанием была увеличена активация заднелобных отделов.

Анализ функциональной связанности дополнительно выявил связи этих речевых областей с базальными ганглиями и таламусом<sup>2</sup>. Особенно интересно, что при выполнении задания была обнаружена связь таламуса только с правым полушарием, его передними отделами. Авторы интерпретируют это так: “Таламус вовлечен в идентификацию осмысленности предложений [Stringaris, Medford, Giampietro, Brammer, & David, 2007], тогда как правая заднелобная область связана в речи с анализом контекста или глобальной целостности [Federmeier and Kutas, 1999; St. George et al., 1999]. Все эти функции особенно необходимы для понимания наших “биип-рассказов”, где должен быть обнаружен смысл, несмотря на пропущенное ключевое слово” [Wilke, Lidzba, Krageloh-Mann, 2009].

Наконец, анализ причинных зависимостей (анализ направлений взаимодействия) позволил обнаружить обширные одно- и двунаправленные связи, наиболее выраженные в левом полушарии. При анализе исходящих влияний левые заднелобные отделы, включая зону Брока, были самыми сильными, за ними следовали левые задние отделы, включая зону Вернике.

<sup>2</sup> Таламус – подкорковая структура, одна из важных функций которой связана с переработкой и интеграцией сенсорной информации (Голдберг, 2003).

Влияние правых лобных отделов на другие отделы было очень слабым, а правые задние отделы не оказывали значительного влияния ни на одну область. При анализе приема влияний левые передние отделы были слабее всего, тогда как левые задние отделы получали наиболее мощные входящие влияния других областей. Эти данные находятся в соответствии с современными представлениями о нейроанатомии речи, о важной роли в речевых процессах левого полушария и особенно зоны Брока, о нисходящих связях левых заднелобных отделов внутри речевой сети.

4. Функциональные межполушарные различия в семантической обработке стимулов изучались, главным образом, в экспериментах с предъявлением слов в левое и правое полуполе зрения. Полученные данные позволили предположить, что левое полушарие может быстро активировать семантические связи с существенными для контекста, доминантными значениями слова и подавлять субдоминантные, неподходящие для контекста значения. Такая узкая и мощная категориальная семантическая активация особенно важна для порождения речи, когда говорящему нужно выбрать специфическое слово, а не иметь дело с набором кандидатов. В противоположность этому, правое полушарие поддерживает только слабую, диффузную семантическую активацию более широкого семантического поля, которое включает далекие и необычные семантические связи, в том числе вторичные значения слова. Эти *широкие* семантические поля обеспечивают только *грубую* интерпретацию, изобилующую двусмысленностью и неопределенностью. Однако, в некоторых случаях такая широкая семантическая активация имеет преимущества при нахождении смысловой связи достаточно далеких по значению слов или при понимании метафор. Таким образом, правополушарная стратегия малоэффективна, по сравнению с левополушарной при необходимости анализа отдельных слов, но более эффективна для понимания контекста и нахождения взаимосвязи между различными контекстами [Beeman, 1998; Jung-Beeman, 2005; Fassbinder, Tompkins, 2006].

5. Появление когнитивной науки с широкими междисциплинарными связями психологии, лингвистики, теории машинного перевода и искусственного интеллекта привели к разработке и широкому распространению понятий, которые позволили описывать невербальную часть речевого процесса. Этому способствовала концепция “схема” Ф.Бартлетта [Bartlett, 1932], которая активно используется в когнитивной науке. Схемы представляют собой, по мнению Бартлетта, активные образования, в которых в обобщенном виде хранится предыдущий опыт человека. Функция схемы заключается в обеспечении адаптации: схемы, сохраняя повторяющиеся или, иначе говоря, типичные моменты, позволяют экономить время на ориентацию организма в различных ситуациях. Отражая опыт, схемы могут обновляться (см. подробнее Лейбова, 2004). Сначала это понятие было использовано лингвистами и психолингвистами для описания структуры предложения и текста, затем специалистами по искусственному интеллекту для описания энциклопедических знаний. Так, М. Минский (1979) предложил использовать понятие “фрейм” для описания фрагмента знаний, структуры данных, представляющих стереотипную визуальную информацию. Он ввел его, чтобы объяснить присущую человеку способность схватывать единым взглядом, восстанавливать по нескольким деталям целое, например, узнавать интерьер комнаты. Когда у человека есть

фреймы кухни или спальни, у него есть определенные ожидания, что он может увидеть. Сужение круга гипотез ведет к упрощению и убыстрению процесса восприятия. Для описания информации о стереотипной последовательности событий были предложены понятия “скрипт” или “сценарий”. Примерами сценариев могут быть покупка продуктов в супермаркете или приготовление кофе. Эти понятия понадобились, в частности, чтобы описывать понимание текста, а именно как слушающий/читающий извлекает из того, что сказано, то, что имелось в виду. Вопрос “Любит ли Миша книжки с картинками?” в преддверии дня рождения мальчика будет понят слушающим как просьба дать совет, подойдет ли этот подарок Мише, поскольку он знает, что в сценарий дня рождения входит вручение подарков и делает соответствующее заключение. Такое домысливание сообщения предполагает общие схемы знаний о мире (фреймы, сценарии) и знание конкретной ситуации. Их наличие позволяет слушающему делать заключения, смысловой вывод (to make inferences) о том, что хочет сказать говорящий. Домысливание или выведение заключения (= извлечение смыслового вывода, использование выводных знаний, ср. “влияние/вливание смыслов” у Л.С.Выготского) необходимы для перехода от буквального понимания к полноценному ожидаемому собеседником пониманию. Понимание начинается со слов, но его результатом является не вербальная конструкция в голове слушающего, а модель замысла говорящего, куда входят и вербальные и невербальные составляющие. У разных авторов этот самый глубокий уровень понимания называется или ментальной моделью [Johnson-Laird, 1980] или моделью ситуации [van Dijk & Kintsch, 1983].

