
КОГНИТИВНАЯ
ПСИХОЛОГИЯ

**УРОВЕНЬ РЕЧЕВОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ НА ЭТАПЕ
ФОРМИРОВАНИЯ НАВЫКА ЧТЕНИЯ¹**

© 2012 г. **Е. Е. Ляксо^{*}, О. В. Фролова^{**}, А. Г. Смирнов^{***}, А. В. Куражова^{****},
Ю. С. Гайкова^{*****}, Е. Д. Бедная^{*****}, А. С. Григорьев^{*****}**

^{}Доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник, кафедра общей физиологии биолого-почвенного факультета Санкт-Петербургского государственного университета, Санкт-Петербург;*

e-mail: lyakso@gmail.com

*^{**}Кандидат биологических наук, научный сотрудник, там же;*

e-mail: olchel@yandex.ru

*^{***}Доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник, кафедра психофизиологии и высшей нервной деятельности биолого-почвенного факультета Санкт-Петербургского государственного университета, Санкт-Петербург;*

e-mail: ag_smirnov@mail.ru

*^{****}Аспирантка, кафедра общей физиологии биолого-почвенного факультета Санкт-Петербургского государственного университета, Санкт-Петербург;*

e-mail: avk_spb@bk.ru

*^{*****}Аспирантка, там же;*

e-mail: ulature@mail.ru

*^{*****}Магистрантка, там же;*

e-mail: e.bednaya@bk.ru

*^{*****}Магистрант, там же;*

e-mail: a.s.grigoriev89@gmail.com

Цель исследования – выявление связи между уровнем речевого развития детей 4–7 лет ($n = 151$ чел.) и сформированностью у них навыка чтения. Использован комплексный подход, включающий акустический, фонетический и лингвистический анализ речи детей, оценку сформированности навыка чтения, определение фонематического слуха, функциональной асимметрии и регистрацию суммарной электрической активности мозга. Получены данные о существовании прямой связи между возрастом ребенка, сформированностью навыка чтения, уровнем речевого развития, функциональной сенсомоторной асимметрией и характеристиками и локализацией альфа-ритма в электроэнцефалограмме.

Ключевые слова: ребенок, уровень речевого развития, функциональная асимметрия, ответные реплики, фонематический слух, акустические характеристики, электроэнцефалограмма, чтение, речь.

Согласно доминирующей точке зрения, формирование речи в онтогенезе происходит при взаимодействии ряда факторов, ведущими из которых являются физиологические и морфоанатомические преобразования артикуляционного аппарата и дыхательной системы; установление координаций, требующихся для произнесения сложных звуков; созревание мозговых структур,

обуславливающих когнитивное развитие; языковая среда и фактор социального взаимодействия [32]. Многочисленными исследованиями на материале разных языков было показано становление различных уровней речевой системы (фонетического, фонологического, лексико-семантического, уровня чтения и письма) [13, 28, 32] и проанализировано их взаимное влияние друг на друга [34]. Широко обсуждается вопрос о существовании связи между языковыми навыками детей и успешностью обучения их чтению и письму [17,

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект № 09-06-00338а), РГНФ (проект 11-06-12019в).

35]. Существуют экспериментальные доказательства связи фонологического и метаязыкового развития ребенка с последующими успехами в чтении (см., например, [26, 27]).

Овладение навыком чтения определяется, с одной стороны, физиологической готовностью ребенка, с другой – его обучением, так как чтение представляет собой и технический навык, позволяющий осуществлять переход от системы графических знаков к звуковой речи и фонологическим структурам. Он зависит от индивидуальных особенностей в процессе обработки информации, доминирующего когнитивного стиля [12], желания ребенка обучаться чтению, которое формируется в ходе занятий чтением с родителями, при эмоциональном общении [31], направленном на создание у ребенка мотивации к процессу обучения.

Физиологическим показателем, характеризующим готовность ребенка к восприятию информации в процессе учебы, является созревание мозговых структур и, как следствие, формирование в электроэнцефалограмме (ЭЭГ) регулярного структурного альфа-ритма как доминирующей формы активности [4]. Выраженность и локализация ритма позволяют судить о доминировании полушария в процессе обработки информации. Показано, что в левом полушарии осуществляется сегментный способ обработки речевой информации (основан на выделении фонем, слогов); правое полушарие использует целостный способ, базирующийся на сопоставлении сигналов с хранящимися в памяти эталонами акустического образа этих слов. В реальном процессе восприятия задействованы оба способа обработки информации, что обеспечивает высокую скорость и надежность опознавания [1]. Таким образом, разнообразный лексикон, сформированность облика слова, связанная с фонематическим слухом ребенка, являются необходимой базой, на основе которой осуществляется распознавание речевой информации. Церебральная функциональная асимметрия играет большую роль в реализации психофизиологических функций, выборе когнитивного стиля. Наряду с церебральной функциональной сенсомоторной асимметрией (ФСМА), связанная с предпочтительным использованием руки, ноги, глаза, у детей развивается постепенно и стабилизируется между ранним и средним детством [18].

Качество фонематического слуха ребенка рассматривают как предпосылку успешного освоения навыка чтения [20, 33]. Возможность соотносить звуки и буквы при чтении напрямую зависит от способности ребенка к фонологическому осо-

знанию того, что произнесённые слова могут быть разложены на основные звуковые элементы, или фонемы. Фонологическое осознание увеличивается от 4.5 к 6 годам и также может служить прогностическим признаком успешности обучения чтению [23]. Установлено, что при чтении происходит реконструкция фонологической структуры слова. Ребенок сопоставляет прочитанное слово со своим устноречевым словарем [22]. Фонетический облик прочитанного слова уже на ранних этапах обработки информации определяет выбор нужного значения из устного лексикона [29]; на более поздних этапах включается контроль-уточнение орфографической структуры [21].

Однако проблема формирования навыка чтения на материале русского языка и влияния на успешность этого процесса различных факторов остается до настоящего времени мало изученной [5]. Данные нашего пилотного исследования [9], показавшего, что возраст, в котором ребенок начинает читать, зависит от сформированности определённой совокупности языковых навыков ребенка, позволили поставить вопрос о связи уровня речевого развития ребенка и сформированности у него навыка чтения с учетом факторов, влияющих на этот процесс.

В работе проверяли *предположение* о том, что формирование навыка чтения у детей определяется совокупностью взаимосвязанных и взаимозависимых показателей, таких как возраст ребенка, определенный уровень его речевого развития, зрелость электрической активности мозга, определяемая по выраженности и локализации альфа-ритма.

Общая задача исследования заключалась в выявлении связи между возрастом ребенка, уровнем его речевого развития, сформированностью навыка чтения, ФСМА и характеристиками ЭЭГ-картины.

Конкретными задачами исследования явились: 1) описание речевого развития детей 4–7 лет; 2) выявление возраста, в котором дети начинают читать; 3) анализ активного лексикона детей 4–7 лет, находящихся на разных этапах овладения навыком чтения; 4) сравнение спектральных и временных характеристик ударных гласных в словах спонтанной речи и при чтении; 5) выявление возможной связи между сформированностью у детей навыка чтения, сложностью реплик в диалогах и сенсомоторной функциональной асимметрией; 6) характеристика ЭЭГ-картины у детей, находящихся на разных этапах овладения навыком чтения.

МЕТОДИКА

Дизайн исследования. Для решения поставленных задач было проведено 4 исследования. Первые два заключались в анализе речевого материала детей, включенного в базу данных речи русских детей “CHILDRU” [8], третье и четвертое – модельные исследования.

Исследование 1. Описание речевого развития детей 4–7 лет, включенных в базу данных “CHILDRU”.

Уровень речевого развития детей определяли на основе анализа активного лексикона, частотности слов, наличия ошибок при произнесении слов и построении фраз, структуры ответных реплик ребенка в диалогах с экспериментатором, по использованию различных частей речи в репликах. Материалом послужили записи речи нормально развивающихся детей ($n = 86$) 4–7 лет, включенные в базу данных “CHILDRU” (табл. 1). Речевой материал в базе содержит файлы, отражающие ситуации: спонтанная речь, чтение, ответы на вопросы, стихи и рассказ, счет и алфавит, игра [8].

Исследование 2. Анализ лексикона детей, речевой материал которых включен в базу данных

“CHILDRU”, находящихся на разных этапах овладения навыком чтения.

В исследовании а) определяли сформированность навыка чтения у детей в возрасте 4–7 лет и б) анализировали лексикон детей на этапах овладения навыком чтения.

Материалом для анализа послужили записи речи детей ($n = 62$), включенных в базу данных “CHILDRU”, в ситуации “Чтение” (табл. 2). Анализ лексикона осуществляли по количеству слов с разным числом слогов. Определяли способность ребенка к счету без подсказки взрослого. Анализировали акустические характеристики слов из спонтанной речи и читаемого материала.

Исследования 3–4. В модельных исследованиях, проводимых в условиях лаборатории, детского сада и в домашней обстановке, схема тестирования ребенка являлась следующей: начинали запись с диалога со взрослым – дети отвечали на стандартные вопросы экспериментатора о своей семье, домашних животных, друзьях, играх, прогулках, посещении детского театра, цирка. Затем, после вопроса экспериментатора: “Что ты видишь на этом рисунке?”, дети описывали рисунок, на котором были изображены несколько человек,

Таблица 1. Материал исследования при анализе уровня речевого развития детей 4–7 лет из базы данных “CHILDRU” ($n = 86$ детей*)

Возраст	n	Количество проанализированных слов	Количество проанализированных фраз
4 г.	40	4108	671
4 г. 6 мес.	17	2319	327
5 лет	55	9031	1635
5 лет 6 мес.	24	4625	844
6 лет	26	4152	713
6 лет 6 мес.	18	2997	550
7 лет	8	846	119

* Часть детей записана в лонгитуде.

Таблица 2. Речевой материал детей ($n = 62$) из базы данных “CHILDRU”, записанных в ситуации “Чтение”

Возраст	n	Проанализированный речевой материал		Проанализированный материал при чтении		
		слова	фразы	буквы	слова	фразы
4 г.	8	127	53	9	124	53
4 г. 6 мес.	8	125	160	22	124	16
5 лет	23	406	642	35	402	141
5 лет 6 мес.	18	217	670	44	219	67
6 лет	7	125	240	13	125	24
6 лет 6 мес.	8	118	190	8	120	19
7 лет	6	550	90	0	55	9

взаимодействующих между собой (ситуация “Описание рисунка”); далее экспериментатор предлагал детям рассказать о любимом мультфильме или сказке (ситуация “Пересказ”). Затем проводили оценку слуха и фонематического слуха, оценку чтения (по букварю и художественной книге).

Эта часть тестирования детей во всех модельных исследованиях была обязательной. Исследования различались между собой по использованию тестов на проверку ФСМА по поведенческим тестам (исследование 3), дихотического тестирования и регистрации ЭЭГ (исследование 4).

В исследованиях 3–4 приняли участие 65 детей. Проанализированный речевой материал для 65 детей составил 3750 фраз, 18750 слов.

Исследование 3. Выявление связи между сформированностью у детей навыка чтения, сложностью реплик в диалогах и ФСМА.

А) Изучение навыка чтения, речевого развития и ФСМА у 10 детей, протестированных дважды: в возрасте 5.5 (5.3 ± 0.25) года и 6.5 (6.6 ± 0.34) года, проведенное в условиях детского сада.

Б) Анализ навыка чтения и ФСМА у 36 детей в возрасте 4.5–7 года (5.8 ± 0.9), осуществляемый в домашних условиях. Дети не имели нарушений слуха и проблем с фонематическим слухом (исключение составил один ребенок).

Исследование 4. Выявление связи между характеристиками ритмов по ЭЭГ-картине и сформированностью навыка чтения.

Проведена регистрация ЭЭГ детей ($n = 19$). Для этих детей наряду с проверкой способности к чтению определяли фонематический слух, считался коэффициент латерального предпочтения (КЛП) по дихотическому тесту, описывали структуру реплик при пересказе, рассказе по картинке, в диалоге с экспериментатором.

Методы исследования. Речь детей записывали на цифровой магнитофон “Marantz PMD660” с помощью микрофона “SENNHEIZER e835S”. Запись осуществляли в ситуациях спонтанной речи, диалогов со взрослым на заданные темы, пересказа текста (сказки, мультфильма и/или рассказа), описания сюжета по картинке.

Инструментальный анализ речи детей проводили в программе “Cool Edit Pro” (Syntril. Software Corp., USA). Считали временные и частотные (значения частоты основного тона – ЧОТ, частоты первой форманты – $F1$ и второй форманты – $F2$) характеристики ударных гласных в словах спонтанной речи и при чтении, паузы между слогами

в словах при чтении по слогам. Определяли наличие артикуляционных и грамматических ошибок. Проводили расшифровку текстов.

Оценивали уровень речевого развития ребенка на основе анализа активного лексикона по сложности слоговой структуры используемых слов, частоте встречаемости речевых ошибок, сложности реплик в диалогах со взрослым, наиболее часто используемым частям речи в репликах.

В лексиконе каждого из детей подсчитывали соотношение слов с разной слоговой структурой (один слог, два, три, четыре и более).

На основе перцептивного, спектрографического и фонетического анализа выделяли ошибки в словах детей, связанные с разными вариантами замен, пропусков и перестановок фонемы “р” в словах; ошибки, обусловленные пропуском, заменой и перестановкой других фонем или слогов в слове – “другие”; ошибки во фразе – неправильное построение фразы. Термином “ошибки” обозначали все артикуляционные и грамматические отклонения от нормативного использования в разговорной речи русского языка, наблюдаемые в анализируемом речевом материале [7]. Фонетическое описание речевого материала проводили на основании символов Международного фонетического алфавита (МФА) [19]. Считали частоту встречаемости ошибок выделенных типов в речи каждого ребенка.

Определяли синтаксическую структуру ответных реплик: одно слово, простая фраза, несколько фраз; наличие сложной структуры фразы по типу сложноподчиненного и сложносочиненного предложения. Фиксировали повтор в ответной реплике ребенка слова или словосочетания из реплики взрослого, количество однословных ответов типа “да–нет” [7]. Подсчитывали количество слов в реплике.

Оценивали продолжительность диалога взрослого с ребенком по количеству минимальных диалогических единств (МДЕ). МДЕ – совокупность инициирующей реплики взрослого и ответной реплики ребенка. Определяли частотность словаря ребенка посредством разработанной компьютерной программы “Frequency Word Book” [11].

Проверяли способность ребенка к чтению материала разной степени сложности (букв, слогов, слов и фраз) по букварю и тексту сказки “Красная шапочка”. Оценивали степень сформированности у детей ориентации на смысл текста и качество понимания слов и фраз с помощью процедуры подбора иллюстраций к прочитанным словам и фразам. Четкость произнесения слов при чтении

оценивали на основе инструментального спектрографического анализа речевого материала.

В целях уточнения представлений о разных способах обработки информации в процессе восприятия проводили дихотическое тестирование и регистрация ЭЭГ.

Дихотическое тестирование проводили для оценки право- и левополушарности детей. Оно заключалось в одновременном предъявлении через стереонаушники *"HD 415"* в программе *"Cool Edit Pro 2.1"* на одно ухо одних слов, на другое ухо – других. От ребенка требовался повтор услышанного слова (слов) вслух, и это записывалось на магнитофон *"Marantz PMD660"*. В качестве стимулов было использовано 60 пар слов, объединенных в последовательность с интервалом между парами в 3 с [6]. Вычисляли коэффициент латерального предпочтения (КЛП) по формуле:

$$\text{КЛП} = (\text{П} - \text{Л}) * 100 / (\text{П} + \text{Л})$$

(в %), где П – количество “правых выборов” (слов, произнесенных ребенком из стимулов, подаваемых на правое ухо); Л – количество “левых выборов” (слов, произнесенных ребенком из стимулов, подаваемых на левое ухо). Диапазон значений КЛП был разбит следующим образом: от –10% до 10% – отсутствие предпочтения (амбивалентность); меньше –10% – левостороннее предпочтение (доминирование правого полушария); больше 10% – правостороннее предпочтение (доминирование левого полушария) [6].

Регистрировали ЭЭГ детей в состоянии покоя при помощи компьютерного электроэнцефалографа Мицар-ЭЭГ-201. Использовали стандартное расположение электродов по системе 10–20. Анализ ЭЭГ проводили на основе пакета программ “ЭЭГ-2000” (версия 3.0). Для спектрального анализа использовали отрезки ЭЭГ средней длиной около 6 с, длительность эпохи – 2 с, без перекрытия окна сглаживания Ханна. Оценивали характеристики альфа-ритма по степени выраженности; асимметрии; локализации.

До начала регистрации ЭЭГ для определения психофизиологического статуса ребенка проводили психологическое тестирование, включающее оценку уровня тревожности по методике Р. Тэмма, М. Дорки и В. Амен [3] и выполнение рисунка (модификация теста “Детский сад”). Определяли индекс тревожности (ИТ) как число негативных выборов к общему числу выборов ($n = 14$), в процентах. Эмоциональное состояние ребенка непосредственно перед регистрацией

ЭЭГ определяли по выбираемым им для рисунка цветам и сюжету рисунка.

Проверку фонематического слуха у детей проводили с помощью компьютерной программы на основе используемых в логопедической работе пар и троек слогов.

Методом аудиометрии определяли слуховые пороги восприятия у детей с использованием клинического одноканального тонального аудиометра *"Maico AD229E"* (диапазон частот – 125–8000 Гц, интенсивность – от –10 до 120 дБ).

Определяли ФСМА по тестам, выявляющим использование ведущей руки, ноги, глаза и уха. Использовали стандартный набор заданий [10]. Для всех детей считали коэффициент асимметрии для каждого задания и общий коэффициент.

Информированное согласие на проведение исследования утверждено Этическим комитетом СПбГУ.

Статистическую обработку данных проводили в программе *"Statistica 8"* с использованием методов Манна–Уитни, Вилкоксона, критерия Фишера, корреляционного и факторного анализа.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Исследование 1. Анализ лексикона детей по числу слов с разным количеством слогов показал, что дети 4–7 лет используют слова, состоящие из одного–пяти слогов, при преобладании слов, состоящих из двух слогов (рис. 1). Выявлена зависимость между возрастом ребенка и использованием им слов с разным числом слогов: состоящих из трех ($F 5.86 = 4.03, p < 0.003$), четырех ($F 5.86 = 6.64, p < 0.001$), пяти ($F 5.86 = 5.03, p < 0.001$), заключающаяся в увеличении слов с большим числом слогов у детей 7-летнего возраста.

На основе анализа частотности употребляемых детьми слов установлено, что в возрастные срезы 4–7 лет наиболее частотными явились слова: “да” (0.06), “это”, “вот”, “я”, (0.03). Глаголы “быть, знать” (0.02), существительные “мама, папа” (0.008; 0.01), прилагательные “большой, маленький” (0.005) использовались детьми с меньшей частотностью. У четырехлетних мальчиков преобладало слово “красный” (0.005), у девочек в 4–7 лет – “бабушка” (0.01); в 5 лет у мальчиков и девочек часто используемые слова были одинаковыми; в 6 лет мальчики чаще использовали существительные “машина, дедушка” (0.005), глаголы “ходит, занимаемся” (0.006), прилагательное “красный” (0.002), девочки – глаголы “хочу, помню”

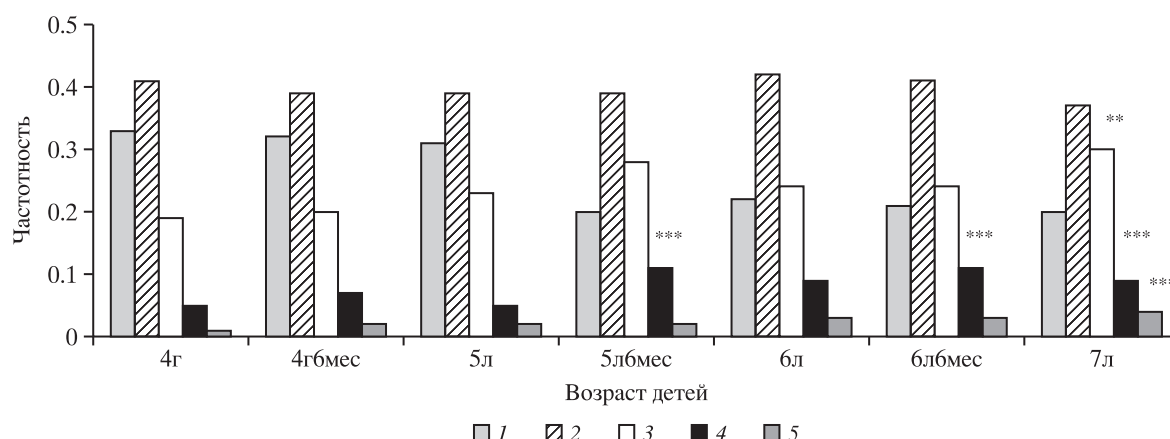


Рис. 1. Частотность слов с разным количеством слогов в лексиконе детей 4–7 лет.

