

Коновалова Марина Валерьевна, магистрант,
Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова
г. Абакан

Научный руководитель:
Фотекова Татьяна Анатольевна,
доктор психологических наук,
доцент, профессор кафедры общепрофессиональных дисциплин
Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова
г. Абакан

СОСТОЯНИЕ ФУНКЦИЙ ПЕРЕРАБОТКИ КИНЕСТЕТИЧЕСКОЙ И СЛУХОВОЙ ИНФОРМАЦИИ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ОБЩИМ НЕДОРАЗВИТИЕМ РЕЧИ II УРОВНЯ

Аннотация: статья посвящена исследованию состояния кинестетических и слуховых функций старших дошкольников с общим недоразвитием речи II уровня. В результате исследования расширены и углублены существующие знания о специфике нарушений высших психических функций детей старшего дошкольного возраста с общим недоразвитием речи II уровня.

Abstract: the article is devoted to the study of the state of kinesthetic and auditory functions of senior preschool children with general speech underdevelopment of level II. As a result of the study, existing knowledge about the specifics of disorders of higher mental functions of senior preschool children with general speech underdevelopment of level II was expanded and deepened.

Ключевые слова: общее недоразвитие речи, дети старшего дошкольного возраста, высшие психические функции, кинестетические функции, слуховые функции, нейропсихологический анализ.

Keywords: general speech underdevelopment, senior preschool children, higher mental functions, kinesthetic functions, auditory functions, neuropsychological analysis.

Речь является одной из самых сложных и важных психических функций. При ее участии формируются другие психические процессы: внимание, воображение, память, мышление. В последнее время наблюдается огромное количество детей с задержкой речевого развития, где наиболее распространенным вариантом является общее недоразвитие речи (ОНР). На сегодняшний день известно, что нарушения речи сопровождаются отставанием и психических функций. В частности, при ОНР, наблюдается дефицит ВПФ, в том числе и функций II блока мозга, к которым относятся кинестетические и слуховые функции [1; 2; 4].

Функции переработки кинестетической и слуховой информации относятся ко второму блоку мозга, который отвечает за прием, переработку и хранение информации, которая поступает из внешнего мира. Работа этого блока обеспечивает модально-специфические процессы, а также сложные интегративные формы переработки экстероцептивной информации, необходимой для осуществления высших психических функций [3].

Правильная сформированность высших психических функций является важным фактором развития и, в дальнейшем, обучения ребёнка, поэтому старший дошкольный возраст – один из самых важных периодов развития ребенка.

В коррекции речевых нарушений логопеды чаще всего используют симптоматический подход, без учёта знаний о причинах, механизмах и основных синдромах несформированности высших психических функций у детей. Это может сказываться на



эффективности коррекционной работы. Поэтому, вопрос исследования кинестетических и слуховых функций у детей старшего дошкольного возраста с общим нарушением речи II уровня достаточно актуален.

Нейропсихологический анализ позволит выявить состояние кинестетических и слуховых функций у детей старшего дошкольного возраста с общим недоразвитием речи II уровня, а так же расширит и углубит существующие знания о специфике нарушений ВПФ данной группы детей. Полученные в результате нейропсихологического анализа данные помогут проводить правильно организованные коррекционные мероприятия.

Цель нашего исследования – изучение состояния кинестетических и слуховых функций у детей старшего дошкольного возраста с общим недоразвитием речи II уровня.

В ходе исследования было выдвинуто предположение: 1. Возможно, у детей старшего дошкольного возраста с общим недоразвитием речи II уровня будет наблюдаться несформированность кинестетических функций. 2. У детей старшего дошкольного возраста с общим недоразвитием речи II уровня будет наблюдаться дефицит переработки слухоречевой информации.

При проведении исследования нами были использованы методы нейропсихологической диагностики кинестетических функций, модифицированные и снабженные системой количественной оценки коллективом авторов под руководством Ахутиной Т.В.:

- Переработка кинестетической информации (праксис позы пальцев, оральный праксис).
- Переработка слуховой информации (воспроизведение и оценка ритмов; понимание слов, сходных по звучанию, значению; запоминание двух групп по три слова) [5].

Статистическая обработка данных осуществлялась с помощью программы IBM SPSS Statistics 20 для Windows с использованием критерия Манна Уитни

Выборку составили дети старшего дошкольного возраста, объединённые в две группы: 1 группа – дети с общим недоразвитием речи II уровня (30 человек), средний возраст группы – 5,7 лет; 2 группа – дети с нормой речевого развития (30 человек), средний возраст группы – 5,9 лет.

Рассмотрим состояние кинестетических функций у детей старшего дошкольного возраста с общим недоразвитием речи II уровня.

Проанализируем результаты выполнения пробы на праксис позы пальцев, которые представлены в таблице 1.

Таблица 1.