В целом построение/понимание дискурса понимается современными авторами как “сложная динамическая когнитивная функция, предполагающая взаимодействие трех различных уровней оперирования информацией [см., например, Marini, 2005, p. 46]”. По распространенной точке зрения, при понимании параллельно работают “микроструктурный” (внутрифразовый) и “макроструктурный” (межфразовый) компоненты, к которым подключается ситуативный компонент, отвечающий за построение модели ситуации (ментальной модели), где текстовая информация объединяется со знаниями слушающего о мире [van Dijk & Kintsch, 1983]. При описании построения текста обычно используется модель Левелта [Levelt, 1989]. В соответствии с его точкой зрения, “концептуализатор” осуществляет макропланирование и микропланирование до-вербального сообщения, которое превращается в вербальную форму “формулятором”. Важной задачей “концептуализатора” является линеаризация, последовательное упорядочивание информации. Таким образом, в “концептуализаторе” информация представлена нелинейно, но каким образом? Для ответа на вопрос рассмотрим мнения о самом глубоком уровне переработки дискурса, о “ментальной модели” или “модели ситуации”.

6. По мнению Джонсон-Лейрда, “Ментальные модели играют центральную и объединяющую роль в репрезентации объектов, положений дел, последовательностей событий, того, каков мир, и социальных и психических действий в повседневной жизни. Они позволяют людям делать смысловые выводы и предсказания, понимать явления и решать, какое действие предпринять и контролировать его выполнение, ...они позволяют использовать язык для создания репрезентаций, сопоставимых с теми, которые производны от прямого знакомства с миром” [Johnson-Laird, 1983, p. 397].

Комментируя это высказывание, Изабелла Тапиеро, автор книги о роли моделей ситуации в понимании дискурса, пишет, что Джонсон-Лейрд был одним из первых, кто поставил вопрос об аналоговом соответствии между символами и референтами [Тариего, 2007]. Продолжением этой мысли является идея об аналоговой связи между восприятием и познанием, иными словами о “воплощенном познании”. Сторонники этой идеи различают “пропозициональные” и “аналоговые” репрезентации. Репрезентации объектов “книга” и “лампа” будут далеки в первом варианте и близки во втором. “Психологическую реальность” аналоговых репрезентаций показывают эксперименты, которые, например, обнаруживают, что при чтении описаний ландшафтов читатели строят аналоговые модели содержания текста.

По одной из популярных точек зрения, “модель ситуации – это индексирующая события модель (event-indexed model), в которой события являются локальными точками, фиксирующими описываемые в тексте ситуации; эти точки соединены в памяти по 5 измерениям: время, пространство, протагонист (главный герой), причинность и интенциональность [Zwaan et al., 1995]”.

И.Тапиеро, говоря о построении модели ситуации при понимании текста, полагает, что модель ситуации – это динамическое образование. Она начинает строиться еще до прочтения текста: такие компоненты ситуации чтения как знания и ожидания читателя, жанр текста, его оформление, цели и мотивация читателя настраивают процесс чтения “сверху вниз” и ограничивают (constrain) “начальное” состояние ментальной репрезентации подлежащего прочтению текста. Когда читатель фокусируется на первых словах, другие ограничения, связанные с содержанием текста и активацией соответствующих областей знания, модулируют репрезентацию. По мере чтения тесное взаимодействие ситуации чтения, текста и знаний читателя приводит к более-менее стабильной репрезентации, т.е. связной модели ситуации. Таким образом, по Тапиеро, “модели ситуации должны пониматься не как фиксированные структуры, а как пространства ментальной репрезентации (mental representation spaces), которые достаточно гибки, чтобы позволять динамическое взаимовлияние различных ограничений, постепенно изменяемых и обогащаемых благодаря их взаимодействию” [2007, p. 198].

При чтении этого вывода И.Тапиеро возникает еще более сильная ассоциация с “влиянием смыслов”, по Л.С.Выготскому, но не будем забегать вперед. Свою модель И.Тапиеро рассматривает в русле идей о “воплощенном познании” и полагает вслед за Л.Барсалю [Barsalou, 1999], что когда читающий воспринимает текст о каком-то конкретном действии, у него актуализируются вместе с другими, необходимыми для чтения зонами, и зоны мозга, активные в ходе выполнения этого действия [ср. Голдберг, 2003, с.99-103; Martin et al., 1999].

7. Каковы механизмы нарушений построения/понимания дискурса при поражениях правого полушария? Для ответа на него рассмотрим 3 работы, одна из них представляет новейший обзор литературы по этому вопросу [Johns et al., 2008], а две другие – конкретные исследования.

Подытоживая проведенный анализ литературы, К. Джонс и его соавторы пишут, что “правое полушарие играет критическую роль в обработке выводной (inferred) и подразумеваемой информации через удержание соответствующей

информации и/или подавление несоответствующей информации. Нарушение одного или обоих механизмов может объяснить нарушения дискурса при поражении правого полушария” [Johns et al., 2008, p. 1038].

Поясним этот вывод. В соответствии с одной из гипотез поражение правого полушария препятствует активации информации, необходимой для генерирования выводных заключений. В качестве доказательства этой точки зрения приводятся данные, что пациенты с поражением правого полушария в отличие от нормы не обнаруживают прайминг-эффекта контекста на слова, связанные с контекстом через выводные знания [Veeman, 1993]. Эти данные находятся в согласии с выше изложенной точкой зрения Бимана о грубой, диффузной семантической активации в правом полушарии, эти слабые связи не актуализируются при поражении правого полушария.