По горизонтальной оси – данные для детей соответствующего возраста – 4 г., 4 г. 6 мес., 5 лет, 5 лет 6 мес., 6 лет, 6 лет 6 мес., 7 лет; по вертикальной – частота встречаемости слов с разным количеством слогов.

На гистограмме представлены слова с разным числом слогов: серый – из одного слога, наклонная штриховка – двух слогов, белый – трех, черный – четырех, темно-серый – из пяти и более слогов.

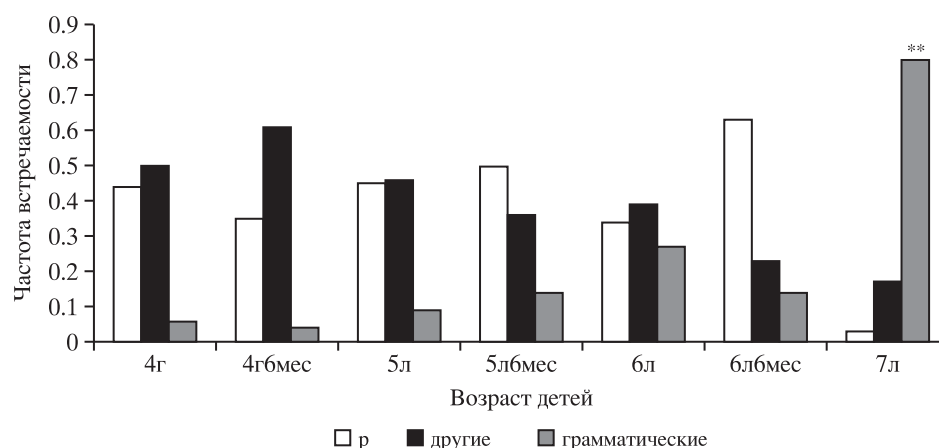


Рис. 2. Типы ошибок в словах и фразах в речи детей 4–7 лет.

По горизонтальной оси – данные для детей соответствующего возраста; по вертикальной – частота встречаемости ошибок разного типа.

На гистограмме: белый – ошибки, связанные с произнесением фонемы “р”, черный – “другие” ошибки, серый – грамматические.

(0.005), прилагательное “детский” (0.005). В 7 лет выявлены различия между детьми по употреблению существительных и прилагательных: мальчики чаще произносили слова “кот, Шрек” (0.01), “белые” (0.003), девочки – Барби, игра, бабушка, больше, раньше” (0.003).

Анализ ошибок в речи детей показал, что большее количество детей допускает ошибки при ответе на вопросы взрослого, наименьшее – в ситуации спонтанной речи. Выявлена зависимость между числом детей, допускающих ошибки, и их возрастом (50–75% детей делают ошибки в возрасте 4–5.5 года). Частота встречаемости ошибок в словах детей 6–7-летнего возраста значительно меньше, чем в младшем возрасте, и не различает-

ся в разных ситуациях. Типы ошибок индивидуальны для каждого ребёнка.

Преобладающими в возрастные периоды от 4 лет до 6.5 года явились ошибки в словах. Значимо чаще, по сравнению с другими вариантами ошибок, встречаются замены “р” на “л” ($p < 0.05$) и пропуски “р” ($p < 0.05$) во всех анализируемых возрастных периодах. Не выявлено значимых различий в частоте встречаемости разных типов ошибок “р” в словах детей в зависимости от возраста (рис. 2).

С возрастом ребенка отмечается уменьшение количества ошибок, связанных с произнесением согласных в слове, и увеличение количества ошибок в слоговой структуре слова. В речи детей 4

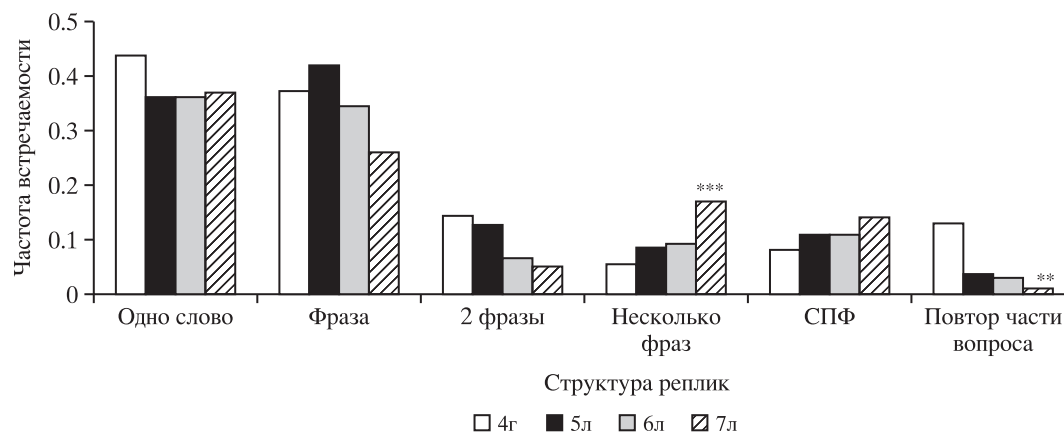


Рис. 3. Структура ответных реплик детей 4–7 лет в диалогах со взрослыми.

По горизонтальной оси – структура реплик, по вертикальной – частота встречаемости типов ответных реплик детей анализируемых возрастов.

На гистограммах: белый цвет – данные для 4-летних детей, черный – 5-летних, серый – 6-летних, наклонная штриховка – 7-летних детей.

лет ошибки связаны преимущественно с заменой согласных в словах и добавлением либо пропуском слогов. В речи детей 6.5 года ошибки в словах обусловлены пропуском согласных и слогов.

С возрастом увеличивается число ошибок во фразах ($F 5.86 = 3.43$, $p < 0.05$). Эти данные позволили поставить вопрос о структуре ответных реплик детей в диалогах со взрослым.

У детей 4–7 лет преобладают реплики, состоящие из одного слова или одной фразы (рис. 3). С возрастом детей увеличилась частота встречаемости реплик, состоящих из нескольких фраз ($p < 0.001$ – между 4 и 7 годами), и уменьшилось использование ребенком повтора части вопроса взрослого в своей реплике ($p < 0.05$ – между 4 и 7 годами). На уровне тенденции с возрастом ребенка увеличилось число реплик, содержащих фразы со сложноподчиненными предложениями (частота встречаемости от 0.08 до 0.14 – в 4 года и 7 лет соответственно).

Структура реплик детей менялась в зависимости не только от возраста, но и от темы беседы. Дети 6 лет на вопросы, касающиеся детского садика, отвечали преимущественно одной фразой (0.41 – частота встречаемости); о себе – одним словом, одной фразой и однословным ответом да/нет (0.37; 0.28; 0.15 соответственно); о занятиях – одним словом или фразой (0.27 и 0.27) и сложными фразами (0.17). Дети 6 лет употребляли больше сложных фраз, рассказывая о занятиях. Ответные реплики детей 7 лет на вопросы о себе и занятиях значимо не различались, за исключением ответа да/нет, частота встречаемости которого в ответных репликах на вопросы о себе (0.18) значимо выше ($p < 0.005$), чем в ответах на

вопросы о занятиях. Количество реплик не различалось в диалогах на разные темы (7, 8, 7.5 – медианные значения – соответственно в диалогах о садике, себе и о занятиях у детей 6 лет; 15 и 19 – соответственно в диалогах о садике и себе у детей 7 лет), но было выше у детей семилетнего возраста.

Сравнение реплик шестилетних мальчиков и девочек показало, что дети чаще используют реплики, состоящие из одного слова (0.23 и 0.27 – соответственно девочки и мальчики) и/или одной фразы (0.32 и 0.34). Для девочек более характерно: употребление нескольких фраз (0.15 и 0.07 – соответственно у девочек и мальчиков), ответ “да–нет” (0.15 и 0.09); для мальчиков – сложных фраз (0.22 – для мальчиков, 0.08 – для девочек) и повторов части вопроса взрослого в собственной ответной реплике (0.15 и 0.08).

В ответных репликах наиболее часто встречаются существительные (0.36, 0.41, 0.46, 0.47 – соответственно в репликах детей 4, 5, 6 и 7 лет), частота употребления которых увеличивается с возрастом детей, и глаголы (0.36, 0.25, 0.3, 0.3). Частота встречаемости прилагательных, междометий и наречий значимо не меняется с возрастом, за исключением большего числа последних (0.2) в репликах детей 5 лет (рис. 4).

Исследование 2. В целях определения возраста, в котором дети начинают читать, проанализирован материал 62 детей в ситуации “Чтение”, включенный в базу данных “CHILDRU”. Выявлено, что в 4-летнем возрасте 50% детей узнают отдельные написанные буквы в книге, в 4 г. 6 мес. читают 25% детей, в 5 лет читают 47% детей, в

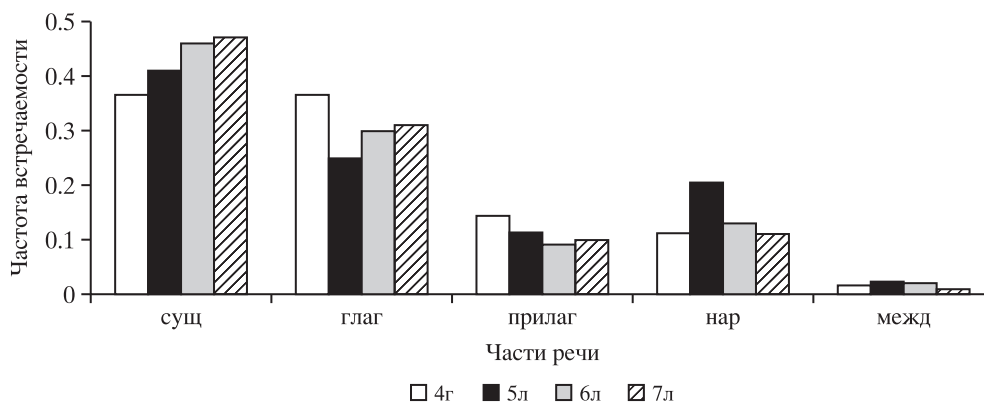


Рис. 4. Используемые части речи в ответных репликах детей 4–7 лет в диалогах со взрослыми. Обозначения, как на рис. 3.

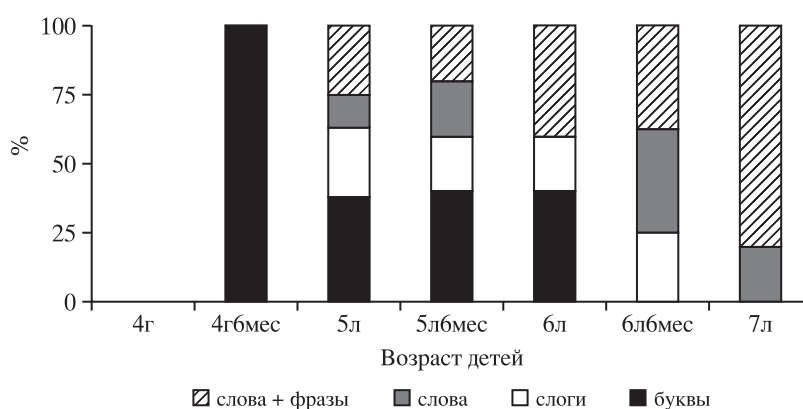


Рис. 5. Читаемый материал в зависимости от возраста ребенка.

На гистограммах: черным – читают буквы, белым – слоги, серым – слова, наклонная штриховка – слова и фразы.

5 лет 6 мес. – 60%, в 6 лет – 71% детей, в 6 лет 6 мес. и 7 лет – 100% детей.

В 4.5 года дети читают только отдельные буквы. В 5 лет 38% детей читают буквы, 25% – слоги, 12% – слова и 20% детей – слова и фразы; в 5 лет 6 мес. – 40% детей – буквы, по 20% – слоги, слова и фразы; в 6 лет – 25% – слоги, по 37.5% – слова и фразы; в 7 лет 20% детей читают слова, 80% – слова и фразы. Таким образом, с возрастом детей усложняется читаемый ими материал (рис. 5).

Анализ лексикона детей в ситуации “Чтение” выявил те же закономерности, что и при анализе лексикона всех детей. Показано преобладание двуслоговых слов и увеличение с возрастом детей частотности слов, состоящих из трех слогов (0.15; 0.3 – частотность в 4 и 7 лет соответственно); появление у детей 4 лет 6 мес. слов из пяти и более слогов и увеличение их частотности (0.02 – в 4 г. 6 мес. и 5 лет, 0.07 – в 6 лет). С возрастом детей увеличивается ($p < 0.05$) количество МДЕ (от 9 ± 6 в 4 года до 16 ± 10 в 7 лет).

Выявлены значимые различия в лексиконе детей 5 лет, не читающих и читающих буквы, сло-

ги, слова и фразы (рис. 6, а, б). Дети, читающие буквы и не умеющие читать, имеют более разнообразный лексикон по числу слов с разным количеством слогов (слова из пяти и более слогов – 0.02), по сравнению с детьми, читающими слова и фразы (отсутствие слов из пяти и более слогов) (рис. 6, а, б). Лексикон детей, не читающих, читающих буквы, слоги, слова и фразы, не различается в 6 лет (рис. 6, в, г). Простые слова дети читают слитно, более сложные или менее часто используемые – по слогам. К 7-летнему возрасту детей увеличивается использование реплик, состоящих из нескольких фраз, сложных фраз, и уменьшается число повторов (рис. 6, г).

В 4 г. 6 мес. нечитающие дети считают лучше (до 14 – медиана), чем читающие буквы (10); в 5 лет – одинаково (до 10); в 5 лет 6 мес. – читающие слова и фразы дети без ошибок и подсказок взрослого считают лучше (46.5), чем читающие слоги (20). Эта же закономерность сохраняется с возрастом – в 6 лет 6 мес. (100, 82.5 – читающие слова и фразы соответственно в 6 лет и 6 лет 6 мес.; 10, 26 – читающие слоги).

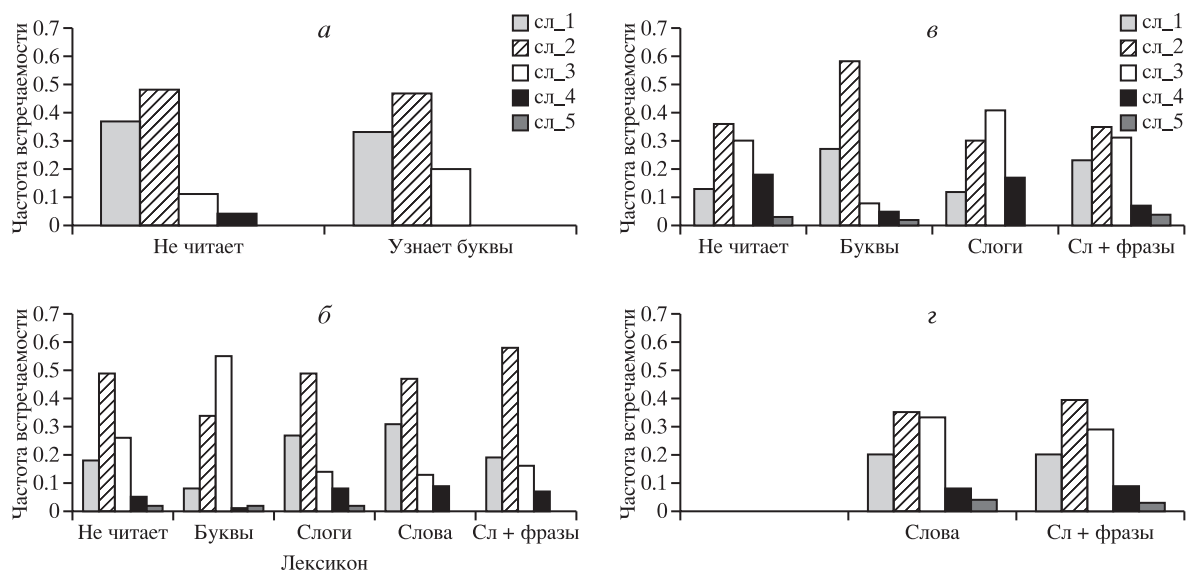


Рис. 6. Лексикон детей 4–7 лет, находящихся на разных этапах овладения навыком чтения.

По горизонтальной оси: данные для детей, находящихся на разных этапах овладения навыком чтения – не читает, узнает буквы, читает буквы, читает слоги, слова, слова и фразы; по вертикальной: частота встречаемости слов с соответствующим числом слогов (один, два, три, четыре, пять и более).

a – данные для детей 4 лет, *б* – то же для детей 5 лет, *в* – 6 лет, *г* – 7 лет.

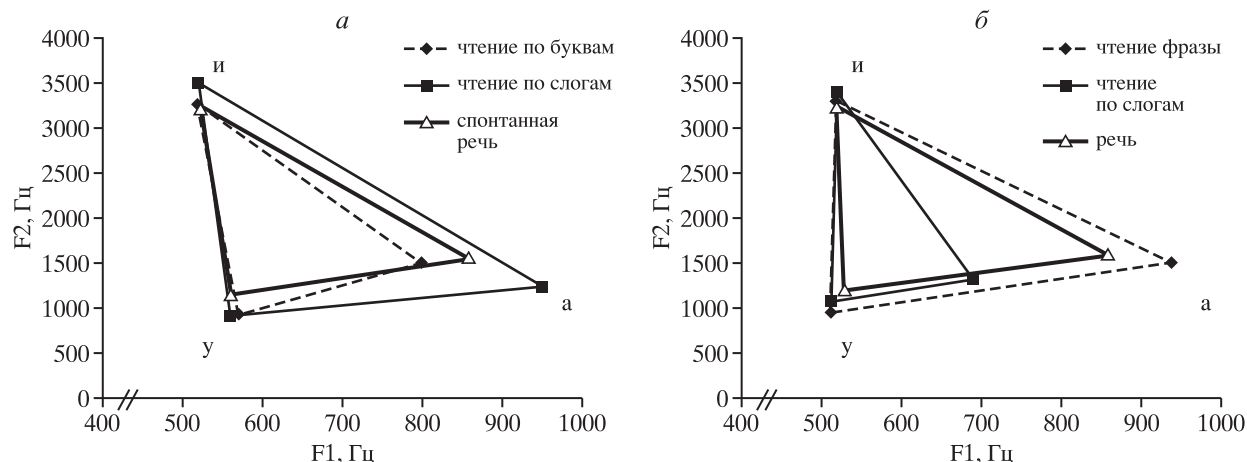


Рис. 7. Формантные треугольники гласных (с вершинами, соответствующими значениям гласных /а/, /у/, /и/) из спонтанной речи и при чтении детей 5-летнего (*a*) и 7-летнего (*б*) возраста.

По горизонтальной оси – значения F1, Гц; по вертикальной – значения F2, Гц. Полуштриховая линия – треугольники гласных из спонтанной речи, тонкая линия – при чтении по слогам, пунктирная – чтение по буквам, средней толщины – чтение фраз.

Для оценки “технической” стороны сформированности навыка чтения проведено сравнение спектральных и временных характеристик ударных гласных в словах спонтанной речи и при чтении. При чтении длительность гласных ($p < 0.001$) и их стационарных участков выше ($p < 0.001$), чем в спонтанной речи у детей 5–7 лет. Исключение представляют данные для одного ребенка (6 лет), читающего слова целиком, для которого эти показатели не различаются (медиана – 30 мс).

Значения ЧОТ в речи детей 5 лет и при чтении значимо не различаются (медиана – 282 Гц, диапазон – 186–468 Гц – при чтении; медиана – 282 Гц, диапазон – 182–412 Гц – в спонтанной речи) при общей тенденции снижения к 7 годам.

Площадь формантных треугольников для ударных гласных при чтении больше, чем в спонтанной речи детей 5–7 лет (рис. 7, *a*, *б*). Формантный треугольник у детей 5 лет при чтении по слогам имеет большую площадь, чем треугольник при

чтении по буквам, при значимых различиях значений гласного /а/ по $F1$ $p < 0.05$ (рис. 7, а).