В соответствии со второй гипотезой поражение правого полушария ведет к трудностям отторгивания нерелевантной информации в связи с меньшими энергетическими ресурсами пострадавшего правого полушария. Согласно этой гипотезе, больные могут активировать выводные связи, но не могут подавить не соответствующие данному контексту связи [Tompkins et al., 2004]. Идея меньших энергетических ресурсов пострадавшего правого полушария находит свое подтверждение в том, что при увеличении когнитивной нагрузки (двойная задача) или при слабости рабочей памяти у отдельных пациентов проблемы с выводными заключениями увеличиваются. Увеличению трудностей выведения заключений может способствовать и “скудность” текста [Rehak et al., 1992]. Эти данные интерпретируются так же в пользу положения о связи правого полушария с переработкой эмоциональной информации (см. выше).

Авторы обзора отмечают, что обе гипотезы не исключают друг друга, поскольку даже при возможности актуализировать выводные связи их удержание может составлять проблему, к которой может присоединяться трудность отторгивания несоответствующей информации.

Хотя предложенные механизмы хорошо объясняют “отклонения от курса” в развертывании сюжета и конфабуляторные влечения в рассказ, их связь с перцептивными расстройствами, характерными для поражения правого полушария, в этой трактовке не раскрывается. В связи с этим мы рассмотрим 2 работы, где эта связь обсуждается.

В работе итальянских нейропсихологов [Marini et al., 2005] обсуждаются результаты 3 экспериментов, в которых участвовали неврологически здоровые испытуемые и больные с поражениями правого или левого полушария (без афазии). В первом эксперименте нужно было сначала прочитать 4 истории, а потом их пересказать. Во втором и третьем нужно было составить рассказ по 4 сериям картинок, предъявляемых в правильном или случайном порядке. Все испытуемые достаточно хорошо справились с первым заданием, давая цельные по смыслу тексты, тем не менее, худшие результаты показали больные с поражением левого полушария, старавшиеся дословно воспроизвести текст и не полностью успешные в этом. Во втором и особенно в третьем экспериментах худшие результаты обнаружили больные с поражением правого полушария, у которых в отличие от других испытуемых построение связных и цельных текстов было затруднено. Больные опустили тематические единицы, вставляли нерелевантные детали и комментарии. Поскольку в первом эксперименте они справлялись с построением текста, авторы интерпретировали их трудности как

проявления трудностей упорядочивания положений и событий в единую ментальную модель, которая бы соответствовала изображенной в серии картинок. Так, они пропускали те события, которые им было трудно включить в их мало/плохо организованные ментальные модели.

Хотя Марини и его соавторы (2005) утверждают, что у больных с поражением правого полушария нарушается выведение ментальной модели истории из зрительной информации, в то же время они не связывают его с проблемами в обработке зрительно-пространственной информации, отмечая, что они не наблюдали соответствия в выполнении зрительных и вербальных проб. Однако этот вопрос не изучался в этой работе специально.

Специальное исследование когнитивного базиса нарушений прагматики при поражении правого полушария предпринял австралийский нейропсихолог С. МакДональд [McDonald, 1999]. В работе проверяются две альтернативных гипотезы. В соответствии с первой прагматические нарушения речи связаны с невозможностью объединения входящей и имеющейся вербальной и зрительно-пространственной информации. В этом случае должна быть обнаружена корреляция выполнения прагматико-речевых и зрительно-пространственных заданий. Другая гипотеза предполагает связь нарушений прагматики с расстройством управляющих функций. Было обнаружено, что успешность прагматических заданий в основном коррелировала с успешностью зрительно-пространственных. Выводы этой работы согласуются с данными канадских авторов, обнаруживших, что в отличие от контроля дети с невербальными трудностями обучения, обусловленными дефицитом правополушарных функций, имеют особые проблемы с выведением пространственных и эмоциональных заключений, при этом выведение обоих видов заключений коррелирует [Wohrling et al., 1999; Humphries et al., 2004]. Эти выводы можно ожидать исходя из диффузности функционирования правого полушария и его связи с зрительно-пространственными функциями и эмоциональным контролем.

Сопоставляя современные и ранее рассмотренные подходы и данные, можно сделать вывод, что они хорошо согласуются, дополняя друг друга.

Представление о двух стратегиях переработки информации имплицитно уже содержится в представленных работах отечественных авторов, говорящих о “целостности” процессов восприятия, свойственных правому полушарию и “фрагментарности”, как типичном симптоме поражения этого полушария [Лурия, 2008; Кок, 1967; Симерницкая, 1978; Белый, 1986].

Предложенные понятия “ментальная модель”/ “модель ситуации” и связанное с ними понимание важности домысливания, выведения заключения хорошо ложатся на выше приведенные данные В.Л. Деглина и сотрудников о решении силлогизмов. Формальный логический вывод (дедукция) предполагает надэмпирические вербальные связи и может быть сделан без привлечения индивидуальных эмпирических знаний о мире при преобладании активности левого полушария. Домысливание, выведение заключений из эмпирического опыта, знания о мире, фиксируемого схемами, опирается на преобладающую активность правого полушария.