В шестилетнем возрасте детей формантный треугольник гласных при чтении по буквам больше треугольника гласных в спонтанной речи (/а/ $F1$, $p < 0.001$; /и/ $F2$, $p < 0.05$; /у/ $F2$, $p < 0.05$); для детей, читающих по слогам, треугольник в чтении больше треугольника гласных в речи (/а/ $F1$, $p < 0.05$; $F2$, $p < 0.01$; /и/ $F2$, $p < 0.001$; /у/ $F1$, $p < 0.05$; $F1$, $p < 0.001$). Для детей, читающих словами, различия между значениями формантных частот гласных в чтении и речи отсутствуют. К 7-летнему возрасту площадь формантного треугольника гласных при чтении по слогам и фразами различается, формантный треугольник гласных в спонтанной речи меньше, чем треугольник при чтении фраз (рис. 7, б).

У детей 5–7 лет при чтении по слогам выделяемые слоги не всегда соответствуют нормативному слогоделению, при прочтении слова согласные отделяются паузами от окружающего контекста (от 285 до 840 мс – данные для детей 7-летнего возраста).

Возрастная динамика характеристик гласных значима для детей, которые в 5 лет начали самостоятельно читать по слогам: уменьшается длительность ударных гласных ($p < 0.001$) и их стационарных участков ($p < 0.001$) при чтении. Значения формантных частот ударных гласных в чтении и в спонтанной речи смещаются в низкочастотную область по значениям $F1$ для гласных /а/, /и/, /у/.

Таким образом, при чтении текста дети более четко артикулируют звуки, чем в спонтанной речи.

Исследование 3. В модельном исследовании, проведенном с участием 10 детей, протестированных дважды, – в возрасте 5.5 (5.3 ± 2.4) и 6.5 (6.6 ± 0.4) года, проверяли сформированность навыка чтения, оценивали уровень их речевого развития и определяли ФСМА по поведенческим тестам. В 5.5 года никто из детей не читал.

Для детей в возрасте 5.5 года для факторного анализа выбрано 9 переменных: возраст, количество реплик из одного слова, простой фразы, сложных фраз, нескольких фраз, МДЕ, количество слов в реплике, коэффициент асимметрии по каждому из заданий (на предпочтительно используемую руку, ногу, глаз и ухо) и суммарный коэффициент.

Выделены три фактора со следующими факторными нагрузками. В качестве фактора 1 выступает уровень речевого развития: использование в диалогах небольшого количества однословных ре-

плик (–0.76), большое количество реплик, содержащих много слов (0.91), реплик из нескольких фраз (0.74) и сложных фраз, содержащих сложноподчиненные предложения (0.73). Фактор 2 выявляет связь между возрастом ребенка, ФСМА по каждому из заданий (0.75), общим коэффициентом асимметрии (0.92) и употреблением сложносочиненных фраз в репликах (0.74). Фактор 3 выделяет небольшое число МДЕ (–0.89).

Повторное тестирование этих детей в 6.5 года наряду с использованием тех же заданий, что и при первом тестировании, дополнительно включало анализ чтения, понимание прочитанного и описание картинки с последующим анализом используемых ребенком частей речи. В 6.5 года четыре ребенка читали и понимали смысл прочитанного. Еще четыре ребенка знали буквы, были способны прочитать короткие слова с помощью экспериментатора; один ребенок при помощи экспериментатора читал слоги, составленные из знакомых букв; один – знал несколько букв и самостоятельно читал слоги из знакомых букв. Дети были не способны понять смысл прочитанного.

Факторный анализ, основанный на анализе 13 переменных (коэффициенты асимметрии для каждого из тестов были исключены из анализа), выделил 5 факторов.

Фактор 1: общий коэффициент асимметрии (0.97), возраст (0.76), минимальное количество сложных фраз в репликах, содержащих сложноподчиненные предложения (–0.72). Фактор 2 отражает хорошо сформированный навык чтения (0.83), понимание прочитанного (0.90) и содержит большое число МДЕ (0.80). Фактор 3: реплики, содержащие сложноподчиненные предложения (0.90), использование разнообразных частей речи при описании рисунка (0.86). Фактор 4: связывает небольшое число реплик, состоящих из отдельных фраз (–0.79), отражает сюжет при описании картинки (0.75). Фактор 5: указывает на связь между небольшим количеством реплик из одного слова (–0.67), использованием фраз со сложносочиненными предложениями и реплик, содержащих много слов (0.81). Таким образом, для детей при повторном тестировании установлены значимые факторы, отражающие сформированность навыка чтения с пониманием прочитанного, взаимосвязь показателей высокого уровня речевого развития детей с преимущественно правосторонней функциональной сенсомоторной асимметрией.

В целях выявления динамики выделенных факторов были проанализированы 10 переменных, являющихся общими при тестировании детей в оба возрастных среза. Установлено, что первый

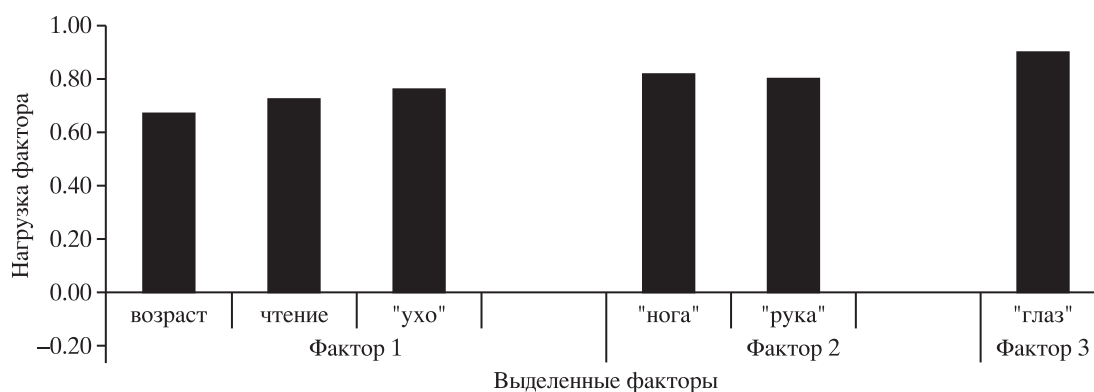


Рис. 8. Распределение факторов при определении функциональной сенсомоторной асимметрии (ФСМА), возраста и сформированности навыка чтения у детей в возрасте 5.8 года.
По горизонтальной оси – выделенные факторы, по вертикальной – нагрузка фактора.

фактор выделяет одну переменную — правостороннюю функциональную асимметрию (0.86), второй выявляет зависимость между возрастом (0.95) и сформированностью навыка чтения (0.90), третий – минимальное количество реплик, содержащих фразы со сложносочиненными (–0.89) и сложноподчиненными (–0.61) предложениями, и небольшое число слов в репликах (–0.85).

Данные о связи правосторонней ФСМА со сформированностью у ребенка навыка чтения и высоким уровнем речевого развития, полученные для 10 детей, поставили вопрос об увеличении выборки. С этой целью были протестированы 36 детей в возрасте 5.8 года (5.8 ± 0.9) на сформированность навыка чтения и ФСМА [10].

Значения коэффициентов асимметрии для каждого из типов заданий на выявление предпочтительно используемой руки, ноги, глаза и уха для каждого из детей, их возраст и сформированность навыка чтения (не читает, узнает буквы и читает по буквам, читает по слогам) явились переменными для факторного анализа. Выявлены три фактора (рис. 8), согласно которым возраст ребенка связан со сформированностью у него навыка чтения и предпочтением правого уха (фактор 1), правой ноги и руки (фактор 2) и правого глаза (фактор 3).

Факторный анализ показал связь между правосторонним предпочтением по каждому из типов заданий и сформированностью навыка чтения, что позволило рассматривать общий коэффициент асимметрии. Показано, что степень выраженности правостороннего предпочтения значительно выше ($p < 0.05$) у детей читающих (0.68 ± 0.16 ; 0.71 – медиана), чем нечитающих (0.59 ± 0.13 ; 0.53 – медиана); между детьми, не умеющими читать, читающими по буквам и по слогам, обнаружены различия на уровне тенденции. Значимых

различий между детьми (без учета сформированности навыка чтения) в зависимости от возраста не выявлено.

Исследование 4. Дети ($n = 19$), принимающие участие в ЭЭГ-исследовании, по способности к чтению разделены на 3 группы. Группа 1 ($n = 7$ детей, возраст 4.8 ± 0.8 года, медиана – 5 лет) – дети не читают, знают буквы; группа 2 ($n = 7$, возраст 5.7 ± 0.4 года, медиана – 5.5 года) – читают слоги, слова по слогам; группа 3 ($n = 5$, возраст 6.8 ± 1.0 года, медиана – 7 лет) – читают слова и фразы.

ИТ у детей группы 1 составил 36.8 ± 18.7 ; у детей группы 2 – 44 ± 24.5 , группы 3 – 24.2 ± 20.6 . Высокий ИТ был у одного ребенка – 86%. По рисуночному тесту – напряженность у одного ребенка (4 года) из первой группы, отказ рисовать – у двух детей. В группе 2 – один ребенок отказался рисовать, в группе 3 – эмоционально-положительное состояние у всех детей.

Для детей группы 1 – альфа-активность неустойчивая, относительно низкоамплитудная (до 50 мкВ) и низкочастотная (около 8 кол./с). В ЭЭГ-картине альфа-ритм нерегулярный и неустойчивый ($n = 3$ детей; 3.5; 5 и 5.5 года), не определяется ($n = 2$ детей; 4 и 5.5 года).

У двух детей (5.5 года и 5 лет 11 мес. – знающих буквы) относительно зрелая ЭЭГ. Бета-ритм у 5 детей не выражен. У всех детей отмечаются высокоамплитудные всплески дельта- и тета-волн. Пространственная асимметрия центрально-теменно-затылочного альфа-ритма нестабильная.

Для детей группы 2 альфа-ритм высокоамплитудный, до 100 мкВ, с частотой около 9 кол./с. У трех детей (5.5; 6; 6.3 года) наблюдается выраженный и регулярный высокоамплитудный теменно-затылочный альфа-ритм. У двух детей (5.5 и 6.4 года) – выраженный нерегулярный высокоамплитудный

Таблица 3. Факторная структурная матрица исследования

Переменные	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3	Фактор 4
Возраст	-0.449989	-0.784676	-0.081690	-0.087219
Навык чтения	-0.467686	-0.745863	-0.076428	0.030078
КЛП (дихотическое тестирование)	-0.453700	0.482527	0.645803	-0.022488
Реплика из одного слова	0.837308	-0.330286	0.354254	-0.128210
Реплика – фраза	-0.349808	0.729107	-0.256302	0.368755
Реплика – сложные фразы (сложносочиненные)	-0.423173	0.080387	-0.729748	-0.127430
Реплика – сложные фразы (сложно-подчиненные)	-0.602551	-0.314893	0.390377	0.172725
Реплика из нескольких фраз	-0.715582	-0.077491	-0.251553	-0.253453
Характеристика альфа-ритма	-0.677933	-0.251613	0.420814	-0.007401
Асимметрия ритма	-0.144987	0.415186	0.108495	-0.839443
Локализация ритма	0.585981	-0.465813	-0.201985	-0.097240

Полужирным выделены факторы, несущие максимальные нагрузки.

альфа-ритм; у одного (5.5 года) – нерегулярный, неустойчивый по частоте, у одного ребенка (6.5 года) – слабовыраженный. Медленно-волновая активность менее выражена, чем у детей группы 1. Выявлена тенденция к левостороннему преобладанию альфа-ритма.

У детей группы 3 альфа-ритм среднеамплитудный (около 80 мкВ) с частотой 10 кол./с. У трёх детей (возраст 7; 7 лет 11 мес.) – альфа-ритм регулярный, у одного (5 лет 11 мес.) – нерегулярный, неустойчивый и низкоамплитудный, у одного (7 лет) – регулярный низкочастотный. Спектральный анализ ЭЭГ показал преобладание левостороннего доминирования альфа-ритма в теменно-затылочных областях.

Для этих детей проверяли способность к чтению, фонематический слух, считали КЛП по дихотическому тесту, описывали структуру реплик при пересказе, рассказе по картинке, в диалоге с экспериментатором. Проведенный факторный анализ выделил 4 фактора (из 11 переменных) со следующими факторными нагрузками (см. табл. 3).

Фактор 1: преобладание однословных реплик в диалоге (0.84), незначительное использование реплик из нескольких фраз (-0.72), невыраженный альфа-ритм в ЭЭГ-картине (-0.68), ритм генерализованный (0.57). Фактор 2: малый возраст – 4–5 лет (-0.79), использование простых фраз в диалогах (0.73), начальный этап овладения навыком чтения (-0.75). Фактор 3: выраженное правостороннее предпочтение, т.е. доминирование левого полушария и использование реплик из сложных фраз, содержащих сложносочиненные предложения (0.73). В качестве самостоятельного 4 фактора выступает асимметрия альфа-ритма (-0.84).

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

В ходе исследования подтверждена проверяемая гипотеза о том, что формирование навыка чтения связано с возрастом ребенка, определенным уровнем его речевого развития, зрелостью электрической активности мозга. Показано, что эти факторы являются взаимосвязанными и взаимозависимыми.

При анализе речевого развития детей 4–7 лет мы не стремились описать все уровни организации речи ребенка данного возраста, а взяли для анализа те характеристики, которые, согласно нашим предыдущим данным, наиболее полно отражают качественные преобразования, обусловленные возрастом. Появление сложных слов, употребление сложноподчиненных фраз, уменьшение грамматических ошибок в словах [7], усложнение лексического состава реплик с возрастом ребенка отмечается и другими исследователями [13].

Осуществляя попытку связать уровень речевого развития детей со степенью сформированности у них навыка чтения, мы рассматривали только здоровых, нормально развивающихся детей, в то время как большинство исследований проведено на детях-дизлексиках [5, 26] и с нарушениями зрительного восприятия [15]. Полученные данные в определенной степени заполняют имеющийся пробел в отношении формирования навыков чтения у нормально развивающихся детей.

В нашем исследовании из всех детей, участвующих в модельных исследованиях, нарушение фонематического слуха было отмечено у одного ребенка, но этот ребёнок демонстрировал беглое чтение текста и понимание прочитанного, богатый лексикон и хорошие коммуникативные навыки. Отсутствие валидной выборки детей с

нарушением фонематического слуха не позволяет подтвердить или опровергнуть данные [16] о связи между качеством фонематического слуха и навыком чтения.

Для оценки сформированности навыка чтения наряду с анализом понимания прочитанного нами был проведен анализ характеристик речевого материала детей при чтении в сравнении со спонтанной речью. Установлено, что в процессе чтения текста дети более четко артикулируют звуки, чем в спонтанной речи. Они растягивают гласные, увеличивают расстояние между двумя первыми формантами для разных звуков, что находит отражение в большей площади формантного треугольника на двухформантной плоскости. Такие же характеристики присутствуют в речи матери (взрослого) при взаимодействии с ребенком первого года жизни и позволяют младенцу воспринимать голос взрослого [24] и у ребенка на этапе освоения произнесения звуков [25, 28]. Это может свидетельствовать о наличии общих закономерностей в формировании акустической стороны речи – спонтанной и при чтении.

Известно, что латеральный профиль, формирующийся на основе разных видов функциональной асимметрии, определяет выбор стратегий при решении различных психофизиологических и когнитивных задач [14]. ФСМА изучается у детей преимущественно в контексте исследований, направленных на выявление причин возникновения нарушений развития разной этиологии, в частности – общего недоразвития речи. На основе использования разных тестов и количества заданий определено, что среди детей с речевыми проблемами чаще встречаются неправорукие дети, чем среди детей нормативного развития; среди детей с менее выраженными речевыми проблемами отмечается одинаковое количество детей с правым, левым и симметричным профилем [2]. В нашем исследовании правосторонняя ФСМА по каждому из заданий и правостороннее предпочтение по общему для всех заданий коэффициенту асимметрии связаны с употреблением детьми сложносочиненных фраз в репликах, наличие которых характеризует высокий уровень речевого развития ребенка.

Заслуживают внимания данные, полученные при анализе ЭЭГ детей, находящихся на разных уровнях овладения навыком чтения. ЭЭГ-картина детей, находящихся на начальных этапах овладения навыком чтения, характеризуется “незрелостью”, проявляющейся в отсутствии или слабой выраженности альфа-ритма и в нестабильном характере асимметрии. У детей, хорошо освоивших навык чтения, т.е. читающих слова и фразы и понимающих смысл прочитанного, ЭЭГ-картина соответствует

более “зрелому” мозгу. Альфа-ритм средне- и низкоамплитудный, преимущественно регулярный, с преобладанием левостороннего доминирования в теменно-затылочных областях. Эти данные указывают на связь показателей ЭЭГ, а следовательно, и созревания мозговых структур [4] с формированием у детей навыка чтения, но одновременно – с увеличивающимся возрастом детей, ибо хорошо читающими являются дети более старшего возраста. ЭЭГ-картина отражает определенный уровень зрелости мозга, т.е. величину, относительно постоянную для ребенка в каждом возрасте. В связи с этим перспективным является регистрация у ребенка вызванных потенциалов, позволяющих выявить функциональную церебральную асимметрию в процессе реализации чтения.

Факторы возраста, созревания и прогресса в речевых навыках и навыках чтения являются взаимосвязанными для детей, не имеющих отклонений в развитии. Таким образом, проведенное исследование не только подтвердило данные о связи между языковыми навыками детей и успешностью обучения чтению [30], но и расширило представления о готовности обучения чтению со зрелостью мозга и артикуляторными навыками ребенка.

ВЫВОДЫ

1. Речевое развитие детей 4–7 лет характеризуется лексиконом, содержащим слова из одного–пяти слогов (при преобладании слов из двух слогов), и увеличением слов с большим числом слогов к 7-летнему возрасту; с возрастом детей – уменьшением ошибок, связанных с произнесением слов, и увеличением ошибок во фразах; увеличением количества реплик в диалогах со взрослым и их усложнением за счет использования реплик из нескольких фраз и сложных фраз, содержащих большее число частей речи, в зависимости от темы диалога.

2. На основе проанализированной выборки показано, что дети в 4.5 года узнают и читают буквы; в 5–6 лет – буквы, слоги, слова и фразы, в 6.5 года – слоги, слова и фразы, в 7 лет – слова и фразы.

3. Показано, что дети 5 лет, читающие буквы и не умеющие читать, имеют более разнообразный лексикон по количеству слов с разным числом слогов по сравнению с детьми, читающими слова и фразы. Лексикон детей, читающих буквы, слоги, слова и фразы, не различается в 6 и 7 лет.

4. У детей 5–7 лет при чтении длительность ударных гласных в словах выше, чем в словах спонтанной речи; площадь формантных треугольников для ударных гласных при чтении больше, чем в спонтанной речи. Для детей, читающих фразами, различия между значениями временных

и спектральных характеристик гласных в чтении и речи отсутствуют.

5. Выявлена связь между сформированностью навыка чтения у ребенка и пониманием им прочитанного материала, а также взаимосвязь показателей, отражающих высокий уровень речевого развития детей с преимущественно правосторонней функциональной сенсомоторной асимметрией

6. ЭЭГ детей, находящихся на начальном уровне овладения навыком чтения, характеризуется нерегулярным, неустойчивым, низкочастотным и низкоамплитудным альфа-ритмом с нестабильной центрально-теменно-затылочной асимметрией. Для детей, читающих по слогам, альфа-ритм высокоамплитудный, выраженный, с тенденцией к левостороннему доминированию. У детей, читающих слова и фразы, альфа-ритм средне- и низкоамплитудный, преимущественно регулярный, с преобладанием левостороннего доминирования в теменно-затылочных областях.