Выводы об “узкой” и “широкой” семантической активации хорошо соотносятся с данными Л.Я.Балонина, В.Л.Деглина и Т.В.Черниговской по исследованию ассоциаций в условиях угнетения функций левого и правого полушарий. Более того, их данные позволяют уточнить, что при большей

активности левого полушария актуализируются лексические связи слова, а при активности правого – референциальные. Вопрос уровня семантических связей слов дебатировался в современной литературе, но там он считается открытым [см. Fassbinder, Tompkins, 2006], хотя в литературе уже были работы, согласующиеся с мнением В.Л. Деглина и его коллег [Federmeier, Kutas, 1999]. Эти известные психофизиологи анализировали вызванные событием потенциалы при предъявлении фраз, последнее слово которых могло быть 1) ожидаемым в этом контексте, 2) неожиданным, но из той же семантической категории, что и ожидаемое слово и 3) неожиданным из неожиданной семантической категории. Эти слова предъявлялись в левое или правое полуполе зрения. При предъявлении неожиданных слов амплитуды N400 отличались от вызываемых ожидаемыми словами, при этом они были разными при обработке в левом полушарии и одинаковыми в правом. Эти данные свидетельствуют, что оба полушария чувствительны к контексту, но обрабатывают новую информацию различно. Только левое полушарие чувствительно к семантическому сходству ожидаемого слова с неожиданным из ожидаемой категории. Авторы предложили следующее объяснение: “Правополушарная обработка характеризуется лучше всего как “интегративная”, новая информация сравнивается непосредственно с контекстом. В отличие от этого левополушарная обработка характеризуется лучше всего как “предсказывающая” (predictive); обработка контекста ведет к ожиданию семантических признаков следующих единиц и новая информация сравнивается скорее с этим ожиданием, чем прямо с контекстом” [Federmeier, Kutas, 1999, p. 373].

Прежде чем перейти к заключению мы рассмотрим несколько примеров, демонстрирующих особенности речи при поражении/слабости правого полушария. Для этого мы используем примеры интерпретации картинок больными с локальными поражениями правого и левого полушарий (данные любезно представлены М.А. Грицышиной и В.Я. Коцовой, см. Грицышина, Коцовская, 2007) и здоровыми детьми с относительной слабостью функций правого или левого полушарий [Ахутина, Засыпкина, Романова, 2007; Засыпкина, в печати].

Рассказы пациентов по серии картинок “Незванный гость” Х.Бидструпа.

Б-ой Ш., 23г., последствия черепно-мозговой травмы с поражением заднеобных отделов левого полушария, синдром эфферентной моторной афазии.

Вечером мужчина / и женщина / жена / нет .../ Просто муж читает книжку / а женщина / а она ... клубок / ну / в дверь звонок // ну гость / пришёл неожиданно / ну рассказывает / рассказывает интересно / слушают / слушают // пообедают вместе // рассказывает друг .../ не знаю / ну интересный рассказ // а потом вино / рассказывает / ну час / два / три / четыре / ну всем спать охота / ну а рассказ идёт дальше / хорошо / просто // спать / спать / спать / ...ну да / жена / мужчина // ну друг не замечает / не замечает времени / ну вот а потом спать охота // друг разговаривает дальше / ну вот здесь жена спит / муж спит / а рассказ идёт //

В этом рассказе несмотря на выраженные грамматические и лексические трудности смысл серии передан верно. Трудности выражения приводят к нарушениям связности, однако содержание рассказа цельно, за ним стоит полноценная модель ситуации.

Б-ой В., 48 лет, последствия ишемического инсульта в бассейне поверхностных ветвей правой средней мозговой артерии с образованием очага в белом веществе правой лобной доли. Левша.

На первой ...женщина вяжет вроде бы/ а мужчина что-то другое делает.../ здесь один мужчина встречает другого/ здесь беседует двое мужчин/ женщина присутствует... /здесь чаепитие//здесь один угощает другого сигарой/ здесь женщина угощает/и преподносит вина двум собеседникам/ здесь он достаточно уже пьяненький / двое зевают/ один ещё улыбается/ а этот хороший рассказ довольно интересный этим рассказывает/ двое слушают// здесь один переводит часы/ а один наливает себе винца/ ... один то ли сытый/ то ли чего/ а другой ещё весёлый/ выпивает/ ему мало видимо/... тут чего-то не понять/ один среди двоих/ лёг/как хорошо выпивший//

Больной рассказывает каждый кадр серии отдельно, начиная фрагмент словом “здесь”. Между кадрами практически нет кореферентных связей, так что остается непонятным, он говорит об одних и тех же лицах или о разных. Из картинок серии он не делает смысловые выводы, что здесь представлена семья, к которым пришел гость, соответствующие обозначения “муж”, “жена”, “гость” отсутствуют, что позволяет думать, что больной не актуализировал схему-сценарий “Прием гостя”. Соответственно он не может оценить отклонения от типичной модели, поэтому не чувствителен к юмористическим представленной ситуации. Таким образом, при отсутствии проблем с выбором лексических и синтаксических средств выражения, у больного страдает и цельность и связность повествования. Из двух представленных выше механизмов скорее первый подходит к выявленным симптомам, а именно при поражении правого полушария затруднены процессы активации и/или удержания смысловых выводов.

У других 12 больных с поражениями передних или задних отделов правого полушария нарушения цельности проявлялись менее ярко. Чаще всего трудности проявлялись в фактологически правильном описании без эмоциональной оценки, кроме того, отмечались замены сценария “назойливый гость” другими (“гость напился”, “чревоугодник пришел”, “прием любовника”), включение неуместных штампов (штамп, включенный в середину рассказа, выделен курсивом: “выпили вина / поели // сосед активно что-то говорил // *расставались они уже с мужем друзьями // ... дальше было ещё / это вино / да?*”), неправильная или неуверенная интерпретация деталей (“Вот здесь явно сидит семья // муж / жена / и маленький ребенок //). В последнем примере видна и перцептивная ошибка, которая не корректируется на основе анализа последующих кадров истории. Перцептивные ошибки чаще наблюдались при поражениях задних отделов правого полушария, у одной больной было обнаружено левостороннее игнорирование половины первого кадра. Такое разнообразие проявлений, их лишь “фамильная схожесть” отмечались и в литературе [Jones et al., 2008].

Для объяснения всех обнаруженных симптомов у этих больных необходимы и первая и вторая гипотезы о механизмах прагматических проблем, т.е. как гипотеза о проблемах активации/удержания смысловых выводов, так и гипотеза о трудностях отторгивания нерелевантной информации в связи с меньшими энергетическими ресурсами пострадавшего правого полушария.

Теперь приведем рассказы детей 6–7 лет по серии картинок “Мусор”.

Дети с относительной слабостью передних отделов левого полушария.

*А здесь человек идет на помойку, а здесь он её выбрасывает. А здесь. . . тоже . . .*

*а здесь . уголь (пауза 14 сек) Почему?.. Потому что? - Ветер”.* (Подчеркиванием здесь и далее выделены слова экспериментатора.)

*Дядя...пошел...выкидывать...мусор. ... Испачкался. Почему? Он намусорил. Почему он намусорил? У него не получилось. Что не получилось? Был ветер, . . и ему все в лицо.*

*Дядя картошку несет. Высыпает в бак... Что здесь произошло? Черный... Почему он стал черным? Картошка обрызгала.*

В первых двух примерах дети самостоятельно полный рассказ составить не могут, однако они без смысловых ошибок отвечают на вопросы экспериментатора, что означает, что они правильно строят ментальную модель ситуации, хотя не могут ее передать. В третьем рассказе модель ситуации не совсем точна, но остается реалистичной в отличие от неверных моделей детей другой группы. Таким образом, дети со слабостью функций левого полушария имеют и лексико-грамматические трудности и трудности самостоятельного построения развернутой программы высказывания (вопросы собеседников помогают им это сделать), но они строят верные или реалистические модели ситуации. Иная картина у детей другой группы.

Дети с относительной слабостью функций правого полушария.

*Сначала дядя нёс гвозди. Потом хотел высыпать эти гвозди. Потом он их высыпал, и они высыпались из этого, из бочки. Почему они высыпались? Потому что их там много было.*

*Дядя хотел курам... нес сигарету бросить в ведро. Потом... загорелось. Затем... понес...песок. И сразу засыпал. Потом... его... его высыпался песок. Почему песок высыпался? Потому что он туда бросил сигарету.*

Содержание этих рассказов отражает трудности детей в выведении достоверных смысловых заключений и построении ментальной модели ситуации. Модели непоследовательны и мало реалистичны, они не позволяют непротиворечиво включить все детали изображенной ситуации (мужчина стал грязным, дул ветер). Можно думать, что перцептивные трудности ведут к неполной размытой модели ситуации, а такая модель не позволяет построить более точные перцептивные гипотезы и исправить перцептивные ошибки.

Когда речь идет о детях 6–7 лет, естественно думать, что у них типичные модели ситуаций еще не сформированы, как и “жанровые схемы”<sup>3</sup> построения высказывания. Однако у детей с относительной слабостью функций левого полушария более несформированными оказываются “жанровые схемы”, почему им и требуются помощь в виде вопросов, а у детей с относительной слабостью функций правого полушария менее сформированы типичные модели ситуаций. Их смысловые ошибки совместимы с обеими гипотезами о механизмах трудностей выведения заключений и построения модели ситуации.

Подведем итоги. Правое полушарие обладает анатомо-физиологическими

<sup>3</sup> Термин М.М. Бахтина. Он писал: “Когда мы строим свою речь, нам всегда предносится целое нашего высказывания: и в форме определенной жанровой схемы, и в форме индивидуального речевого замысла. Мы не нанизываем слова, не идем от слова к слову, а как бы заполняем нужными словами целое” (1979, с.266). Подробнее о роли “жанровых схем” в построении высказывания см. Ахутина, 2009.

особенностями, которые обеспечивают ему большую успешность в активации широкого круга информации, тесно связанной с чувственным и эмоциональным опытом. Эта активация предшествует более мощной активации узко сфокусированных вербальных категориальных связей. Такие особенности семантической активации позволяют каждому полушарию быть более эффективным в решении разных задач, возникающих на исходных этапах порождения речи.

Вспомним выделенные Л.С. Выготским характеристики плана мысли. Первая характеристика связана с динамическим развертыванием мысли: “Всякая мысль стремится соединить что-то с чем-то, имеет движение, течение... решает какую-то задачу [Л.С. Выготский, т.2, с. 354]”. Вторая связана с целостностью мысли: “Если я хочу передать мысль: я видел сегодня, как мальчик в синей блузе и босиком бежал по улице, - я не вижу отдельно мальчика, отдельно блузы, отдельно то, что она синяя... Я вижу все это вместе в едином акте мысли... Мысль всегда представляет собой нечто целое... То, что в мысли содержится симультанно, в речи развертывается сукцессивно [Л.С. Выготский, т.2, с. 356]”.

Левое полушарие с его аналитическим стилем работы, узкой фокусировкой семантической активации, вербальными связями может более успешно справляться с динамическим развертыванием мысли, с ее вербальным опосредованием. Правое полушарие с его холистическим стилем работы с диффузной полимодальной активацией релевантных текущей информации эмоционально окрашенных знаний о мире более приспособлено к осуществлению перехода от мотива к мысли и удержанию общего смыслового поля.