Проведенное исследование позволяет сделать заключение о существовании прямой связи между возрастом ребенка, сформированностью у него навыка чтения, уровнем речевого развития, функциональной сенсомоторной асимметрией и характеристиками и локализацией альфа-ритма в ЭЭГ-картине.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Галунов В.И., Королева И.В., Шургая Г. Г. Взаимодействие двух полушарий в процессе обработки речевой информации // Акустика речи и слуха / Под ред. Л.А. Чистович. Л.: Наука, 1986. С. 127–143.
2. Гудкова Т.В. Специфика речевых проблем у детей с разным типом профиля функциональной сенсомоторной асимметрии // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. СПб. № 21. (51). С. 190–195.
3. Дерманова И.Б. Диагностика эмоционально-нравственного развития. СПб.: Речь, 2002.
4. Дубровинская Н.В., Фарбер Д.А., Безруких М.М. Психофизиология ребенка: Психофизиологические основы детской валеологии: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2000.
5. Корнев А.Н. Подготовка к обучению грамоте детей с нарушением речи. М.: Айрис-пресс, 2006.
6. Королева И.В., Шургая Г.Г., Штыров Ю.Ю. Разработка дихотических тестов и проведение дихотического прослушивания: Методические рекомендации. СПб., 1998.
7. Ляко Е.Е., Столярова Э.И. Специфика реализации речевых навыков 4–5-летних детей в диалоге // Психол. журн. 2008. Т. 29. № 3. С. 48–57.
8. Ляко Е.Е., Фролова О.В., Громова А.Д., Гайкова Ю.С., Куражова А.В., Романова О.Д., Богорад М.А., Остроухов А.В., Соловьев А.Н. Базы данных речи русских детей «INFANTRU» и «CHILDRU» // Журн. Речевые технологии. 2009. № 2. 2010. С. 14–31.
9. Ляко Е.Е., Фролова О.В., Куражова А.В., Бедная Е.Д., Гайкова Ю.С., Григорьев А.С., Остроухов А.В., Смирнов А.Г., Чекалова Я.В. Формирование навыка чтения у детей с разным уровнем речевого развития: лонгитюдное исследование // Седьмой международный конгресс «Нейронаука для медицины и психологии». 2011. С. 273.
10. Николаева Е.И. Леворукий ребенок: диагностика, обучение, коррекция. СПб.: Детство-пресс, 2005.
11. Соловьев А.Н. 2010. <http://alingva.ru/index.php/lingvosoft/17--lsa>
12. Холодная М.А. Когнитивные стили и интеллектуальные способности // Психол. журн. 1992. Т. 13. № 3. С. 84–93.
13. Цейтлин С.Н. Язык и ребенок: Лингвистика детской речи. М.: Владос, 2000.
14. Черниговская Т.В., Гаврилова Т.А., Воинов А.В., Стрельников К.Н. Сенсомоторный и когнитивный латеральный профиль // Физиология человека. 2005. Т. 11. № 2. С. 35–44.
15. Adams J., Treiman R., Pressley M. Reading, writing, and literacy // Handbook of Child Psychology: Child Psychology in Practice / Eds. I.E. Sigel, K.A. Renninger. N.Y.: Wiley, 1998. P. 275–355.
16. Chiat S. Understanding Children with Language Problems. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.
17. Fields M.V., Spangler K.L. Let's begin reading right: A developmental approach to beginning literacy. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2000.
18. Gessel A., Ames L. The development of handedness // Journ. Gen. Psychol. 1987. V. 70. P. 155–175.
19. IPA <http://www.arts.gla.ac.uk/IPA/ipa.htm>
20. Leitao S., Hogben J., Fletcher J. Phonological processing skills in speech and language impaired children // European Journ. of Disorders of Communication. 1997. V. 32. № 2. P. 91–113.
21. Lesch M., Pollatsek A. Automatic access of semantic information by phonological codes in visual word recognition // Journ. of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition. 1993. V. 19. № 2. P. 285–294.
22. Liberman I.Y., Shankweiler D., Liberman A.M. The alphabetic principle and learning to read // Phonology and Reading Disability: Solving the Reading Puzzle / Eds. D. Shankweiler, I.Y. Liberman. Michigan: University of Michigan Press, 1989.
23. Lonigan C.J., Burgess S.R., Anthony J.L. Development of emergent literacy and early reading skills in preschool children: Evidence from a latent variable longitudinal study // Developmental Psychology. 2000. V. 36. P. 596–613.
24. Lyakso E.E., Kurazova A.V., Gaikova Y.S. The individual features of maternal speech linked to the

- normally developing children during the first year of life: XVII session of the Russian acoustical society. Taganrog, 11–15 September, 2006. P. 551–554.
25. *Lyakso E., Gromova A., Frolova O., Romanova O.* Acoustic aspect of the formation of speech in children in the third year of life // *Neuroscience and Behavioral Physiology*. 2005. V. 35 (6). P. 573–583.
 26. *Lyytinen H., Aro M., Eklund K., Erskine J., Guttorm T., Laakso M-L., Torppa M.* The development of children at familial risk for dyslexia: Birth to school age // *Annals of Dyslexia*. 2004. V. 54. P. 184–220.
 27. *Nation K., Snowling M.* Beyond phonological skills: Broader language skills contribute to the development of reading // *Journ. of Research in Reading*. 2004. V. 27. № 4. P. 342–356.
 28. *Pols L.C.W., Lyakso E., van der Stelt J. M., Wempe T.G., Zajdó K.* Vowel data of early speech development in several languages. Multiling, 2006. Online: http://www.isca-speech.org/archive/ml06/ml06_010.html, 2006.
 29. *Perfetti C.A., Bell L., Delaney S.* Automatic phonetic activation in silent word reading: Evidence from backward masking // *Journ. of Memory and Language*. 1988. V. 27. P. 59–70.
 30. *Schaeffler F.* Development of a language-specific vowel quality: Evidence from Swedish: The XI Congress of the International Association for the Study of Child Language. 2008. P. 89.
 31. *Snow C.E.* Families as Contexts for Literacy Development // *The Development of Literacy through Social Interaction* / Ed. C. Daiute. San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1993.
 32. *Vihman M.M.* Phonological development: The origins of language in the child. Oxford: Beackwell, 1996.
 33. *Wagner R.K., Torgesen J.K., Rashotte C.A., Hecht S.A., Barker T.A., Burgess S.R., Donahue J., Garot T.* Changing relations between phonological processing abilities and word-level reading as children develop from beginning to skilled readers: A 5-year longitudinal study // *Developmental psychology*. 1997. V. 33. P. 468–479.
 34. *Werker J.F., Tees R.C.* Speech perception as a window for understanding plasticity and commitment in language systems of the brain // *Developmental Psychobiology*. 2005. V. 46. № 3. P. 233–251.
 35. *Whitehurst G.J., Lonigan C.J.* Child development and emergent literacy // *Child. Development*. 1998. V. 69. № 3. P. 848–872.

SPEECH DEVELOPMENT LEVEL OF CHILDREN AT THE STAGE OF READING SKILLS FORMATION

E. E. Lyakso^{*}, O.V. Frolova^{}, A. G. Smirnov^{***}, A. V. Kurazhova^{****}, Y. S. Gaikova^{*****},
E. D. Bednaya^{*****}, A. S. Grigoriev^{*****}**

**Sc.D.(biology), scientific leading researcher, Department of General Physiology, Biological and Soil Sciences Faculty, St-Petersburg State University, Saint-Petersburg;*

***PhD, scientific researcher, Department of General Physiology, Biological and Soil Sciences Faculty, St-Petersburg State University, Saint-Petersburg;*

**** Sc.D.(biology), scientific leading researcher, Department of Psychophysiology and Higher Nervous Activity, St-Petersburg State University, Saint-Petersburg;*

***** post-graduate, Department of General Physiology, Biological and Soil Sciences Faculty, St-Petersburg State University, Saint-Petersburg;*

******post-graduate, Department of General Physiology, Biological and Soil Sciences Faculty, St-Petersburg State University, Saint-Petersburg;*

****** Master student, Department of General Physiology, Biological and Soil Sciences Faculty, St-Petersburg State University, Saint-Petersburg;*

****** Master student, Department of General Physiology, Biological and Soil Sciences Faculty, St-Petersburg State University, Saint-Petersburg.*

The aim of the study is to reveal the correlation between the speech development level of 4–7 year old children and their reading skills mastering. 151 children are involved in the investigation. Complex approach includes acoustical, phonetic and linguistic analyses of children speech, assessment of reading skills mastering, the definition of phonemic hearing, the functional asymmetry of the behavioral tests and electrophysiological brain activity. Our data show correlations between the child age, mastering of reading skills, the level of speech development, functional sensory-motor asymmetry and parameters and alpha-rhythm localization in electroencephalogram.

Key words: child, level of speech development, functional asymmetry, replies, phonematic hearing, acoustical characteristics, electroencephalogram, reading skills, speech.

КОГНИТИВНАЯ
ПСИХОЛОГИЯ

**ПОВСЕДНЕВНОЕ ТРАНСОВОЕ СОСТОЯНИЕ:
ФЕНОМЕНОЛОГИЯ И ЗАКОНОМЕРНОСТИ¹**

© 2012 г. А. О. Прохоров*, М. Г. Юсупов**

* Доктор психологических наук, профессор, зав. кафедрой общей психологии
Казанского Приволжского федерального университета, Казань;
e-mail: alprokhor1011@gmail.com

** Кандидат психологических наук, старший преподаватель кафедры
общей психологии, там же;
e-mail: yusmark@yandex.ru

Рассматривается трансовое состояние, характерное для повседневной жизнедеятельности человека: феноменология, структура, взаимосвязь с когнитивными процессами и свойствами личности. Анализируется специфика повседневного транса по сравнению с “медицинским”, а также влияние видов деятельности субъекта на его проявления. Показано, что структура повседневного транса состоит из двух функциональных комплексов, интегрированных между собой: ментального и соматического. Выявлена взаимосвязь между интенсивностью переживания трансового состояния и уровнем развития когнитивных процессов, а также личностными особенностями субъекта.

Ключевые слова: измененные состояния сознания, повседневный транс, феноменология, структура, факторы, когнитивные процессы, свойства личности.

Измененные состояния сознания (ИСС) – класс психических состояний, привлекающий в последнее время внимание специалистов из разных областей человекознания: психологов, физиологов, биохимиков и др. Причина такого интереса заключается, прежде всего, в тех достижениях, которые демонстрируют люди, находящиеся в данных состояниях. Сюда относятся явления мнимоумирания, “огнехождения”, эффекты телепатии, телесенсорики и др., которые связываются с актуализацией “резервных” возможностей человека [4–6, 15].

Класс ИСС недостаточно изучен в психологии. У исследователей отсутствуют единые представления о природе измененных состояний, структуре и функциях, моделях их исследования, особенностях переживания социальным (индивидуальным, групповым, массовым) субъектом этих состояний и др. Проблемы изучения связаны также с трудностями постановки и проведения научных экспериментов в данном направлении (опыт людей в ИСС в большинстве случаев находится за пределами досягаемости современной науки), отсутствием надежных и валидных методов измерения, психологического инструментария для

анализа эмпирического материала (зачастую противоречивого), бедностью терминологии для описания различных видов ИСС и их компонентов, сложностью и многогранностью измененных состояний сознания, а также недостаточной разработанностью категорий “состояние” и “сознание” в целом.

Существует ряд концепций, объясняющих ИСС. Наиболее известными являются теория прерывных (дискретных) состояний, разработанная Ч. Тартом [32], теория непрерывных (континуальных) состояний К. Мартиндейла [31], концепция смежных (дискретно-континуальных) состояний сознания А. Дитриха [30]. Предложены классификации ИСС [3, 8–10, 13, 27 и др.].

Изучение ИСС намечает пути к ответу на многие сложные вопросы теоретической психологии, в частности, к выяснению психологических механизмов, актуализирующих резервы психики и изменяющих соматическое функционирование организма или особенностей творческого мышления на бессознательном уровне и др. Проблема ИСС имеет междисциплинарный характер: в ней тесно пересекаются интересы общей и клинической психологии, социальной психологии, психологии личности, психиатрии, психолингвистики, искусственного интеллекта и др.

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ (проект № 09-06-00084а).

Одной из часто встречающихся категорий ИСС являются трансовые состояния. Под *трансом* понимается состояние, характеризующееся той или иной степенью изоляции внимания обыденного сознания от восприятия внешних сигналов [13]. В другом определении отмечается, что в этом состоянии “изменяется степень контроля сознания над обработкой информации” [21, с. 198].

Также трансом может называться состояние, характеризующееся переживанием отрешенности и экстаза, вызываемое произвольно или возникающие при “застревании” внимания на объектах интроспекции или на каких-то свойствах внешних предметов. При трансе изменения могут происходить в любой психической функции, но прежде всего изменяется фокусировка внимания. Внимание концентрируется на внутренних психических процессах: мыслях, образах, воспоминаниях, представлениях, на тех способностях, которые субъект игнорирует в обычном состоянии сознания. Внимание к внешним стимулам становится расфокусированным (рассеянным) либо селективным, выборочным.

Чаще всего трансовые состояния анализировались и описывались в контексте особых условий: в медицинской проблематике при терапии и лечении больных или при создании экспериментальных условий для решения специальных задач (например, при гипнозе). В то же время транс – это естественное состояние, переживаемое каждым человеком в повседневной жизни, например, при глубокой погруженности в размышления; при выполнении привычных действий, при грезах и фантазиях и пр., а также в ситуациях, когда внутренние ощущения осознаются более живо и ярко, а внешним стимулам придается меньшее значение.

В.Ю. Завьялов [11] отмечает, что у каждого человека есть своя манера входить в состояние естественного транса: задумчивая сосредоточенность на собственных мыслях, уход в мир фантазий, курение сигареты, разглядывание себя в зеркале, рассматривание рекламы или стенки кабины лифта и т.д. Естественное погружение в транс происходит и при длительных поездках в автомобилях и поездах, при просмотре кинофильмов, медитации, церковных богослужениях, массовых митингах и собраниях, посвященных реализации какой-то идеи. Переживания влюбленности, вдохновения, катарсиса и даже массаж, горячая ванна, воспоминания о приятных ситуациях в жизни также могут приводить к состоянию транса.

Погружение в транс в течение дня – не что иное, как своеобразный период “передышки” в

силу того, что социальные условия не позволяют человеку следовать своим персональным ритмам и графику отдыха; конфликт между потребностью в отдыхе и социальной необходимостью продолжать активность “провоцирует” возникновение трансового состояния.

Необходимо дифференцировать естественный транс, вызываемый обычными для человека условиями его повседневной жизни, и индуцированный транс, используемый для лечебных целей врачом, “индуктором”. *Повседневный транс* – это естественное, часто возникающее в будничной жизни каждого человека психическое состояние, характеризующееся изменением фокусировки внимания и концентрацией на внутренних психических процессах с ослаблением отчетливости восприятия “внешнего” мира. Степень глубины транса определяется степенью концентрации внимания на восприятии или каком-либо виде деятельности; транс дает возможность максимально сконцентрировать усилия на выполнении поставленной задачи, например, для повышения творческого потенциала, улучшения памяти, отработки двигательных навыков и пр.

Анализ работ, посвященных исследованию и описанию транса, позволяет выделить следующие обобщенные *характеристики трансовых состояний*, подтверждаемые большинством исследователей в данной области [24].

Условия возникновения: ситуации сенсорной изоляции, сенсорной перегрузки, одновременное выполнение двух сходных видов деятельности, ритуальные танцы, молитвы, прослушивание музыки с выраженным ритмическим компонентом, ситуации интимной близости, творческая работа, ситуации, связанные с опасностью для жизни, с затрудненной адаптацией, физическим и умственным перенапряжением, информационной неопределенностью и др.

Внешние проявления: изменение дыхания (усиление), ослабление двигательной активности, снижение мышечного тонуса, некоторое повышение температуры тела, изменение окраски кожных покровов.

Внутренняя картина и механизмы: расслабленность, погруженность в себя (сосредоточенность сознания на внутренних ощущениях, переживаниях и др. объектах), отключенность от внешних раздражителей, усиление яркости и интенсивности переживаний, снижение активности, интенсивности и продуктивности психических процессов (в особенности ощущения, восприятия, представления, воображения, речи и памяти),

спад функции планирования, перераспределения внимания, проявление повышенной способности к фантазированию, толерантность к устойчивому искажению реальности, повышенная внушаемость.

Исследователи выделяют трансовые состояния в отдельную категорию ИСС, опираясь на их специфику и роль в актуализации резервных и “новых” возможностей человека [1, 10, 12, 13, 16, 25, 27, 29 и др.]. К настоящему времени выявлены внешне фиксируемые признаки трансовых состояний, рассмотрены трансовые состояния в особых условиях (например, при приеме галлюциногенов, марихуаны, ЛСД и др., в ходе лечения больных при специальной терапии, при гипнотических воздействиях и пр.).

В то же время, как в мировой, так и в отечественной психологии практически не изучены трансовые состояния, характерные для повседневной жизнедеятельности человека, возникающие в различных ситуациях его бытия, не описаны их феноменология, структура, специфика проявлений, связь данных состояний с другими психическими явлениями, процессами и свойствами.

При этом изучение трансовых состояний в повседневной жизнедеятельности связано с рядом трудностей: сложностью прогнозирования их возникновения, проблемами актуальной регистрации и измерения транса “здесь и сейчас”, “удержанием” транса (актуальная диагностика и измерение транса, как правило, выводят субъекта из трансового состояния), сложностью постановки и проведении научных экспериментов, регистрацией транса, адекватностью методик измерения и пр.

В данной работе решались следующие задачи:

1) Разработать методику для моделирования и оценки повседневного транса.

2) Изучить феноменологию повседневного трансового состояния (в частности, построить модель структурно-функциональной организации типичного трансового состояния, характерного для повседневной жизнедеятельности).

3) Оценить взаимосвязь интенсивности переживания повседневных трансовых состояний с:

а) переживаниями в специальном (медицинском) трансе;

б) уровнем развития когнитивных процессов;

в) индивидуально-психологическими особенностями темперамента;

г) свойствами личности (в том числе, в зависимости от вида деятельности);

д) когнитивным стилем “узость–широта диапазона эквивалентности”;

е) уровнем рефлексии.

МЕТОДИКА

В ходе разработки **методики** для оценки повседневного транса мы руководствовались нарративными и ретроспективными методами, оценками пережитого транса респондентами, актуальными измерениями, а также моделированием ситуаций, вызывающих повседневный транс в той или иной деятельности субъекта, с последующим его измерением.

Трансовые состояния исследовались с помощью ретроспективного подхода, моделирования трансовых состояний, возникающих в ситуациях повседневной деятельности, их описаний и актуального транса. Одним из основных приемов моделирования повседневного транса являлась следующая методика. Испытуемые знакомились с понятием транса и специальной техникой погружения в трансовые состояния [29]. На обучение вхождению в транс отводилось 4 часа. Суть этой техники заключалась в следующем: участники исследования концентрировали внимание на окружающих звуках и поэтапно переводили его на самого себя, создавая внутренний фокус внимания. Далее испытуемым предлагалось войти в транс и вспомнить повседневные ситуации, в которых они переживали подобное состояние. Затем предлагалось в актуализированном состоянии транса оценить по 10-балльной шкале, насколько интенсивно проявляются признаки трансовых состояний в этих ситуациях.

Исследование **феноменологии повседневного транса** проводилось с помощью определения испытуемым наличия/отсутствия того или иного признака транса, выделенных первоначально на основании пилотажных исследований и анализа литературных источников, оценки интенсивности проявления выявленных признаков в повседневной жизни, исследования специфики проявления транса в зависимости от вида деятельности и моделирования ситуаций, типичных для возникновения транса в повседневной жизнедеятельности.

Всего в исследовании приняли участие 272 чел. разного возраста, пола и рода деятельности. Эти исследования позволили создать оригинальную методику, которая впоследствии использовалась нами в работе.

В исследовании **взаимосвязи психических процессов, свойств личности и трансового состояния** приняли участие 739 чел. разного возраста, пола и рода деятельности.

Когнитивные процессы изучались с помощью следующих методик: методика диагностики устойчивости внимания – корректурная проба Бурдона [23], сосредоточенности внимания тест Пьерона–Рузера, переключения внимания – методика “Шифровка” [22]. Для измерения продуктивности восприятия и кратковременной памяти соответственно использовалась методика “Часы” и задания на запоминание 10 слов и 10 чисел [17]. Основным показателем продуктивности когнитивных процессов выступала успешность выполнения заданий. В исследованиях приняли участие 244 чел.

В изучении взаимосвязи **свойств личности и трансового состояния** приняли участие 495 чел.

Индивидуально-психологические особенности темперамента и его отдельные свойства изучались по методике В.М. Русалова (в модификации Р.С. Немова) [20] и Л.Н. Собчик (индивидуально-типологический опросник – ИТО) [26]. **Свойства личности** диагностировались с помощью известных методик Г. Айзенка для измерения уровня выраженности эмоциональной устойчивости, экстраверсии–интроверсии, психотизма, теста “Социальный интеллект” Д. Гилфорда и теста Р. Кеттелла. Также использовались методики определения индивидуальной меры **рефлексивности** А.В. Карпова [14], методика для диагностики **когнитивного стиля “узость–широта диапазона эквивалентности”** “Свободная сортировка объектов” Р. Гарднера [2], методика “Самооценка личности” О.И. Моткова (модификация методики Б.А. Сосновского) [18]. Последняя позволяет изучать *общий уровень самооценки личности, а также самооценку отдельных свойств: нравственность, воля, самостоятельность, креативность, гармоничность, общительность.*

Статистическая обработка результатов проводилась с использованием методов параметрической и непараметрической статистики, а также многомерного анализа (дисперсионный, регрессионный, факторный и др.). Расчеты выполнялись при помощи статистической программы SPSS 16.0.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Феноменология повседневного трансового состояния. Изучение феноменологии повседневного транса было связано с созданием банка харак-

теристик, включающих в себя 76 маркёров-определений транса, основанных на предварительном анализе литературных источников и пилотажных исследованиях. Респонденты оценивали наличие/отсутствие того или иного признака и интенсивность его проявления в повседневной жизни.

При обработке результатов (использовалась методика максимального корреляционного пути Л.К. Выханду [7]) была построена модель структурно-функциональной организации типичного трансового состояния, характерного для повседневной жизнедеятельности (рис. 1).

Структура повседневного транса представлена двумя крупными блоками: первый включает 11 последовательно связанных между собой показателей, представляющих характеристики переживаний транса (на рис. 1 показатели №№ 10, 11, 17, 16) и, с другой стороны, отражающих процесс “ухода в себя”, отрешенность от внешнего мира (показатели №№ 15, 1, 2, 8, 22, 18, 25). В этом блоке ядром (центром), образующим комплекс взаимосвязанных показателей, является показатель *меньшей интенсивности, приглушенности восприятия внешних раздражителей* (8). Этот показатель является структурообразующим, поскольку на статистически более высоком уровне “привязывает” к себе другие параметры состояния. С этим показателем связаны следующие параметры состояния: *снижение значимости внешнего мира* (2), *отключенность от внешних раздражителей* (22), *ощущение искаженности реальности воспринимаемого* (25), *снижение активности и интенсивности восприятия* (56). С этим комплексом, в свою очередь, объединены *жизнь и значимость внутренних переживаний* (11), *ощущение блеклости внешнего мира* (18), *ощущение сосредоточенности “ни на чём”* (7).

Вторым крупным узлом является комплекс взаимосвязанных характеристик, включающий в себя различные психофизиологические изменения, характерные для транса: дыхательные, голосовые, речевые, мышечно-двигательные, снижение чувствительности и интенсивности ощущений. Центральными звеньями, образующими блоки из данных характеристик, являются: *ощущение снижения общей чувствительности* (50), *снижение двигательной активности, отсутствие желания двигаться, перемещаться* (48) и *замедление речи* (35).

Можно полагать, что основными функциями данных блоков являются синхронизированные изменения ментальности и соматических характеристик субъекта при погружении в транс и нахождении в нем. Такие изменения, по-видимому,

зволил выделить 19 факторов, лежащих в основе состояния повседневного транса: 1) интровертированность; 2) чувствительность (сензитивность); 3) коммуникативность; 4) мышечный тонус; 5) интенсивность (активность) переживаний; 6) вегетативный тонус; 7) созерцательность (активность) внимания; 8) активность воображения; 9) изменение “схемы тела”; 10) активность дыхания; 11) релаксация; 12) изменение артериального давления; 13) глубокое дыхание; 14) “экзистенциальность”; 15) сердечно-сосудистая активность; 16) “внутринаправленное” внимание; 17) самоконтроль; 18) “доступность опыта”; 19) “диссоциация”.

С позиций оценочного подхода качественные характеристики транса выглядят следующим образом: *погруженность в себя, снижение чувствительности (сензитивности), меньшая коммуникативность и речевая активность, снижение мышечного тонуса, пассивность, яркость, насыщенность переживаний, высокий вегетативный тонус, созерцательная рассеянность, активность воображения, нарушение “схемы тела”, замедленность дыхания, его поверхностность или глубина, чувство тяжести и тепла в теле, шум в голове, мысли философского характера, снижение сердечно-сосудистой активности, сосредоточенность на внутренних переживаниях, низкий самоконтроль, воспоминания.*

Полученная эмпирическим путем 19-факторная модель трансового состояния объясняет 70.4% дисперсии признаков повседневного транса. Выделенные факторы по их смысловому содержанию можно объединить в следующие группы: физиологические факторы (информативность 32.6%), когнитивные факторы (информативность 23.3%), интенциональный фактор (направленность на себя) (информативность 7.4%), интенсивность переживаний (информативность 4.7%), самоконтроль (информативность 2.4%).

На основании анализа структуры трансового состояния можно описать примерный “механизм” особой продуктивности трансовых состояний. Он включает в себя: обращенность к своему опыту, повышение его доступности, сопровождающееся интенсивными и необычными, новыми переживаниями, а также глубокую сосредоточенность на своих переживаниях; снижение речевой активности; уменьшение общей чувствительности по отношению к стимулам внешней среды; нервно-мышечную релаксацию, сопровождающуюся мобилизацией энергетических ресурсов организма.

Повседневные трансовые состояния и специальный (медицинский) транс. Исследование

позволило установить, что трансовые состояния, возникающие в *естественных условиях*, менее осознаваемы, рефлексиремы; возникновение и протекание состояния характеризуется испытуемыми как “спонтанное”, “самопроизвольное”, связано с погруженностью в себя, отрешенностью от внешних воздействий, сопровождается искажением времени и увеличением визуальной образности.

В свою очередь, трансовое состояние, возникающее в *“специальных условиях”*, отличается произвольность и осознаваемость погружения; наличие активности субъекта в этом состоянии – выполнение деятельности ради некоторой цели (терапевтической) и, как следствие, – возрастание интегрированности личности и ее сохранение в течение длительного периода.

В исследовании было обнаружено, что трансовые состояния в “специальных” условиях возникновения (сеансы гипнотерапии) по феноменологическим особенностям и проявлениям имеют ряд определенных сходств и различий по сравнению с таковыми, возникающими в естественных условиях повседневной жизнедеятельности.

Сходство (на основании экспертных оценок) было выделено по нескольким проявлениям: изменение мышления (“полное отсутствие мыслей”, “мысли заменяются образами” и т.д.); наличие ярких зрительных образов (“картины природы”, “образы себя” и т.д.); яркость и реальность переживаний (“все было как наяву” и т.п.); искажение времени (субъективное замедление/ускорение).

Различия отмечены по следующим характеристикам: произвольность погружения в транс (“ожидаемое, осознанное погружение в транс”); продолжительность пребывания в трансе (пребывание во время сеанса гипнотерапии расценивается субъективно как более длительное, чем в естественных условиях); степень осознанности протекания состояния (более осознанные и доступные для воспроизведения переживания во время гипнотического сеанса); наличие и выраженность позитивных изменений после пребывания в трансовом состоянии (продуктивность транса).

Таким образом, в исследовании было обнаружено, что трансовое состояние, возникающее в естественных условиях повседневной жизнедеятельности, менее осознается, рефлексруется, возникновение и последующее протекание характеризуется погруженностью в размышления, отрешенностью от внешних воздействий, характеризуется изменением мышления, сопровождается

искажением времени (его субъективным ускорением или замедлением). Транс же в специальных условиях возникновения отличается произвольностью вхождения в него, длительностью (управляется психотерапевтом); возрастанием интеграции личности и изменением отношения к себе и миру, т.е. может нести выраженный терапевтический заряд (однако это необходимо рассматривать с учетом особенностей психотерапевтического воздействия).

Резюмируя, отметим, что представленные данные свидетельствуют о специфике проявления трансового состояния, зависящей от повседневной жизнедеятельности субъекта, в которой особенности бытия человека проявляются в специфике переживаемого трансa.

Повседневные трансовые состояния и когнитивные процессы. Изучалось влияние когнитивных процессов (восприятие, память, внимание) на интенсивность переживания трансовых состояний в учебной деятельности студентов. Состояние трансa измерялось по разработанной нами оригинальной методике. Статистическая обработка результатов проводилась при помощи процедуры многомерного дисперсионного анализа (*MANOVA*) с последующими множественными сравнениями по методу Шеффе [19].

В результате исследования установлено, что в целом уровневые характеристики когнитивных процессов оказывают статистически достоверное влияние на субъективные оценки переживания интенсивности трансового состояния ($F = 3.14$; $p \leq 0.05$). Это влияние относится к следующим характеристикам состояния: *ощущение снижения частоты пульса и сердцебиений* ($F = 4.67$; $p \leq 0.014$); *ощущение снижения тонуса мышц лица: лицо разглаживается*, ($F = 4.77$; $p \leq 0.012$); *дыхание становится более глубоким* ($F = 3.49$; $p \leq 0.038$).

На рис. 2 представлены графики множественных сравнений, позволяющие конкретизировать характер зависимостей. Для первой из указанных характеристик статистически достоверно различаются интенсивность переживаний для низкого и высокого уровня продуктивности когнитивных процессов ($p \leq 0.014$). Субъективные переживания ощущений тонуса лица показали различия для подгрупп с низкой и средней продуктивностью процессов ($p \leq 0.019$). В последнем случае статистически достоверные различия также касаются испытуемых с низким и средним уровнем продуктивности когнитивных процессов ($p \leq 0.04$).

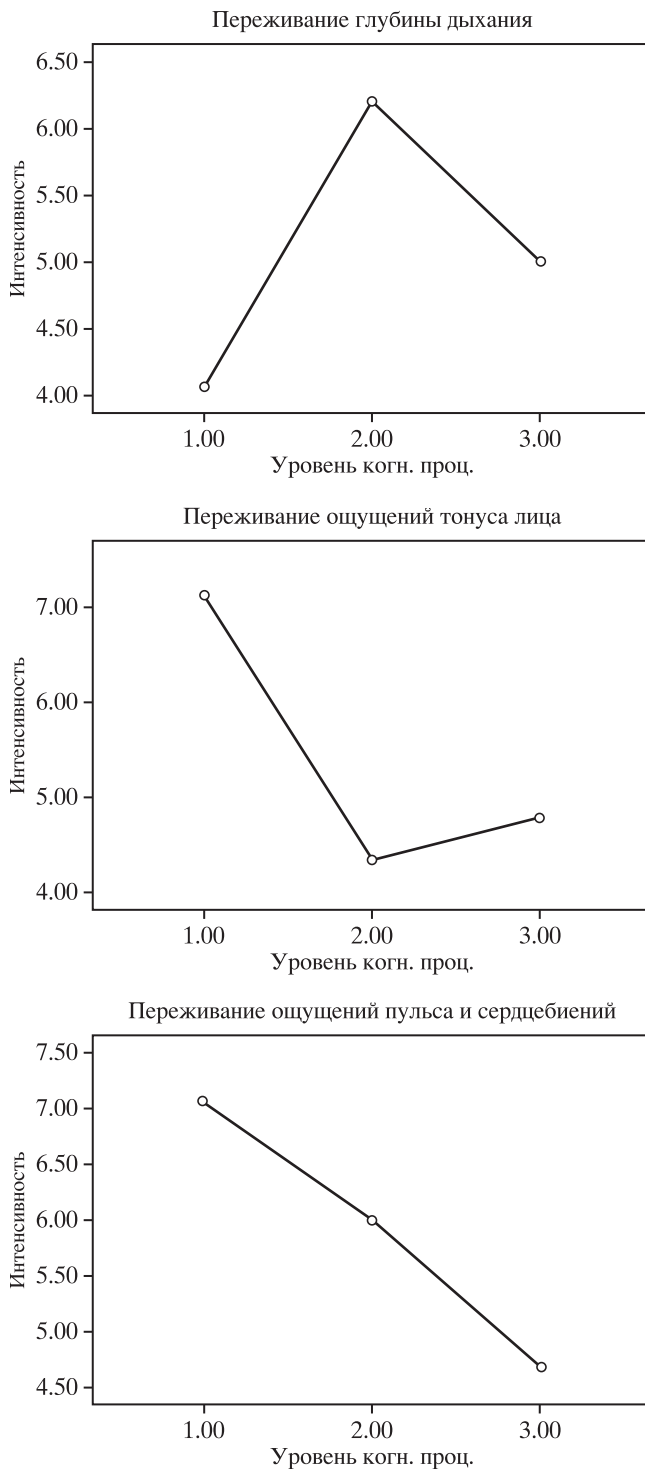


Рис. 2. Влияние продуктивности когнитивных процессов на интенсивность переживания трансового состояния в повседневной жизнедеятельности.

Выявленные зависимости показывают, что в целом влияние продуктивных характеристик когнитивных процессов на интенсивность переживаний трансовых состояний незначительно. В то же время прослеживается тенденция к менее ин-

тенсивным переживаниям трансовых состояний у испытуемых с высоким уровнем продуктивности когнитивных процессов.

Повседневные трансовые состояния и индивидуально-психологические особенности темперамента. В качестве независимых переменных в исследовании выступали показатели темперамента. Результаты обработки полученных данных позволили установить, что свойства темперамента, измеренные по опроснику В.М. Русалова, не оказывают статистически достоверного влияния на интенсивность трансовых состояний.

Вместе с тем статистически достоверное влияние на переживание транса оказывает взаимодействие факторов “эмоциональность в работе” и “эмоциональность в общении” ($F = 5.604$, $p < 0.002$). Рассмотренная факторная модель имеет высокий уровень статистической значимости ($p < 0.013$) и объясняет 50.1% изменчивости интенсивности трансовых состояний в обыденных условиях жизнедеятельности.

График средних значений, представленный на рис. 3, показывает, что при низком уровне эмоциональности в работе переживание трансового состояния более интенсивно в случае низких показателей эмоциональности в общении. Наибольшая интенсивность переживаний трансовых состояний характерна для испытуемых со средними и высокими показателями как по эмоциональности в работе, так и по эмоциональности в общении. Таким образом, проявляется отчетливая тенденция: переживание трансового состояния более интенсивно, если уровни развития эмоциональности в работе и общении связаны между собой.

В другом исследовании на основании результатов диагностики по методике Л.Н. Собчик были отобраны испытуемые, имеющие выраженные тенденции по следующим личностным проявлениям: экстраверсия, спонтанность, агрессивность (тип 1); интроверсия, ригидность (тип 2); интроверсия, сензитивность, тревожность (тип 3); экстраверсия, эмотивность (тип 4). Дальнейший анализ показал, что индивидуально-психологические типы (выступающие в обработке как независимые переменные) оказывают статистически достоверное влияние на вариацию интенсивности трансовых состояний и объясняют 29.2% их дисперсии (величина коэффициента детерминации, выраженная в процентах).

Для конкретизации данного эффекта была проведена процедура множественных сравнений по Шеффе [19]. Вычисленные статистики показали, что средняя величина интенсивности трансовых

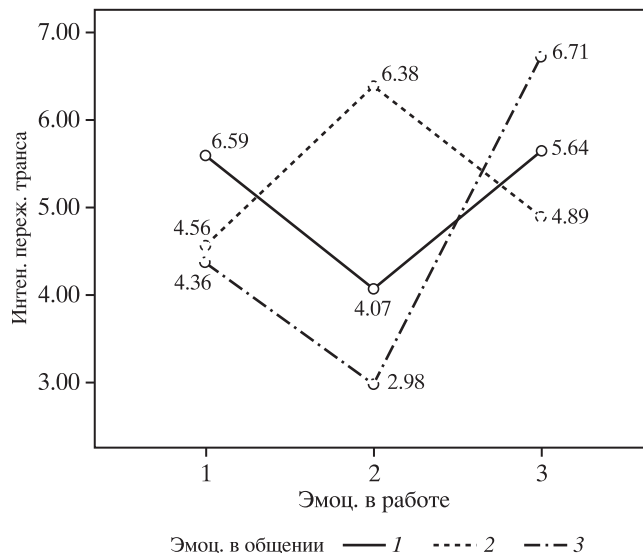


Рис. 3. Влияние “эмоциональности в работе” и “эмоциональности в общении” на интенсивность переживаний трансовых состояний.

Условные обозначения: 1 – низкий уровень развития свойств эмоциональности в работе и общении, 2 – средний уровень, 3 – высокий уровень. По *горизонтал*и указаны соответственно низкий, средний и высокий уровни эмоциональности в работе; по *вертикали* – интенсивность переживаний трансовых состояний по 10-балльной шкале.

состояний выше для испытуемых с акцентуациями по свойствам экстраверсии, спонтанности, агрессивности (тип 1) и экстраверсии, эмотивности (тип 4). Следовательно, если учитывать взаимосвязь индивидуально-психологических типов со свойствами нервной системы, можно заключить, что более интенсивные переживания трансовых состояний наблюдаются у испытуемых с преобладанием сильного и смешанного типов высшей нервной деятельности.

Согласно концепции “ведущих тенденций” Л.Н. Собчик [26], экстравертированность сопряжена с правополушарными когнитивными стилями, доминированием возбудимости и лабильности свойств нервной системы. Эти результаты также свидетельствуют о влиянии свойств темперамента на интенсивность проявлений повседневного транса.

Повседневные трансовые состояния и свойства личности. При изучении отношений между свойствами личности и повседневным трансом было установлено, что между личностными характеристиками и трансовым состоянием существуют как линейные, так и нелинейные отношения. *Положительные линейные* связи обнаружены между интенсивностью переживания транса и консерватизмом–радикализмом, самостоятель-

ностью – зависимостью от группы, напряженностью–расслабленностью, *положительные нелинейные* взаимосвязи существуют между трансом и социальным интеллектом, экстраверсией–интроверсией, мечтательностью–практичностью, самоконтролем–импульсивностью, самостоятельностью – зависимостью от группы.

Отрицательные нелинейные взаимосвязи между трансом состоянием и личностными характеристиками были выявлены для доминантности–подчиненности, обязательности–безответственности, смелости–робости, адекватной–неадекватной самооценки, подозрительности–доверчивости, абстрактного–конкретного мышления, тревожности–безмятежности.

Исследование связи трансомового состояния и личностных свойств **в зависимости от вида деятельности** позволило выявить специфику данных отношений. Так, в группе студентов обнаружена взаимосвязь трансомового состояния с такими личностными характеристиками, как *сдержанность–экспрессивность; практичность–мечтательность; консерватизм–радикализм; робость–смелость, реализм–чувствительность; расслабленность–эмоциональная напряженность*. В группе испытуемых с низкой активностью в течение дня (офисные служащие, водители и диспетчеры): *спокойствие–тревожность; сдержанность–экспрессивность; замкнутость–общительность*. Для лиц, жизнедеятельность которых связана с активным трудом, преимущественно физическим (официанты, курьеры, спортсмены), были выявлены связи состояния транса с *прямолинейностью–дипломатичностью, подозрительностью–доверчивостью, сдержанностью–экспрессивностью*. В группе испытуемых с переменной активностью, с ненормированным рабочим днем (лица творческих профессий) в течение дня состояние транса достоверно коррелировало с *прямолинейностью–дипломатичностью, подозрительностью–доверчивостью, сдержанностью–экспрессивностью*.

Результаты показывают, что показатели *сдержанности–экспрессивности* чаще всего коррелируют с показателями транса, являясь “сквозными” для всех респондентов. Другими словами, эмоциональная окрашенность и особенности общения в большей степени влияют на актуализацию транса, независимо от форм и видов жизнедеятельности субъекта.

В качестве иллюстрации отношений между отдельными свойствами личности и трансом рассмотрим взаимосвязь между уровневыми характеристиками социального интеллекта и трансомовым состоянием (рис. 4).

Как следует из рисунка, для лиц с высоким социальным интеллектом в трансомовом состоянии характерно затруднение мышления, повышение значимости внутренних переживаний и размышлений, появление рассеянности, яркость и интенсивность переживаний, изменения в голосе (ответы тихие, односложные), в речи (речь становится более бедной, замедляется темп речи), появление спонтанных реакций, таких как подрагивание рук, дрожание век, а также отсутствие желания двигаться. Соответственно, лицам с низкими показателями социального интеллекта, характерна меньшая выраженность проявлений транса.

Повседневные трансомовые состояния и когнитивный стиль “узость–широта диапазона эквивалентности”. Было установлено, что независимая переменная “когнитивный стиль” оказывает статистически достоверное влияние на переживания трансомовых состояний ($p < 0.007$) и объясняет 13% дисперсии их интенсивности. Полученные результаты свидетельствуют о том, что представители полюса широкого диапазона эквивалентности характеризуются более высокими значениями интенсивности переживаний трансомовых состояний.

Выявленные зависимости можно объяснить следующим образом: преобладание узких категорий усиливает тенденцию к выделению и запоминанию разнообразных фактических данных с доминированием наблюдения и эрудиции (“копирующий разум”). В свою очередь преобладание широких категорий создает условия для одновременного оперирования большим объемом сопоставимых данных, что проявляется в стремлении искать суть ситуации на уровне некоторых глубинных закономерностей (“преобразующий разум”) (цит. по [28, с. 184]). Можно предположить, что отмеченная способность представителей широкого диапазона эквивалентности искать глубинные объяснения в некотором познавательном контексте и является предпосылкой к переживанию более интенсивных трансомовых состояний в обыденной жизнедеятельности.