Работа планов мысли и внутренней речи связаны с перемещением фокуса внимания: *в поле внимания* (ментальной модели ситуации) выделяется *фокус внимания* и обозначается внутренним словом, в результате возникает предикативная структура, определяемое которой (топик<sup>4</sup>) представлено в правополушарной модели ситуации, а определение (коммент) выражено словом. Это внутреннеречевое слово, с одной стороны, связано смысловыми связями с моделью ситуации, а, с другой стороны, у него есть вербальные (синтагматические и парадигматические) связи. Смысловые связи этого слова с моделью ситуации позволяют ему стать представителем всего невыраженного поля внимания, развертывание мысли осуществляется через нахождение нового фокуса внимания, он оречевляется, в результате первое и второе внутренние слова составляют уже вербально выраженную во внутренней речи предикативную (“топик-коммент”) структуру. Каждое новое слово является определением (предикатом) не только к предыдущему слову с его объективным значением, но и ко всему приписываемому ему содержанию (смыслу), представленному в мысленном образе ситуации, т.е. в поле внимания. Таким

<sup>4</sup> Ср. понятие топика у У. Чейфа (Chafe, 1994). Топик по Чейфу – это комплекс взаимосвязанных идей (референтов, событий, состояний), находящихся в полуактивном сознании. К топикам дискурса относится все то, о чем говорится в этом дискурсе, но не все элементы топика активны в каждый момент дискурса (см. Кибрик, Паршин). В нашей терминологии, полуактивное состояние соотносится с полем внимания, а активное - с фокусом внимания.

образом, внутренние слова имеют двойную репрезентацию (языковое значение и динамический образ), что снимает, на мой взгляд, многие противоречия в спорах о природе внутренней речи.

Такое понимание перехода от мотива-мысли к семантическому плану (с его более устойчивыми языковыми значениями) через внутреннюю речь сопоставимо с предложенным И. Тапиеро представлением модели ситуации как “пространств ментальной репрезентации, которые достаточно гибки, чтобы позволять динамическое взаимовлияние различных ограничений, постепенно изменяемых и обогащаемых благодаря их взаимодействию” [Tapiero, 2007]. Динамика трансформаций этой модели в развернутую мысль и далее в речевое высказывание зависит от активности левого полушария, удержание целостного смыслового поля от активности правого полушария.

**Выводы и перспективы дальнейшего исследования.** Таким образом, характеристики структуры и функций мотива, мысли и внутренней речи, данные Л.С.Выготским в “Мышлении и речи”, оказались хорошо совместимыми с современными данными о структуре и функциях левого и правого полушарий и об их участии в наиболее глубоких уровнях понимания и построения речи. Делая этот вывод, мы одновременно осознаем, что предложенная здесь интерпретация роли правого и левого полушарий в глубоких уровнях порождения речи требует дальнейших междисциплинарных исследований, в частности, исследований роли обоих полушарий в процессах внимания.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ахутина Т.В. Порождение речи (нейропсихологический анализ синтаксиса). – М.: МГУ, 1989.
2. Ахутина Т.В. Проблема строения индивидуального лексикона человека в свете идей Л.С.Выготского // Вестник МГУ. – 1994. – № 4. – С. 44–81.
3. Ахутина Т.В. Модель порождения речи Леонтьева-Рябовой: 1967 – 2005. Психология, лингвистика и междисциплинарные связи. – М.: Смысл, 2009. – С. 80–103.
4. Ахутина Т.В., Засыпкина К.В., Романова А.А. Анализ смысловой стороны речи детей 5–7 лет // Школа здоровья. – 2007. – № 2. – С. 31–36.
5. Балонов Л.Я., Деглин В.Л., Черниговская Т.В. Функциональная асимметрия мозга в организации речевой деятельности // Сенсорные системы и асимметрия полушарий. – Л.: Наука, 1985.
6. Бахтин М.М. Эстетика словесного творчества. – М.: Искусство, 1979.
7. Белый Б.И. Об особенностях толкования сюжетных картинок больными с опухолями левой и правой лобных долей // Нейропсихологический анализ межполушарной асимметрии мозга. – М.: Наука, 1986. – С. 103–112.
8. Брагина Н.Н., Доброхотова Т.А. Функциональная асимметрия мозга. – М., 1981.
9. Выготский Л.С. Мышление и речь // Собр. соч. – Т. 2, 1982. – С. 5–361.
10. Газзанига М. Расщепленный человеческий мозг // Хрестоматия по нейропсихологии; под ред. Е.Д.Хомской. – М., 2004. – С. 210–218.
11. Голдберг Э. Управляющий мозг. – М.: Смысл, 2003.
12. Гудглас Х., Лингфилд К. Семантические способности правого полушария при чистой алексии // I Международная конференция памяти А.Р.Лурия: Сборник докладов / под ред. Е.Д.Хомской, Т.В.Ахутиной. – М.: РПО, 1998. – С. 284–289.
13. Деглин В.Л. Парадоксальные стороны человеческого мышления. Нейропсихологический анализ. – СПб., 1996. – 36 с.
14. Деглин В.Л., Балонов Л.Я., Долиннина И.Б. Язык и функциональная асимметрия мозга. Ученые записки Тартуского гос. университета, 635 (Труды по знаковым системам XVI). – Тарту, 1983. – С. 31–42.