Повседневные трансомовые состояния и рефлексия. В контексте данного исследования рефлексия рассматривалась как свойство (по А.В. Карпову). Результаты многомерного регрессионного анализа (см. табл.) показали, что независимые переменные (“рефлексивность”, “общительность”, “самостоятельность”) умеренно коррелируют с зависимой переменной – интенсивностью переживания трансомового состояния. Величина коэффициента множественной детерминации (КМД) показывает, что переменные “общительность”,

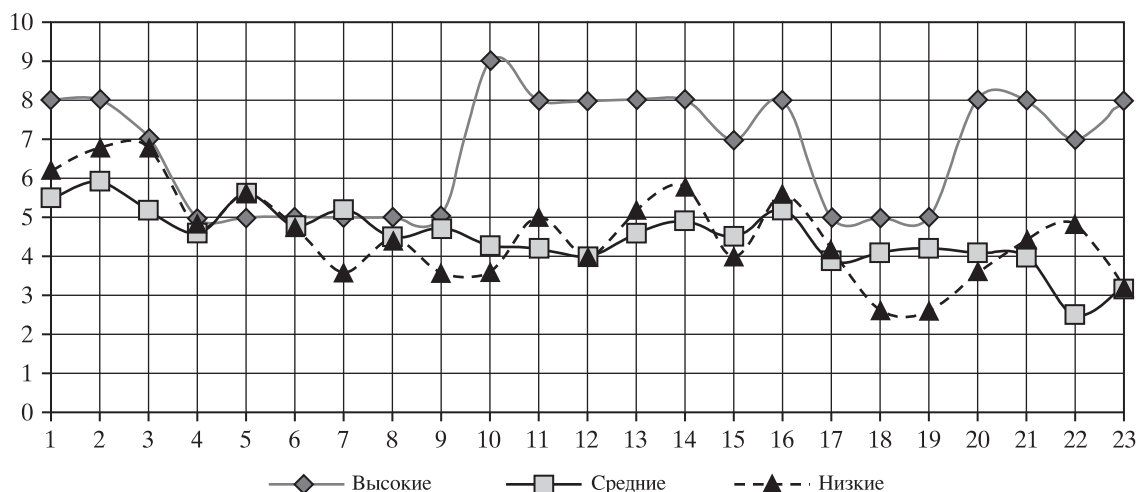


Рис. 4. Показатели трансовых состояний в зависимости от высоких, средних и низких значений социального интеллекта.

Условные обозначения. По вертикали: интенсивность проявления транса. По горизонтали: 1 – погруженность в себя, собственные размышления; 2 – отрешенность от внешних воздействий, “посторонних раздражителей” (“отключенность от всего внешнего”); 3 – сконцентрированность на обдумываемом материале, образах, представлениях, телесных ощущениях, или внешних объектах и пр. (“поглощенность какой-либо деятельностью”); 4 – увеличение визуальной образности (наличие ярких зрительных образов); 5 – изменение чувства течения времени (субъективно время идет “медленнее”, “быстрее”, “останавливается”); 6 – внутренние ощущения более живые и яркие, чем внешние стимулы; 7 – чувство отдаленности от окружающего (окружающий мир становится менее отчетливым); 8 – ощущение обыденной реальности со знаком непривычности, в ином масштабе видения; 9 – окружающие звуки слышны, но воспринимаются иначе, нежели обычно, или кажутся далекими и не вызывают интереса; 10 – течение мыслей замедляется, мыслить трудно и не хочется, мысли ускользают, мыслей совсем нет; 11 – внутренние переживания и размышления имеют повышенный смысл и значение; 12 – яркость переживаний; 13 – интенсивность переживаний; 14 – проявление некоторой рассеянности, забывчивости; 15 – чувство “неспособности” повлиять на свое поведение; 16 – неподвижность взгляда (глаза словно смотрят вдаль или внутрь себя); 17 – замедление мигательных движений глаз; 18 – замедление глотательных движений; 19 – изменение дыхания (в легком трансе дыхание становится медленным и поверхностным, в более глубоком – шумным, глубоким, ритмичным, диафрагмальным, свободным); 20 – изменение голоса – ответы тихие, односложные, нежелание и невозможность говорить (громкость уменьшается, интонация становится не выразительной, тембр голоса низким, монотонным, глубоким); 21 – изменения в речи (замедление темпа, обеднение словарного состава, наличие паузы перед ответом на вопрос); 22 – появление спонтанных реакций, таких, как подрагивание рук, дрожание век, вздрагивание; 23 – затруднение двигательных реакций, замедление движений, неподвижность позы.

“самостоятельность” и “рефлексивность” определяют 53.3% вариации интенсивности переживания трансового состояния. Результаты подтверждают значимость рефлексии как механизма интеграции в ИСС, показанной в исследованиях А.В. Россохина и В.Л. Измагуровой [25].

Вклад каждой из независимых переменных модели в оценку характеристики интенсивности трансового состояния по результатам *многомерного* регрессионного анализа показывает, что наибольшей прогностичностью обладает свойство рефлексивности ($p \leq 0.000$), за ним следуют соответственно “общительность” ($p \leq 0.002$) и “самостоятельность” ($p \leq 0.023$). Интересно отметить отрицательное значение коэффициента регрессии независимой переменной “самостоятельность”. Это означает, что чем выше самостоятельность (независимость) респондента, тем менее интенсивно он переживает состояние транса. Другими

Таблица. Результаты многомерного регрессионного анализа взаимосвязи рефлексии и повседневного транса

Модель	КМК	КМД	Улучшенный КМД	Стандартн. ошибка оценки
1	.528	.279	.257	1,08036
2	.666	.443	.407	.96477
3	.730	.533	.486	.89856

Условные обозначения: КМК – коэффициент множественной корреляции, КМД – коэффициент множественной детерминации; 1 – модель с включением в регрессионный анализ “рефлексивности”; 2 – “рефлексивности”, “общительности”; 3 – “рефлексивности”, “общительности”, “самостоятельности”.

словами, чем более выражены волевые качества (самостоятельность – волевое качество) и чем более независимую позицию демонстрирует субъект, тем менее он склонен входить в трансовое состояние.

При разделении группы по уровню рефлексивности (исследование проводилось В.Д. Бехтеревой) было установлено, что у группы с низкой рефлексивностью при погружении в транс, по сравнению с фоновым состоянием до трансa, внутренние переживания оцениваются как более интенсивные: усиливается впечатление о “неспособности” влиять на свое поведение. Мысли и чувства (“возникают сами по себе” и “текут без усилий”), реальность воспринимается под непривычным углом зрения, усиливается расслабленность.

Группа, характеризующаяся высокой рефлексивностью, в трансe, по сравнению с фоновым состоянием, оценивает окружающий мир как менее интересный, отчетливый, при этом восприятие внешних раздражителей более обострено, активнее работает воображение, возникают яркие зрительные образы, окружающая реальность кажется необычной, окружающие звуки слышны, но иначе, чем обычно. Усиливается расслабленность и легкость в теле, дыхание замедляется. У группы с высокой рефлексивностью в трансe, по сравнению с состоянием до трансa, происходит достоверное изменение выраженности большего количества показателей (характеристик трансa), чем в группе, характеризующейся низкой рефлексивностью – 9 и 4 показателя соответственно.

ВЫВОДЫ

1. Выявлена феноменология трансового состояния, характерного для повседневной жизнедеятельности, зависящая от специфики деятельности субъекта, а также структура трансa, состоящая из интегрированных между собой ментального и соматического комплексов, функцией которых является синхронизация изменений между психическими и соматическими подсистемами при погружении в транс. Выделены 19 факторов, лежащих в основании повседневного трансa. К ним относятся (по степени значимости): физиологические, когнитивные и интенциональные факторы.

2. В психологический механизм “особой” продуктивности трансa входят доступная обращенность к своему опыту, сопровождаемая интенсивными переживаниями, снижение чувствительности по отношению к стимулам внешней среды, нервно-мышечная релаксация при выраженной мобилизации энергетических ресурсов организма.

3. Влияние когнитивных процессов на интенсивность переживаний повседневного трансa незначительно. Выявлена тенденция к менее интен-

сивным переживаниям трансa у лиц с высоким уровнем продуктивности когнитивных процессов.

4. Установлено, что индивидуально-психологические и субъектно-личностные свойства оказывают специфическое влияние на состояние повседневного трансa. Оно выражается в величине “вклада” разных по иерархической организации свойств в актуализацию трансa, которые, в свою очередь, опосредуются деятельностью субъекта, линейностью–нелинейностью отношений, а также зависимостью интенсивности трансa от уровня характеристик свойств.

5. На интенсивность повседневного трансового состояния оказывает влияние взаимодействие факторов “эмоциональность в работе” и “эмоциональность в общении”. Наибольшая интенсивность переживаний трансового состояния характерна для испытуемых со средними и высокими показателями эмоциональности в работе и общении. Интенсивность переживания трансa различается у представителей интровертированных и экстравертированных типов. Лица, с выраженностью свойств экстраверсии, спонтанности, агрессивности, эмотивности отличаются более высокими показателями интенсивности проявлений трансa.

6. Установлено, что влияние свойств личности на повседневный транс опосредуется специфической деятельностью субъекта. Показано, что лица с разным когнитивным стилем (“широкий” или “узкий”) характеризуются различной интенсивностью переживания трансa. Обнаружена связь состояния повседневного трансa и рефлексии: интенсивность переживаний повседневного трансa зависит от рефлексивности, самостоятельности и общительности субъекта. Наибольший вклад в интенсивность переживания трансa вносит рефлексивность.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ахмедов Т.И. Практическая психотерапия. Внушение, гипноз, медитация. М: АСТ; Харьков: Торсинг, 2005.
2. Болотова А.К. Прикладная психология: учебник для вузов. М.: Аспект-Пресс, 2002.
3. Бургиньон Э. Измененные состояния сознания // Личность, культура, этнос: современная психологическая антропология / Под ред. А.А. Белика. М.: Смысл, 2001. С. 405–446.
4. Васильев Л.Л. Тайнственные явления человеческой психики. М.: Госполитиздат, 1963.

5. Волков И.П. Необычные свойства и способности обычных людей / Очерки телопсихики. СПб.: Вестник БПА, 1999.
6. Волков И.П. Телопсихика человека. Синтез научных, философских и религиозных знаний. СПб.: Вестник БПА, 1999.
7. Выханду Л. К. Об исследовании многопризнаковых биологических систем // Применение математических методов в биологии. Л.: ЛГУ, 1964. Т. 3. С. 9–12.
8. Ганзен В.А., Юрченко В.Н. Системно-понятийное описание психических состояний человека // Вестник ЛГУ. 1976. № 5. С. 36–49.
9. Гордеева О.В. Измененные состояния сознания и культура: основные проблемы и направления исследований в современной психологии // Измененные состояния сознания и культура: Хрестоматия. СПб.: Питер, 2009. С. 4–29.
10. Дремов С.В., Сёмин И.Р. Измененные состояния сознания: психологическая и философская проблема в психиатрии. Новосибирск: СО РАН, 2001.
11. Завьялов В.Ю. Необъявленная психотерапия. М.: Академический Проект, Екатеринбург: Деловая книга, 1999.
12. Измененные состояния сознания: природа, механизмы, функции, характеристики: Хрестоматия / Под ред. О.В. Гордеевой. СПб.: Питер, 2009. Кн. 2.
13. Кардаш С.В. Измененные состояния сознания. Донецк: Сталкер, 1998.
14. Карпов А.В. Психология рефлексивных механизмов деятельности. М.: Институт психологии РАН, 2004.
15. Кандыба В.М. Трансовые чудеса. СПб.: Питер, 1998.
16. Кучеренко В.В., Петренко В.Ф., Россохин А.В. Измененные состояния сознания: психологический анализ // Вопросы психологии. 1998. № 3. С. 70–78.
17. Маришук В.А. Методики психодиагностики в спорте. М.: Просвещение, 1990.
18. Мотков О.И. Методика “Самооценка личности”. М., 2003. URL: <http://psychology.rsuh.ru/motkov.html>
19. Наследов А.Д. Математические методы психологического исследования. Анализ и интерпретация данных. Учебное пособие. СПб.: Речь, 2004.
20. Немов Р.С. Психология: в 3-х кн. Кн. 3: Психодиагностика. Введение в научное психологическое исследование с элементами математической статистики. М.: ВЛАДОС, 2001.
21. Общая психология: Энциклопедический словарь / Под ред. А.В. Петровского; ред.-сост. Карпенко Л.А. М.: Смысл, 2002.
22. Пашукова Т.И. Психологические исследования. Практикум по общей психологии для студентов педагогических вузов. М.: Институт практической психологии, 1996.
23. Практикум по общей, экспериментальной и прикладной психологии / Под ред. А.А. Крылова, С.А. Маничева. СПб.: Питер, 2006.
24. Прохоров А.О., Колушева В.Д. К проблеме измененных состояний сознания // Психология психических состояний: Сб. статей. Вып. 6 / Под ред. А.О. Прохорова. Казань: КГУ, 2006. С. 97–108.
25. Россохин А.В., Измагурова В.Л. Личность в измененных состояниях сознания в психоанализе и психотерапии. М.: Смысл, 2004.
26. Собчик Л.Н. Психология индивидуальности. Теория и практика психодиагностики. СПб.: Речь, 2003.
27. Спивак Д.Л. Измененные состояния сознания: психология и лингвистика. СПб.: Ювента, 2000.
28. Холодная М.А. Когнитивные стили: О природе индивидуального ума. Учебное пособие. М.: ПЕР СЕ, 2002.
29. Эриксон М. Глубокий гипнотический транс: индукция и использование. М.: Независимая ассоциация психологов-практиков, 1996.
30. Dittrich A. Studies on altered states of consciousness in normals. N.Y., 1981.
31. Martindale C. Cognition and consciousness. Homewood: Dorsey Press, 1981.
32. Tart C.T. States of consciousness. N.Y.: Dutton, 1975.

EVERYDAY TRANCE STATE: PHENOMENOLOGY AND REGULARITIES

A. O. Prokhorov^{*}, M. G. Yusupov^{}**

^{*} *Sc.D. (psychology), professor, head of general psychology chair, Kazan Federal University, Kazan;*

^{**} *PhD, senior lecture, general psychology chair, the same place.*

Trance state typical for man's everyday life activity, its phenomenology, structure, correlation with cognitive process and personal characteristics are considered. The specific character of everyday trance in comparison with "medical"; influence of kinds of activity on its manifestation are analyzed. The structure of everyday trance is shown to consist of two integrated functional complexes – mental and somatic. Correlation between intensity of trance state experience and level of cognitive possesses development and with subject's personal characteristics as well are revealed.

Key words: altered states of consciousness, everyday trance, phenomenology, structure, factors, cognitive processes, person's characteristics.

ОСОБЕННОСТИ САМОРЕГУЛЯЦИИ И ПРОФИЛЬ ЛАТЕРАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ МОЗГА

© 2012 г. И. Н. Дорофеева*, М. А. Падун**

* Аспирантка, Учреждение Российской академии наук Институт психологии РАН, Москва;

e-mail: india8@mail.ru

** Кандидат психологических наук, научный сотрудник лаборатории психологии
посттравматического стресса, там же;

e-mail: maria_padun@inbox.ru

Исследовалась связь профиля латеральной организации мозга с особенностями саморегуляции. Основная гипотеза: индивидуальный профиль латеральной организации обуславливает индивидуальные различия в саморегуляции. В исследовании приняли участие 75 студентов вузов. Показано, что для лиц с выраженными левополушарными признаками характерны: высокий общий уровень саморегуляции, проблемно-ориентированное совладающее поведение, предпочтение когнитивной переоценки подавлению при регуляции эмоционального состояния. При сравнении групп с разными вариантами мануальной асимметрии выявлено, что лица со смешанным профилем асимметрии (амбидекстры) демонстрируют наиболее выраженные признаки дистресса и реже прибегают к поиску социальной поддержки в совладании со стрессом по сравнению с другими группами.

Ключевые слова: латеральная организация мозга, саморегуляция, регуляция эмоций, совладающее поведение.

Проблема саморегуляции является одной из фундаментальных проблем общей психологии. Основополагающую роль в разработке представлений о саморегуляции сыграли субъектно-деятельностный и системный подходы [1, 2, 5, 21, 32] с пониманием о человеке как субъекте активности в разных видах деятельности, а также о системном характере психических явлений. Как подчеркивал О.А. Конопкин, исследование саморегуляции открывает возможности для понимания и объяснения общих закономерностей построения и реализации человеком произвольной активности, определения условий успешного психического развития ребенка, понимания феномена общего уровня субъектного развития человека, продуктивного решения широкого спектра практических задач [15].

Сегодня проблема саморегуляции активно изучается в психологии труда [9, 10], психофизиологии [16, 38, 41], педагогической психологии [14, 19, 26, 31]. Большое внимание исследователи уделяют рассмотрению саморегуляции в непосредственной связи с адаптационными механизмами [3, 7, 13, 17, 34]. Обучение навыкам самоконтроля и произвольного использования механизмов саморегуляции в различных проблемных ситуациях

является эффективным в сфере психокоррекции и психотерапии. Неспособность к полноценной саморегуляции является одним из факторов эмоционального неблагополучия, выражающегося в признаках психологического дистресса как совокупности переживаемых индивидом негативных эмоций (депрессии, тревоги, враждебности и др.). Признаки дистресса при высокой частоте возникновения и интенсивности приобретают характер симптомов и имеют риск перехода на клинический уровень в форме различного вида эмоциональных расстройств [30].

В.И. Моросанова [23], отмечая особую роль системного подхода в становлении современных представлений о саморегуляции, подчеркивает необходимость изучения саморегуляции как процесса, имеющего многоуровневую детерминацию. В настоящей работе исследуется индивидуальный уровень детерминации регулятивной сферы, а именно характеристики латеральной организации мозга, определяющие специфику регулятивных механизмов. В качестве основных мы выделяем такие механизмы саморегуляции, как индивидуальный стиль саморегуляции, совладающее (копинг) поведение, регуляция эмоций.

На наш взгляд, целесообразно объединение механизмов, относящихся к сфере саморегуляции (индивидуальный стиль саморегуляции, стили совладающего поведения, стратегии регуляции эмоций), и рассмотрение их под понятием *стилей* на основе понимания стиля как индивидуально-своеобразного и стереотипного способа действий по реализации определенной задачи [4].

Индивидуальный стиль саморегуляции. В рамках модели, разработанной под руководством О.А. Конопкиной, саморегуляция рассматривается как системно организованный психический процесс по инициации, построению, поддержанию и управлению всеми видами внешней и внутренней активности, направленной на достижение результата [23]. Индивидуальные различия в процессе саморегуляции обозначаются как “индивидуальный стиль саморегуляции”.

В индивидуальном стиле саморегуляции выделяются функциональные звенья: цель деятельности, модель значимых условий, программа исполнительских действий, критерии успешности, оценка и коррекция результатов. Каждое звено реализуется соответствующим регуляторным процессом: планирование целей, моделирование условий, программирование действий, оценка результатов и коррекция действий.

В стиле саморегуляции как форме индивидуального стиля активности Моросанова [23] выделяет не только структурные, но и уровневые характеристики стиля. Последние описываются развитостью целостной системы саморегуляции и соответственно развитостью и уровнем взаимосвязанности реализующих ее функциональных процессов. К структурным характеристикам относят соотношение и характер взаимосвязей между функциональными процессами, реализующими отдельные звенья системы саморегуляции. В исследовании Моросановой [24] изучалась регулятивная роль темпераментальных свойств. Результаты показали, что для экстравертов характерна высокая развитость процесса моделирования значимых условий, а для интровертов – развитость программирования действий. Эмоционально-неустойчивым (как экстравертам, так и интровертам) присущ более низкий общий уровень осознанной саморегуляции вследствие присущей им эмоциональной нестабильности.

Совладающее поведение как характеристика саморегуляции. Широко используемое в настоящее время понятие совладающего поведения (или копинг-поведения) было определено автором когнитивной теории стресса и копинга Р. Лазарусом как сумма когнитивных и поведенческих

усилий, затрачиваемых индивидом для ослабления влияния стресса в целях адаптации [18].

Последователи субъектно-деятельностного подхода рассматривают совладание в едином контексте с саморегуляцией, относя его к адаптивному механизму, входящему в единую сферу саморегуляции [34]. Так, в работе И.И. Ветровой констатируется следующее: совладающее поведение, контроль поведения и психологические защиты “являются разными уровнями единого механизма, связанного с саморегуляцией субъекта” [8, с. 179].

Обосновывая связь здоровья личности с совладающим поведением, Н.А. Русина [33] отмечает, что психологическая составляющая здоровья личности поддерживается функционированием механизмов саморегуляции и совладания. Показано [36], что проблемно-ориентированный стиль совладания положительно связан с общим уровнем саморегуляции. Т.Л. Крюкова также рассматривает копинг как характеристику саморегуляции и самоорганизации субъекта: “На основе теории многоуровневой системы организации и множественной детерминации психического развития (Б.Ф. Ломов, Б.Г. Ананьев, А.В. Брушлинский) понятно, что субъекта совладающего поведения дифференцирует, прежде всего, способность к регуляции и самоорганизации” [18, с. 169].

Регуляция эмоций. По определению Р. Дэвидсона [45], регуляция эмоций – это комплекс психических процессов, которые усиливают, ослабляют либо удерживают на одном уровне интенсивность эмоциональных реакций.

В настоящей работе используется модель регуляции эмоций, разработанная исследователями Дж. Гроссом и О. Джоном [49]. Модель основана на рассмотрении процесса развертывания эмоциональной реакции во времени и выделении *предшествующих реакции* и *фокусированных на реакции* стратегий регуляции.

К “предшествующим реакции” стратегиям относятся: *выбор ситуации* (предпочтение вовлечения в одни ситуации и избегание других в целях регуляции эмоциональных состояний); *модификация ситуации* (изменение самой ситуации в целях регуляции ее эмоционального воздействия), *распределение внимания* (выбор тех аспектов ситуации, на которые следует обращать внимание); *когнитивные изменения* (переоценка значения ситуации). К фокусированным на реакции стратегиям относится изменение эмоциональной реакции (эмоционально-экспрессивное поведение, подавление эмоций и др.).

Наиболее глубоко изучены две стратегии регуляции эмоций – “Подавление” и “Переоценка”. “Переоценка” относится к стратегии, “предшествующей реакции”, т.е. она происходит раньше, чем возникает сама реакция, требует меньше когнитивных ресурсов для осуществления. “Подавление” является стратегией, “фокусированной на реакции”, когда реакция уже произошла и необходимо ее изменить. Таким образом, переоценка ставит целью избегание негативных (достижение позитивных) эмоций, тогда как подавление изменяет саму эмоциональную реакцию [29].

Дальнейшие исследования показали, что испытуемые, использующие переоценку, переживают и выражают больше положительных эмоций, чем отрицательных, тогда как использующие подавление переживают внутри больше отрицательных эмоций, а степень переживания и выражения положительных у них снижается. Кроме того, использование переоценки показало связь с большей развитостью межличностных отношений и более высокой степенью субъективного благополучия [49].

Саморегуляция и функциональная межполушарная асимметрия. Саморегуляция носит интегральный характер, понимаемый как способность учитывать и согласовывать свойства разных уровней индивидуальности: особенностей нервной системы, темперамента, характера, ценностно-смысловых образований личности. Результаты исследований показывают, что свойством, в значительной степени определяющим индивидуальные особенности в эмоциональной сфере, предрасположенность к определенным психопатологическим нарушениям, является функциональная межполушарная асимметрия (ФМА) [12, 27, 41, 42 и др.].

Большинство исследователей указывают на связь профиля латеральной организации мозга с эмоциональной составляющей темперамента. Как следует из теории интегральной индивидуальности, ФМА входит в систему нейродинамических свойств (свойств нервной системы), а темперамент – в систему психодинамических свойств, находящуюся на более высоком иерархическом уровне. По В.С. Мерлину [22], отношения разных уровней имеют много-многозначный характер, значит, каждое свойство темперамента находится в зависимости от нескольких свойств нервной системы и каждое свойство нервной системы связано с разными свойствами темперамента. Согласно этим представлениям, и ФМА, и темперамент, являясь индивидуальными свойствами, находятся на разных иерархических уровнях интегральной ин-

дивидуальности, и функциональная асимметрия выступает одной из основ для свойств темперамента.

Исследователи отмечают, что профиль ФМА является типологической характеристикой центральной нервной системы и определяет общие регуляторные и когнитивные процессы [20]; в нейропсихологических исследованиях показана контролирующая роль левого полушария в протекании произвольной деятельности [42].

Исследования связи межполушарной асимметрии с регулятивной сферой касаются, прежде всего, эмоциональной сферы. Так, показано, что испытуемые с относительно более высокой активацией левой префронтальной области лучше контролируют отрицательные эмоции [46, 47]; при повреждении префронтальной коры у пациентов отмечается неспособность осознанно регулировать эмоции [48]. Е.Д. Хомской с коллегами были получены данные, указывающие на специфику эмоционально-личностных качеств у студентов консерватории. У них (при накоплении признаков доминирования правого полушария) наблюдаются более высокие показатели реактивной и личностной тревожности; также в целом более выражены признаки эмоциональной, психосоматической и вегетативной дезадаптации по сравнению с немусыкантами (студентами МГУ) [11]. В другом исследовании показано, что по мере нарастания левосторонних признаков у испытуемых возрастают значения таких шкал, как “Нейротизм”, “Депрессия”, “Психотизм” [28]. В одном из исследований [6] показано, что существуют стилевые особенности саморегуляции психической напряженности, которые по-разному проявляются в зависимости от пола и типа функциональной асимметрии мозга.

В исследовании Е.Г. Удачиной с коллегами [39] было выявлено, что испытуемые с преобладанием левого поля зрения (правого полушария) менее доминантны в социальных отношениях (по фактору *E* опросника Кеттелла); при рассмотрении признаков психической дезадаптации у них в большей степени выражены: межличностная сензитивность (чувство неполноценности в социальных контактах, негативные ожидания в социальных отношениях) и фобическая тревожность. В области психологических защит доминирование левого поля зрения (правого полушария) связано с такой защитой, как реактивное образование, а доминирование правого поля зрения – с замещением.

Исследования подтверждают, что межполушарная асимметрия обуславливает различия в эмо-

ционально-личностной сфере и процессах адаптации, которые, в свою очередь, непосредственно связаны с регулятивными механизмами. Все вышесказанное предопределило выбор цели настоящего исследования, заключающейся в изучении латеральной организации мозга как предиктора индивидуальных различий в саморегуляции.

Теоретическая гипотеза: профиль латеральной организации связан с индивидуальными различиями в саморегуляции.

Задачи:

1. Оценить выраженность признаков дистресса в группах с разными профилями латеральной организации (ПЛО).

2. Выявить и проанализировать особенности саморегуляции, характерные для групп “правшей”, “амбидекстров” и “левшей”.

МЕТОДИКА

Участники исследования. В исследовании приняли участие 75 чел.: 48 девушек и 27 юношей, студентов 2–5-го курсов Мордовского государственного университета им. Н.П. Огарева, г. Саранск, в возрасте от 18 до 25 лет, средний возраст 20.3 года.

Процедура исследования. Исследование проводилось в индивидуальном порядке. В первую очередь оценивался тип профиля латеральной организации, включающий различные пробы, а также компьютерные методики, затем участнику предлагалось ответить на вопросы, заполнив опросники в определенном порядке, без ограничения времени.

Методики и аппаратура.

1) *Оценка профиля латеральной организации (ПЛО)* (Е.Д. Хомская, 1995) [44]. Определение ПЛО включает в себя анализ соотношения трех анализаторных систем: мануальной, слухоречевой и зрительной. Для оценки каждой системы использовались три группы тестов: а) *мануальная сфера*: опросник Аннет; моторные пробы: “переплетение пальцев кистей”, “поза Наполеона”, аплодирование; динамические пробы: динамометрия (прибор “Динамометр кистевой ДК-50”, теппинг-тест (компьютерная программа); б) *зрительная сфера*: “проба Розенбаха”, “карта с дырой”; в) *слуховая сфера*: дихотическое прослушивание (компьютерная программа). Баллы по каждой пробе суммируются в общий балл ПЛО, а также могут анализироваться в отдельности. В соответствии с принятыми критериями выде-

ляется 5 типов ПЛО, обозначаемых буквами П, А или Л (где П – преобладание правых функций над левыми, А – их равенство, Л – преобладание левых функций) в следующем порядке: рука – глаз – ухо. Типы ПЛО: “чистые правши”, праворукие с различными вариантами доминантности уха и глаза, амбидекстры, леворукие с различными вариантами доминантности уха и глаза, “чистые левши”.

2) *Опросник способов совладания (ОСС) Р. Лазаруса* (адаптация Т.Л. Крюковой, 2004) [18]. Опросник выявляет стили совладающего поведения (копинга), используемые в стрессовых ситуациях. Содержит 8 шкал, соответствующих 8 копинг-стилям (конфронтация, дистанцирование, самоконтроль, поиск социальной поддержки, принятие ответственности, бегство-избегание, планирование решения проблемы, положительная переоценка), разделенных на 3 группы по основным критериям: решение проблемы, поиск и использование социальной поддержки, регулирование эмоций.

3) *Опросник оценки психопатологической симптоматики (SCL-90-R)* (Л.Р. Дерогатис и др., 1976) [37]. Оценивает наличный психологический симптоматический статус, содержит 9 основных шкал симптоматических расстройств: соматизации (SOM), обсессивности–компульсивности (O–C), межличностной сензитивности (INT), депрессии (DEP), тревожности (ANX), враждебности (HOS), фобической тревожности (PHOB), паранойяльных тенденций (PAR), психотизма (PSY). На их основе вычисляется также основной индекс дистресса, обозначаемый как “общий индекс тяжести” (GSI).

4) *Опросник регуляции эмоций – ОПЭ (Emotion Regulation Questionary)* (J. Gross, O. John, 2003).

В рамках исследования была проведена апробация опросника Гросса и Джона, предназначенного для измерения двух способов регуляции эмоций – подавления (*suppression*) и когнитивной переоценки (*cognitive reappraisal*). Опросник состоит из 10 утверждений, оцениваемых по 7-балльной шкале, где “1” – “абсолютно не согласен”, “7” – “полностью согласен”. В апробации приняли участие 103 чел. (юношей – 31, девушек – 72), студенты вузов, средний возраст 18.9 года.

Основные психометрические свойства опросника: шкала “Когнитивная переоценка” – $M = 28.62$; $SD = 6.24$; шкала “Подавление” – $M = 14.21$; $SD = 5.39$. Дискриминативность (дельта-Фергюссона), являющаяся также одним из показателей эмпирической валидности, составила 0.81 (“Подавление”) и 0.83 (“Когнитивная переоценка”).

Таблица 1. Внутренняя согласованность и тест-ретестовая надежность опросника в сравнении с оригинальной версией

Фактор	α -Кронбаха		Тест-ретестовая надежность	
	Апробир.	Оригинальн.	Апробир.**	Оригин.*
Фактор 1 “Когнитивная переоценка”	0.68	0.79	0.77	0.69
Фактор 2 “Подавление”	0.64	0.73		

Примечание. Повторное тестирование проводилось: * через 3 мес., ** через 2.5 мес.

Конструктивная валидность измерялась с помощью эксплораторного факторного анализа методом *Principal components*. Процент объясненной дисперсии составил 48.16%. В целом апробированная версия опросника выявила соответствие теоретически заданной модели.

5) Опросник “Стиль саморегуляции поведения – ССПМ” (В.И. Моросанова, 1998) [25]. Разработан для оценки индивидуального стиля саморегуляции произвольной активности. Состоит из 46 утверждений, входящих в состав шести шкал, выделяемых в соответствии с основными регуляторными процессами (планирования (Пл), моделирования (М), программирования (Пр), оценки результатов (ОР) и регуляторно-личностными свойствами (гибкости (Г) и самостоятельности (С); также измеряет показатель общего уровня саморегуляции (ОУ).

Статистическая обработка данных производилась с помощью пакета *SPSS 16.0*.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Распределение типов ПЛО. Значимых гендерных различий по всем измеряемым переменным не обнаружено (использовался *t*-критерий Стьюдента).

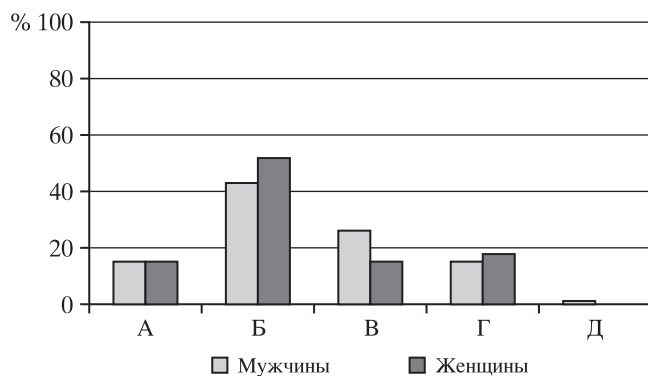


Рис. 1. Распределение (в процентах) в выборке по пяти типам ПЛО.

А – “чистые правши”; Б – праворукие; В – амбидекстры; Г – леворукие; Д – “чистые левши”.

По результатам первичной обработки данных было выделено 5 групп, соответствующих пяти типам ПЛО. Процентное распределение в выборке по профилям латеральной организации показано на рис. 1.

Мужчины: 1) “чистые правши” (А) – 15%; 2) праворукие (Б) – 43%; 3) амбидекстры (В) – 26%; 4) леворукие (Г) – 15%; 5) “чистые левши” (Д) – 1%.

Женщины: 1) “чистые правши” (А) – 15%; 2) праворукие (Б) – 52%; 3) амбидекстры (В) – 15%; 4) леворукие (Г) – 18%; 5) “чистые левши” (Д) – 0%.

В настоящем исследовании для последующего анализа были объединены группы А и Б (условно названные “правши”) и группы Г и Д (условно названные “левши”), следуя классификации, предложенной Е.Д. Хомской [44]. По мнению Хомской с коллегами, критерием для такого объединения является большая значимость мануальной асимметрии по сравнению со зрительной и слухоречевой, и именно она является первичной при оценке типа ПЛО. Таким образом, для удобства анализа межгрупповых различий рассматривались три группы: “правши” ($n = 48$), “амбидекстры” ($n = 14$) и “левши” ($n = 13$). Однако в целях более детального анализа дополнительно сравнивались между собой также изначально выделенные группы “чистых правшей” и праворуких (см. ниже, в разделе “Профиль латеральной организации и саморегуляция”).

Профиль латеральной организации и психологический дистресс. Чтобы проверить значимость различий между представителями различных типов ПЛО в уровне психологического дистресса, оцениваемого с помощью опросника *SCL-90-R*, группы сравнивались попарно с помощью критерия Манна–Уитни (см. рис. 2 и табл. 2).

Как видно на рис. 2, все средние значения дистресса у амбидекстров находятся в целом на более высоком уровне, чем у “правшей” и “левшей”.

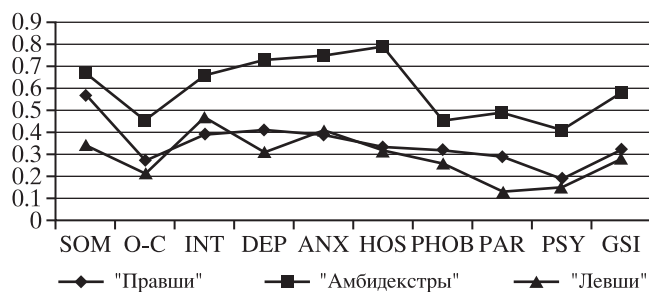


Рис. 2. Средние значения шкал психологического дистресса в группах.

SOM – “соматизация”, *O-C* – “обсессивно-компульсивные симптомы”, *INT* – “межличностная сензитивность”, *DEP* – “депрессия”, *ANX* – “тревожность”, *HOS* – “враждебность”, *PHOB* – “фобическая тревожность”, *PAR* – “паранойяльные симптомы”, *PSY* – “психотизм”, *GSI* – “общий индекс тяжести симптомов”.

Различия по шкалам признаков дистресса позволяют сказать, что у “амбидекстров”, по сравнению и с “правшами”, и с “левшами”, значимо выше уровень шкал “Враждебность” (*HOS*) и “Общий индекс тяжести” (*GSI*). Кроме того, в отличие от “правшей”, у них выше значения шкал “Тревожность” (*ANX*) и “Психотизм” (*PSY*), а в отличие от “левшей” – “Депрессия” (*DEP*) и “Паранойяльные симптомы” (*PAR*). Между “правшами” и “левшами” значимых различий обнаружено не было.

Профиль латеральной организации и саморегуляция. Подтвердилась гипотеза о связи профиля латеральной организации как показателя совокупности правосторонних признаков с некоторыми механизмами саморегуляции (см. табл. 3).

Первичный анализ был посвящен сравнению групп по выраженности признаков, характеризующих показатели саморегуляции.

Дальнейший анализ позволил выявить достоверно значимые различия в уровне некоторых шкал между группами, указывающие на разную специфику саморегуляции у представителей разных типов ПЛО, что подтверждает нашу гипотезу. Попарное сравнение групп (с помощью критерия Манна–Уитни) обнаружило значимые различия по шкалам, обозначающим стили саморегуляции (см. табл. 4).

Обнаружены значимые различия как в использовании копинг-стилей, так и в показателях индивидуального стиля саморегуляции и стратегиях регуляции эмоций. “Правши” значимо чаще выбирают копинг-стили “Самоконтроль” и “Планирование решения” (на что указывает и связь общего балла ПЛО с этими стилями), а также у них значимо выше уровень таких шкал саморегуляции, как “Гибкость”, “Моделирование”, “Оценка результатов” и “Общий уровень саморегуляции” по сравнению с “левшами”. По сравнению с “амбидекстрами” “правши” чаще прибегают к “социальной поддержке” в совладании со стрессом. Также между ними обнаружены значимые различия в способах регуляции эмоций: “правши” склонны использовать “Когнитивную переоценку”, а “амбидекстры” – “Подавление”. “Общий уровень регуляции” у “правшей” выше, чем у “амбидекстров” и “левшей”.

“Амбидекстры” по сравнению с “левшами” реже используют “Поиск социальной поддержки”. Таким образом, “амбидекстры” по сравнению и с “правшами”, и с “левшами” значимо реже выбирают данный копинг-стиль. “Общий уровень

Таблица 2. Попарное сравнение групп с разными типами ПЛО (значение Z-критерия Манна–Уитни)

Шкалы <i>SCL-90-R</i>	“Правши” – “левши”	“Правши” – “амбидекстры”	“Амбидекстры” – “левши”
<i>SOM</i> (“Соматизация”)	0.7	–1.4	1.82
<i>O-C</i> (“Обсессивно-компульсивные симптомы”)	–0.29	–1.1	0.87
<i>INT</i> (“Межличностная сензитивность”)	–0.58	–1.7	0.85
<i>DEP</i> (“Депрессия”)	0.47	–1.9	1.99*
<i>ANX</i> (“Тревожность”)	–0.3	–2.69*	1.8
<i>HOS</i> (“Враждебность”)	–0.46	–2.57*	2.01*
<i>PHOB</i> (“Фобическая тревожность”)	–0.09	–0.65	1.04
<i>PAR</i> (“Паранойяльные симптомы”)	1.59	–1.23	2.18*
<i>PSY</i> (“Психотизм”)	–0.1	–2.14*	1.77
<i>GSI</i> (“Общий индекс тяжести”)	–0.11	–2.29*	2.14*

Значимые различия ($p \leq 0.05$) отмечены полужирным шрифтом и *.

Таблица 3. Медиана и размах шкал регуляции эмоций, совладающего поведения и индивидуального стиля саморегуляции в группах “правшей”, “амбидекстров” и “левшей”

	Названия шкал	“Правши”		“Амбидекстры”		“Левши”	
		<i>Med</i>	<i>R</i>	<i>Med</i>	<i>R</i>	<i>Med</i>	<i>R</i>
ОСС	“Конфронтация”	3	5	4	4	4	4
	“Дистанцирование”	4	6	5	4	4	1
	“Самоконтроль”	10.5	10.5	4.5	8	5	2
	“Поиск социальной поддержки”	9	6.5	4	2	7	8
	“Принятие ответственности”	5.5	4	7	5	6	3
	“Бегство-избегание”	8.5	6	6	5	7	5
	“Планирование решения”	11	4	7	4	7	3
ССПМ	“Положительная переоценка”	7	9	3	8	7	6
	“Планирование”	5	2	4.5	2	4	3
	“Программирование”	5	2.5	5.5	3	5	3
	“Гибкость”	5	2	4.5	4	3	2
	“Моделирование”	5	2.5	5	2	4	1
	“Оценка результатов”	5	2	3.5	2	4	1
	“Самостоятельность”	5.5	1.5	5.5	2	5	2
ОРЭ	“Общий уровень саморегуляции”	30.5	7	27.5	4	24	4
	“Подавление”	9.5	6.5	14	8	11	8
	“Когнитивная переоценка”	30	8	26	8	27	7

Med – медиана, *R* – размах (междуквартильный).