15. Зайдель Э. Лексическая организация и правое полушарие // Хрестоматия по нейропсихологии / отв. ред. Е.Д.Хомская. – М.: 2004. С. 542–544.
16. Залевская А.А. Введение в психолингвистику. – М.: РГГУ, 1999.
17. Засыпкина К.В. Нейропсихологический анализ смысловой стороны связной речи детей 5–7 лет (в печати).
18. Кибрик А.А., Паршин П.Б. Дискурс. Сайт энциклопедии Кругосвет [http://www.krugosvet.ru/enc/gumanitarnye\\_nauki/lingvistika/DISKURS.html](http://www.krugosvet.ru/enc/gumanitarnye_nauki/lingvistika/DISKURS.html)
19. Кок Е.П. Зрительные агнозии. – Л.: Медицина, 1967.
20. Лейбова О.М. Вклад Ф.Бартлетта в современную психологию памяти. Дипломная работа. Научные руководители: Соколова Е.Е., Фаликман М.В. МГУ, 2004.
21. Лурия А.Р. Травматическая афазия. – М., 1947.
22. Лурия А.Р. Высшие корковые функции человека. – М.: Изд-во МГУ, 1969.
23. Лурия А.Р. Высшие корковые функции человека (дополненное издание). – СПб.: Питер, 2008. – 624 с.
24. Минский М. Фреймы для предоставления знаний. – М.: Энергия, 1979.
25. Московичюте Л.И. Асимметрия полушарий мозга на уровне коры и подкорковых образований. // I Международная конференция памяти А.Р.Лурия: Сборник докладов / под ред. Е.Д.Хомской, Т.В.Ахутиной. – М.: РПО, 1998. – С. 96–101.
26. Русалова М.Н. Функциональная асимметрия мозга: эмоции и активация // Функциональная межполушарная асимметрия. – М.: Научный мир, 2004.
27. Рябова Т.В. Механизм порождения речи по данным афазиологии // Вопросы порождения речи и обучения языку. – М., 1967.
28. Симерницкая Э.Г. Доминантность полушарий. – М.: МГУ, 1978.
29. Хомская Е.Д., Багова Н.Я. Мозг и эмоции. Нейропсихологическое исследование. – М.: Российское педагогическое агентство, 1998.
30. Assaf M., Jagannathan K., Calhoun V, Kraut M, Hart J Jr, Pearlson G. Temporal sequence of hemispheric network activation during semantic processing: A functional network connectivity analysis. *Brain Cogn.*, 2009 Mar 21. [Epub ahead of print].
31. Barsalou L.W. Perceptual symbol systems. *Behav. and Brain Studies*, v. 22, 1999, p. 577-660.
32. Beeman M. Coarse semantic coding and discourse comprehension // *Right Hemisphere Language Comprehension: Perspectives from Cognitive Neuroscience* (Beeman M. & Chiarello C., eds.), 1998, Erlbaum, p. 255 – 84.
33. Bever, T.G. Cerebral asymmetries in humans are due to the differentiation of two incompatible processes: Holistic and analytic. – *Ann. N.Y. Acad. Sci.*, v.263, 1975, p. 251-262.
34. Bookheimer S. Functional MRI of language: New approaches to understanding the cortical organization of semantic processing // *Annual Reviews of Neuroscience*, 25, 2002, p. 151-188.
35. Brownell H.H., Potter H.H., Bihle A.M. & Gardner H. Inference deficits in right brain-damaged patients // *Brain and Language*, 27, 1986, p.310-321.
36. Chafe, W. *Discourse, consciousness, and time*. Chicago: University of Chicago Press. 1994.
37. Chernigovskaya T.V., Deglin V.L. Brain functional asymmetry and neural organization of linguistic competence. *Brain and Language*, 29, 1986, 141-53.
38. Chiarello C., Liu S., Shears C., Quan N., Kacinik N. Priming of strong semantic relations in the left and right visual fields: a time-course investigation // *Neuropsychologia*, V.41 (6), 2003, p. 721-732.
39. Coltheart M. Deep dyslexia: A right hemisphere hypothesis. In M. Coltheart, K. Patterson & J.C. Marshall (Eds.). *Deep dyslexia*. London: Routledge & Kegan Paul, 1980, p.22-47.
40. Coulson S., Williams R.F. Hemispheric asymmetries and joke comprehension // *Neuropsychologia*, 43, 2005, p. 128-141.
41. Fassbinder W., Tompkins, C. A. Hemispheric differences in word-meaning processing: Alternative interpretations of current evidence. *Aphasiology*, April, 2006, pp.110-123.