Таблица 4. Попарное сравнение групп по значениям шкал саморегуляции (значение *Z*-критерия Манна–Уитни)

Шкалы	“Правши” – “левши”	“Правши” – “амбидекстры”	“Амбидекстры” – “левши”
“Самоконтроль” (ОСС)	2.44*	1.76	0.61
“Поиск социальной поддержки” (ОСС)	–0.02	3.38*	–2.2*
“Планирование решения” (ОСС)	2.18*	2.36*	–0.41
“Подавление” (ОРЭ)	–0.53	–2.64*	1.77
“Когнитивная переоценка” (ОРЭ)	1.2	2.04*	–0.68
Г – “Гибкость” (ССПМ)	2.21*	–0.08	1.63
М – “Моделирование” (ССПМ)	2.39*	–1.08	2.89*
ОР – “Оценка результатов” (ССПМ)	2.2*	1.47	0.49
ОУ – “Общий уровень саморегуляции” (ССПМ)	3.97*	1.99*	2.21*

Значимые различия ($p \leq 0.05$) отмечены полужирным шрифтом и *.

саморегуляции” также значимо выше у “амбидекстров”, чем у “левшей”, и, таким образом, мы видим значимые различия между всеми тремя группами в уровне саморегуляции.

Как отмечено выше, в целях более глубокого анализа и выявления возможных различий из объединенной нами группы “правшей” ($n = 48$) были выделены и отдельно рассмотрены подгруппы “чистых правшей” ($n = 11$) и праворуких с различными вариантами зрительной и слухоречевой асимметрии ($n = 37$). Сравнение этих двух групп

(по критерию Манна–Уитни) показало, что “чистые правши” достоверно чаще выбирают такие стили совладания, как “Самоконтроль” ($Z = 2.18$, $p = 0.03$), “Дистанцирование” ($Z = 2.07$, $p = 0.04$) и “Планирование решения” ($Z = 1.99$, $p = 0.05$), чем праворукие. В то же время сравнение подгруппы праворуких с “амбидекстрами” и “левшами” показало, что основные различия (описанные выше при сравнении правшей с этими группами) сохраняются, за некоторым исключением. Так, между праворукими, “амбидекстрами” и “левшами” теряются различия в “Планировании решения”,

между праворукими и “амбидекстрами” нет различий в “Общем уровне саморегуляции”, а между праворукими и “левшами” – в “Самоконтроле”. Это означает, что высокий уровень “Планирования решения”, “Самоконтроля” и “Общего уровня саморегуляции” в группе “правшей” является значимым именно за счет значений подгруппы “чистых правшей”.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Проведенное исследование позволило выявить особенности саморегуляции и выраженности признаков дистресса у групп с разными типами латеральной организации мозга.

Так, для группы “правшей” по сравнению с “амбидекстрами” характерны более низкие показатели психологического дистресса. В процессе совладания “правшам” присущи копинг-стили, ориентированные либо на изменение ситуации, либо на регуляцию своих чувств и действий в ней. У “правшей” самый высокий уровень саморегуляции, обеспечиваемый способностями выделять значимые условия целей, адекватно оценивать и гибко перестраивать программу своих действий в зависимости от внешних и внутренних условий, т.е. регуляторные звенья системы саморегуляции “правшей” характеризуются развитостью и взаимосвязанностью.

Левое полушарие ответственно, по общепринятым представлениям, за последовательную переработку информации; оно обладает способностью тонкого логического программирования, оптимизирующего процессы планирования и контроля, и, как подтвердилось в нашем исследовании, у “чистых правшей” это проявляется в наибольшей степени. С позиций нейропсихологии индивидуальных различий психические процессы и свойства лиц с правосторонним профилем межполушарного доминирования считаются более соотносимыми с “нормой” и более адаптивными, чем у лиц со смешанным или левосторонним профилем [43].

У “левшей” самый низкий уровень саморегуляции поведения в сравнении с двумя другими группами. Исследователи Мичиганского университета [51] при исследовании 1153 здоровых лиц, среди которых было 119 леворуких двух возрастных групп (18–30 и 40–70 лет), установили, что у леворуких мужчин первой возрастной группы, среди прочего, преобладают показатели по фактору “снижение уровня самоконтроля”. Наименьшую способность к произвольной саморегуляции левшей (и соответственно наибольшую способ-

ность к ней правшей) могут объяснить данные, свидетельствующие о преимущественной связи регуляторных механизмов с работой структур левого полушария.

Наибольший интерес представляют результаты, связанные с группой “амбидекстров”. Испытуемые с отсутствием выраженной мозговой асимметрии имеют значительно более высокие значения некоторых показателей дистресса и в целом более высокий уровень его выраженности по сравнению и с “правшами”, и с “левшами”. Если сравнить показатели дистресса у “амбидекстров” со средними значениями у студентов, полученными при апробации методики *SCL-90-R* [37], то наиболее высоким оказывается уровень “Тревожности” $M = 0.75$, $SD = 0.46$ при показателе “нормы” $M = 0.58$, $SD = 0.53$. Такой результат находит объяснение в особой специфике протекания психических функций у амбидекстров, обусловленной относительной симметричностью латеральной организации мозга. По мнению исследователей [45], врожденная недостаточность стволовых образований мозга может привести к атипичности психического развития, которая в свою очередь не дает развиваться ни оптимальной специализации полушарий (доминантности одного из полушарий), ни оптимальному взаимодействию между ними. Как отмечает И.В. Ефимова [12], клинические данные констатируют относительно высокий процент амбидекстров среди больных с нервно-психическими расстройствами, с психопатологическими проявлениями, а также среди детей с пренатальной патологией и подростков с энурезом.

В результате сравнения трех групп установлено, что “амбидекстры” значимо реже обращаются к поиску социальной поддержки в проблемных ситуациях. Возможное объяснение этого результата (наряду с вышеописанной спецификой группы “амбидекстров”) можно найти в комплексном исследовании, проведенном Ефимовой [12]. В нем были выявлены особенности различных психологических показателей, характеризующих амбидекстров. Таковыми являются высокие показатели тревожности, большое количество жалоб в сфере эмоциональной дезадаптации при самооценке самочувствия, дисбаланс в регуляторном влиянии вегетативной нервной системы на работу сердечно-сосудистой системы, “пессимистический” взгляд на мир. Нами была выявлена также склонность амбидекстров к подавлению эмоций. Вероятно, она снижает способность к получению поддержки от других людей в трудных жизненных ситуациях.

В литературе достаточно много данных о феноменах левосторонней асимметрии [35], в то время как наши результаты подчеркивают важность глубокого изучения психологических особенностей амбидекстров. На этот факт обращает внимание и Ефимова: она отмечает, что в исследованиях почти отсутствуют данные об амбидекстрах, тогда как их характеристики психических функций и эмоционально-личностных качеств отличаются от “правшей” и “левшей”, и амбидекстры должны привлечь внимание к себе как группа с факторами риска [12].

Также было выявлено, что если “амбидекстры” чаще склонны подавлять эмоции, не выражать их вовне, то лица с левополушарными признаками латеральной организации (“правши”) стараются избежать негативных эмоций до того, как они возникли, стараясь переинтерпретировать ситуацию в позитивном ключе. Наряду с этим группа “правшей”, как показано выше, характеризовалась также преобладанием копинг-стиля “Самоконтроль”. Эти результаты на первый взгляд кажутся противоречивыми, но такой вид копинга, как “Самоконтроль”, подразумевает не подавление эмоций, а лишь контроль в виде предварительного продумывания, недопущения поспешности и излишнего проявления эмоций в действиях. Корреляции между копинг-стилем “Самоконтроль” и “Подавлением” не обнаружено.

Можно сделать общее заключение о том, что лица с правосторонним (левополушарным) профилем, характеризующимся, как показано, высоким общим уровнем саморегуляции, способны выбирать более осознанные и конструктивные стили саморегуляции (планирование решения проблемы либо контроль над своими чувствами и действиями) для более успешной адаптации. Проблемно-ориентированное совладание, когнитивная переоценка эмоций и высокий уровень саморегуляции создают целостную картину регулятивных механизмов, свойственных в большей степени лицам с левополушарным доминированием. При этом механизмы регуляции леворуких (правополушарных) испытуемых требуют дальнейших исследований: полученные нами результаты позволяют думать о том, что процесс саморегуляции, осуществляемый как последовательность определенных актов, не отражает целиком специфику регулятивной сферы у левшей. Вероятно, у лиц с ведущим правым полушарием саморегуляция происходит по другим закономерностям с включением образного мышления, инсайта, интуиции, с опорой на бессознательные процессы.

Таким образом, результаты нашего исследования вносят вклад в понимание саморегуляции как

комплексного механизма, требующего для своего изучения учета разноуровневых свойств индивидуальности. Подтверждение основной гипотезы работы позволяет обозначить латеральную организацию мозга как свойство, выступающее интегральной индивидуальностью – свойств личности, в качестве которых мы рассматриваем со-владающее поведение, виды регуляции эмоций и индивидуальный стиль саморегуляции. Индивидуальные различия в саморегуляции, обусловленные асимметрией латеральной организации, являются важнейшими факторами, влияющими на деятельность, возможности преодоления трудных ситуаций, психическое здоровье, успешность адаптации.

ВЫВОДЫ

1. Для лиц со смешанным профилем латеральной организации характерен повышенный уровень “Тревожности”, “Психотизма” (по сравнению с “правшами”), “Депрессии”, “Параноидальных симптомов” (по сравнению с “левшами”); уровень “Враждебности” и общий индекс тяжести симптомов дистресса у “амбидекстров” выше в сравнении и с “правшами”, и с “левшами”.

2. Левополушарное доминирование в профиле латеральной организации связано со способностью к саморегуляции: у “правшей” наиболее высокий общий уровень саморегуляции поведения по сравнению с “левшами” и “амбидекстрами”, тогда как у “левшей” он самый низкий.

3. Люди с разными профилями латеральной организации различаются в стратегиях совладания со стрессом: “правши” более всех предпочитают планомерно изменять ситуацию, решать проблемы, они, по сравнению с “левшами”, значимо чаще контролируют свои чувства и действия. “Амбидекстры” реже “правшей” и “левшей” прибегают к социальной поддержке в стрессовых ситуациях.

4. Выявлены различия в регуляции эмоций между группами “правшей” и “амбидекстров”: если при доминировании левополушарных латеральных признаков предпочтительна когнитивная переоценка эмоций, то лица со смешанными признаками более склонны к подавлению эмоций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ананьев Б.Г. Личность, субъект деятельности, индивидуальность. М.: Директ-Медиа, 2008.
2. Анохин П.К. Очерки по физиологии функциональных систем. М.: Медицина, 1975.

3. Березин Ф.Б. Психическая и психофизиологическая адаптация человека. Л.: Наука, 1988.
4. Бодров В.А. Психологический стресс: развитие и преодоление. М.: ПЕРСЭ, 2006.
5. Брушлинский А.В. Психология субъекта. СПб.: Алетей, 2003.
6. Бурдаков Д.С. Саморегуляция лиц с различными типами функциональной асимметрии мозга и психическая напряженность // Экспериментальная психология. 2010. Т. 3. № 3. С. 123–134.
7. Ваганова Н.А. Саморегуляция и самоуправление как базовые механизмы социальной адаптации личности // Вестник экономики, права и социологии. 2010. URL: <http://www.vestnykeys.ru/0310/21.htm>
8. Ветрова И.И. Связь совладающего поведения с контролем поведения и психологической защитой в системе саморегуляции // Совладающее поведение: Современное состояние и перспективы / Под ред. А.Л. Журавлева, Т.Л. Крюковой, Е.А. Сергиенко. М.: Институт психологии РАН, 2008. С. 179–196.
9. Голиков Ю.Я., Костин А.Н. Анализ многоуровневых процессов психической регуляции в операторской деятельности // Практикум по инженерной психологии и эргономике: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Под ред. Ю.К. Стрелкова. М.: Академия, 2003. С. 113–135.
10. Дикая Л.Г. Психическая саморегуляция функционального состояния человека (системно-деятельностный подход). М.: Институт психологии РАН, 2003.
11. Евтух Т.В., Силина Е.А. Взаимосвязь разноуровневых свойств интегральной индивидуальности в группах с преобладанием левого или правого полушария // Психологические исследования: электрон. науч. журн. 2010. № 3 (11). URL: <http://www.psystudy.ru/index.php/num/2010n3-11/319-evtukhsilina11.html>
12. Ефимова И.В. Амбидекстры: Нейропсихология индивидуальных различий. СПб.: КАРО, 2007.
13. Зобков А.В. Личностно-деятельностные компоненты саморегуляции учебной деятельности в переходный от старшего школьного к студенческому периоду обучения: Автореф. дисс. ... канд. психол. наук. Владимир, 2004.
14. Киселевская Н.А. Саморегуляция психического состояния студентов // Вестник Иркутского педагогического университета: Сб. науч. тр. Иркутск, 2001. Вып. 2. Ч. 2–3. С. 51–58.
15. Конопкин О.А. Психическая саморегуляция произвольной активности человека: структурно-функциональный аспект // Вопр. психологии. 1995. № 1. С. 5–12.
16. Константинов К.В. Саморегуляция психофизиологического состояния человека в условиях ЭЭГ-акустической обратной связи: Дисс. ... канд. биол. наук. Санкт-Петербург, 2002.
17. Корнилов А.П. Саморегуляция человека в условиях социального перелома // Вопр. психологии. 1995. № 5. С. 69–89.
18. Крюкова Т.Л. Психология совладающего поведения: Монография. Кострома: Студия оперативной полиграфии “Авантитул”, 2004.
19. Кузьмина В.М. Проблема саморегуляции как проблема психосоциального развития общества // Сборник “Проблемы социальной психологии личности”. СГУ (Саратов), 2008. URL: http://psyjournals.ru/sgu_socialpsy/issue/index.shtml
20. Кураев Г.А., Соболева И.В. Функциональная межполушарная асимметрия мозга и проблемы валеологии // Журнал “Валеология”. 1996. № 2. С. 29–34.
21. Ломов Б.Ф. Системность в психологии. М.: Институт практической психологии; Воронеж: НПО “МОДЭК”, 1996.
22. Мерлин В.С. Психология индивидуальности: Избранные психологические труды / Под ред. Е.А. Климова. М.: Изд-во Московского психологосоциального института; Воронеж: НПО “МОДЭК”, 2005.
23. Моросанова В.И. Индивидуальный стиль саморегуляции: феномен, структура и функции в произвольной активности человека. М.: Наука, 2001.
24. Моросанова В.И. Личностные аспекты саморегуляции произвольной активности человека // Психол. журн. 2002. Т. 23. № 6. С. 5–17.
25. Моросанова В.И. Опросник “Стиль саморегуляции поведения” // Журн. практич. психол. и психоанализа. 2004. № 2.
26. Моросанова В.И., Сагеев Р.Р. Диагностика индивидуально-стилевых особенностей саморегуляции в учебной деятельности студентов // Вопр. психологии. 1994. № 5. С. 134–140.
27. Москвин В.А. Проблема связи латеральных профилей с индивидуальными различиями человека. (В дифференциальной психофизиологии.): Автореф. дисс. ... докт. психол. наук. Оренбург, 2002.
28. Москвин В.А., Клейн В.Н., Чуприков А.П. Функциональная асимметрия мозга и толерантность к эмоциональному стрессу // Неврология и психиатрия. Киев, 1986. Вып. 15. С. 106–109.
29. Падун М.А. Регуляция эмоций: процесс, формы, механизмы // Психол. журн. 2010. № 6. С. 57–69.
30. Падун М.А., Загряжская Е.А. Психологический дистресс у лиц с различными когнитивными стилями // Психол. журн. 2007. Т. 28. № 6. С. 30–39.
31. Полянцева М.В. Формирование саморегуляции учебной деятельности школьников в процессе обучения математике: Дисс. ... канд. пед. наук. Самара, 2005.
32. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. СПб.: Питер, 1999.
33. Русина Н.А. Копинг-ресурсы личности как основа ее здоровья // Совладающее поведение: Современ-

- ное состояние и перспективы / Под ред. А.Л. Журавлева, Т.Л. Крюковой, Е.А. Сергиенко. М.: Институт психологии РАН, 2008. С. 197–216.
34. Сергиенко Е.А. Субъектная регуляция совладающего поведения // Совладающее поведение: Современное состояние и перспективы / Под ред. А.Л. Журавлева, Т.Л. Крюковой, Е.А. Сергиенко. М.: Институт психологии РАН, 2008. С. 67–83.
 35. Сергиенко Е.А., Дозорцева А.В. Функциональная асимметрия полушарий мозга // Психология XXI века: Учебник для вузов / Под ред. В.Н. Дружинина. М.: ПЕР СЭ, 2003. С. 85–116.
 36. Сорокина Ю.Л. Совладающее поведение студентов вуза // Психология совладающего поведения: материалы Междунар. науч.-практ. конф. / Отв. ред.: Е.А. Сергиенко, Т.Л. Крюкова. Кострома: КГУ им. Н.А. Некрасова, 2007. С. 230–232.
 37. Тарабрина Н.В. (под ред.) Практикум по психологии посттравматического стресса. СПб.: Питер, 2001.
 38. Трушина В.Н. Адаптивная саморегуляция психофизиологического состояния детей с синдромом нарушения внимания и гиперактивностью на основе ЭЭГ-акустической внешней обратной связи: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. Санкт-Петербург, 2009.
 39. Удачина Е.Г., Квасовец С.В. Полезависимость/полenezависимость и межполушарная асимметрия // Психол. журн. 2006. Т. 27. № 6. С. 29–36.
 40. Умеренкова Н.С. Психофизиологические аспекты саморегуляции психических функциональных систем человека: Дисс. ... канд. мед. наук. Курск, 2006.
 41. Хомская Е.Д. Нейропсихология. 4-е изд. СПб.: Питер, 2005.
 42. Хомская Е.Д., Ефимова Н.В., Будыка Е.В., Ениколопова Е.В. Нейропсихология индивидуальных различий. М.: РПА, 1997.
 43. Хомская Е.Д., Привалова Н.Н., Ениколопова Е.В. и др. Методы оценки межполушарной асимметрии и межполушарного взаимодействия: Учеб. пособие. М.: МГУ, 1995.
 44. Чуприков А.П., Гнатюк Р.М. Диагностика леворукости и латеральных признаков // Руководство по функциональной межполушарной асимметрии. М.: Научный мир, 2009.
 45. Davidson R.J. Affective style and affective disorders: perspectives from affective neuroscience // *Cognition and Emotion*. 1998. V. 12. P. 307–330.
 46. Davidson R.J. The neural circuitry of emotion and affective style: prefrontal cortex and amygdale contributions // *Social Science Information* / SAGE Publications (London, Thousand Oaks, CA and New Delhi). 2001. V. 40. № 1. P. 11–37.
 47. Davidson R.J., Putman K.M., Larson C.L. Dysfunction in the neural circuitry of emotion regulation – A possible prelude to violence // *Science*. 2000. V. 289. P. 591–594.
 48. Driscoll D.M. The Effects of prefrontal cortex damage on the regulation of emotion. Theses and Dissertations. P. 287. 2009. URL: <http://ir.uiowa.edu/etd/287>.
 49. Gross J.J., Jhon O.P. Individual differences in two emotion regulation processes: implications for affect, relationships and well-being // *Journal of Personality and Social Psychology*. 2003. V. 85. № 2. P. 348–362.
 50. Harburg E., Roeper P., Ozgoren F., Fildstain A. Handedness and temperament // *Percept and motor skills*. 1981. V. 52. P. 283–290.

CHARACTERISTICS OF SELF-REGULATION AND PROFILE OF LATERAL ASIMMETRY

I. N. Dorofeeva*, M. A. Padun**

**Post-graduate, the Establishment of the Russian Academy of Sciences,
Institute of Psychology RAS, Moscow;*

***PhD, scientific assistant, laboratory of psychology of posttraumatic stress, the same place*

Correlation between profiles of lateral asymmetry and characteristics of self-regulation was studied. The hypothesis that individual profile of lateral determines individual differences in self – regulation was verified. 75 students took part in the investigation. Persons with evident left-brain characteristics have high general level of self-regulation, problem-oriented coping behavior, and preferences of cognitive reappraisal to emotional state suppression. Comparison of groups with different types of manual asymmetry revealed that persons with mixed profile of asymmetry (ambidecstres) demonstrate intensive support symptoms of distress and seldom use social in coping with stress than other groups.

Key words: lateral asymmetry, self-regulation, emotion regulation, coping behavior.