42. Federmeier K.D. and Kutas M. Right words and left words: Electrophysiological evidence for hemispheric differences in meaning processing, *Brain Research and Cognitive Brain Research* 8 (1999), 373–392.
43. Ferstl E.C., Rinck M., von Cramon D.Y. Emotional and temporal aspects of situation model processing during text comprehension: an event-related fMRI study // *Journal of Cognitive Neuroscience*, 17, 2005, p.724-739.
44. Galuske R.A.W., Schlote W., Bratzke H., Singer W. Interhemispheric asymmetries of the modular structure in human temporal cortex // *Science*, V.289, #5486, September 15, 2000, p. 1946 - 1949.
45. Gazzaniga M.S. *The bisected brain*. N.Y.: Appeltion-Century Crofts. 1970.
46. Gazzaniga M.S., Sperry R.W. Language after section of the cerebral comisures. *Brain*, 90, 1967, p. 131-148.
47. Garrett M.F. *Production of speech: Observations from normal and pathological language use* // *Normality and pathology in cognitive functions*. London, 1982.
48. Hutsler J., Galuske R.A.W. Hemispheric asymmetries in cerebral cortical networks // *Trends in Neurosciences*, V.26, Issue 8, August 2003, p. 429-435.
49. Jung-Beeman M. Bilateral brain processes for comprehending natural language // *Trends in Cognitive Science*, V.9, #11, November 2005.
50. Knutson K.M., Wood J.N., Grafman J. Brain activation in processing temporal sequence: an fMRI study // *NeuroImage*, 23, December 2004, p. 1299-1307.
51. Levelt W.J.M. *Speaking: From intention to articulation*. Cambridge, MA: The MIT Press, 1989.
52. Luria A.R. *The higher cortical functions in man*. Second edition, Revised and Expanded. N.Y.: Basic Books, 1977.
53. Marini A., Carlomagno S., Caltagirone C., Nocentini U. The role played by the right hemisphere in the organization of complex textual structures. *Brain and Language*, 93/1, 2005, p. 46-54.
54. Marshall J.C., Newcombe F. Syntactic and semantic errors in paralexia: A psycholinguistic approach. *Neuropsychologia*, 4, 1973, p. 181-188.
55. Martin A., Ungerleider L.G., Haxby J.V. Category specificity and the brain: The sensory/motor model of semantic representations of objects // *The new cognitive neuroscience* / Ed. by M.S. Gazzaniga. Cambridge, MIT Press, 1999.
56. Mashal N, Faust M, Hendler T. The role of the right hemisphere in processing nonsalient metaphorical meanings: application of principal components analysis to fMRI data. *Neuropsychologia*, 43, 2005, p. 2084–2100.
57. McDonald S. *Exploring the Cognitive Basis of Right-Hemisphere Pragmatic Language Disorders* // *Brain and Language*, 2000.
58. Rehak A.J.A., Kaplan S.T., Weilman B., Kelly H.H., Gardner H. Story processing in right-hemisphere brain-damaged patients. *Brain and Language*, 42, 1992, p.320-26.
59. Sperry, R. W. Lateral specialization in the surgically separated hemispheres. *The neurosciences: Third study program*. Cambridge, Mass., 1974, p.5-19.
60. Sperry R.W., Gazzaniga M.S. Language following surgical disconnection of the hemispheres. In C.H. Millikan & F.L. Darley (eds.). *Brain mechanisms underlying speech and language*. N.Y.: Gruen and Stratton, 1967.
61. St. George M., Kutas M., Martinez A., Sereno M.I. Semantic integration in reading: Engagement of the right hemisphere during discourse processing, *Brain*, 122 (1999), pp. 1317–1325.
62. Stringaris A.K., Medford N.C., Giampietro V., Brammer M.J., David A.S. Deriving meaning: Distinct neuronal mechanisms for metaphoric, literal, and non-meaningful sentences, *Brain and Language*, 100, 2007, pp. 150–162.
63. Tapiero I. *Situation models and levels of coherence. Toward a definition of comprehension*. London: LEA, 2007.
64. Taylor K.L., Brugger P., Weniger D., Regard M. Qualitative Hemispheric Differences in Semantic Category Matching // *Brain and Language*, V.70 (1), 15 October 1999, p. 119-131.

65. Titone D. Hemispheric Differences in Context Sensitivity during Lexical Ambiguity Resolution // *Brain and Language*, V.65, Issue 3, December 1998, p. 361-394.
66. Wilke M., Lidzba K., Krageloh-Mann I. Combined functional and causal connectivity analyses of language networks in children: A feasibility study. *Brain and Language*, Volume 108, Issue 1, January 2009, Pages 22-29
67. Zaidel E. Language Functions in the two hemispheres following complete cerebral commissurotomy and hemispherectomy. In F. Boller & J.Grafman (Eds.), *Handbook of Neuropsychology*, v. 4. Amsterdam: Elsevier, 1990.
68. Zwaan R.A., Langstone M.C., Graesser A.C. The construction of situation models in narrative comprehension. An event-indexing model// *Psychological Science*, 1995, 6, 292-297.
69. Xu J., Kemeni S., Park G., Frattali C., Braun A. Language in context: emergent features of word, sentence and narrative comprehension. *NeuroImage*, 25, 2005, pp. 1002 -1015.

УДК 373.2.016

## ПСИХОЛІНГВІСТИЧНА КОНЦЕПЦІЯ ЕГОЦЕНТРИЧНОГО МОВЛЕННЯ ЖАНА ПІАЖЕ

**Алла Богуш**  
(Одеса, Україна)

*У статті розглядається психолінгвістична концепція егоцентричного мовлення Жана Піаже. Виокремлено етапи її становлення, форми прояву дитячого егоцентризму.*

**Ключові слова:** егоцентричне мовлення, соціалізоване мовлення, центризм.

*В статье рассматривается психолингвистическая концепция эгоцентрической речи Жана Пиаже. Выделено этапы её становления, формы проявления детского эгоцентризма.*

**Ключевые слова:** эгоцентрическая речь, социализированная речь, центризм.

*In the article the psycholinguistic concept of egocentric speech of Jean Piaget is investigated (examined). The stages of its formation, forms of children's egocentrism were defined.*

**Key words:** egocentric speech, socialized speech, centrism.

**Виклад основного матеріалу.** Ім'я професора Женевського університету Жана Піаже досить відоме нашим співвітчизникам за російськими перекладами його наукових праць щодо розвитку інтелектуальних операцій у дітей та його експериментальної психології. Не менш відомою у світовій психологічній науці є книга Піаже “Мовлення і мислення дитини [3]”, що написана на концептуальних засадах егоцентричної розумової позиції. Відкриття егоцентризму дитини принесло Ж.Піаже світову славу. Свою психологічну діяльність він розпочав у 1920 році в Парижі, а з 1921 р. був запрошений на викладацьку діяльність в інститут ім. Ж.Ж.Руссо в Женеві, де й започаткував свою експериментально-дослідницьку діяльність. Зауважимо, що його психологічні погляди змінювалися майже впродовж усього життя.