**Показатели выполнения пробы на праксис позы
пальцев между сравниваемыми группами (средние ранги)**

Название показателя	1 группа	2 группа	P
Проба на праксис позы пальцев (продуктивность правой руки)	19,72	41,28	0,000***
Проба на праксис позы пальцев (продуктивность левой руки)	21,35	39,65	0,000***
Проба на праксис позы пальцев (ошибки, свидетельствующие о слабости рук: правая рука)	33,50	27,50	0,103
Проба на праксис позы пальцев (ошибки свидетельствующие о слабости рук: левая рука)	31,00	30,00	0,798
Проба на праксис позы пальцев (Межполушарное взаимодействие:)	25,00	36,00	0,005**



$0,1 \geq P$ (результат не имеет статистической «важности»); ** – $P \leq 0,01$ (высокая статистическая значимость); *** – $P \leq 0,001$ (высокий уровень статистической значимости); 1 группа – дети старшего дошкольного возраста с общим недоразвитием речи II уровня; 2 группа – дети старшего дошкольного возраста с нормой речевого развития.

Полученные данные указывают на то, что между группами имеются высокая статистическая значимость по показателям продуктивности и правой, и левой руки. При выполнении проб на праксис позы пальцев у детей с ОНР II уровня были отмечены ошибки в подборе нужных поз как ведущей, так и не ведущей рукой с увеличением времени поиска (часто дети путались при соединении 1 и 3 пальца в кольцо, используя для этого 1 и 2 пальцы; допускали ошибки при наложении пальцев 2 на 3 и 3 на 2 – чаще поза 3-2 давалась легче и чаще использовали именно её). Так же выявлена высокая статистическая значимость при сравнении среднегрупповых показателей межполушарного взаимодействия. У детей с ОНР II уровня чаще наблюдалось, что продуктивность при переносе хуже, чем у детей с речевой нормой (в основном при переносе позы на соединение 1 и 3 а так же 1 и 5 пальцев в кольцо, часто использовались 1 и 2 пальцы). По показателям «ошибки, свидетельствующие о слабости рук» значимых различий не выявлено, но стоит отметить, что часть детей из обеих групп использовали помощь другой руки (в большинстве случаев это наблюдалось при выполнении детьми позы «4-5» – при показе мизинца и безымянного пальца, чаще в левой руке).

Далее рассмотрим результаты выполнения пробы на оральный праксис, которые представлены в таблице 2.

Таблица 2.

**Показатели выполнения пробы на исследование орального праксиса
между сравниваемыми группами (средние ранги)**

Название показателя	1 группа	2 группа	P
Пробы на исследование орального праксиса (продуктивность)	22,02	38,98	0,000***

*** – $P \leq 0,001$ (высокий уровень статистической значимости); 1 группа – дети старшего дошкольного возраста с общим недоразвитием речи II уровня; 2 группа – дети старшего дошкольного возраста с нормой речевого развития.

Данные в таблице указывают на то, что получены статистически значимые различия между группами по результатам выполнения пробы на оральный праксис. Дети из 1 группы, при выполнении оральных поз по инструкции, значительно чаще испытывали затруднения, чем дети из 2 группы. В большинстве случаев трудности были при просьбе поместить язык между верхними зубами и верхней губой (в некоторых случаях дети 1 группы располагали язык за верхними зубами, после повтора задания наблюдался длительный поиск нужной позы) и при просьбе улыбнуться, приоткрыть рот, высунуть язык и подвигать им от одного уголка рта к другому (так же наблюдался длительный поиск позы, движения языка у некоторых детей отклонялись от конфигурации – двигали им не высунув изо рта; были случаи движения языком вверх-вниз). При выполнении двух последних поз было замечено снижение темпа выполнения, им было трудно переключиться от одного движения артикуляционным аппаратом к другому. Но, при выполнении проб с опорой на зрительный образец количество детей, которые справились с заданием, существенно возрастало.

Рассмотрим состояние слуховых функций у детей старшего дошкольного возраста с общим недоразвитием речи II уровня. Обратимся к полученным данным при выполнении пробы на воспроизведение ритмических структур (таблица 3)



Таблица 3.

Показатели выполнения пробы на воспроизведение ритмических структур между сравниваемыми группами (средние ранги)

Название показателя	1 группа	2 группа	P
Проба на воспроизведение ритмических структур (воспроизведение ритмов по образцу)	18,77	42,23	0,000***
Проба на воспроизведение ритмических структур (оценка ритмов)	23,50	37,50	0,001**

** – $P \leq 0,01$ (высокая статистическая значимость); *** – $P \leq 0,001$ (высокий уровень статистической значимости); 1 группа – дети старшего дошкольного возраста с общим недоразвитием речи II уровня; 2 группа – дети старшего дошкольного возраста с нормой речевого развития.

Из полученных результатов мы видим, что имеются данные, показывающие высокую статистическую значимость по показателям «воспроизведение ритмов по образцу» и «оценка ритмов».

При воспроизведении акцентуированных и неакцентуированных ритмических структур, дети 1 группы затруднялись воспроизводить, в большей степени, акцентуированные структуры: изменяли программу ритмического рисунка, добавляя лишний элемент, путались в количестве ударов (а иногда и в их очередности) при воспроизведении «громких» и «тихих» стуков. Но, при дополнительном показе и эффективность выполнения задания повышалась, что может свидетельствовать о несформированности слухового внимания и памяти у данной категории старших дошкольников. В воспроизведении ритмов по 3 дара ускоренно, были единичные случаи беспорядочного стука, вероятно, что это может быть из-за дефектов слухового анализа и моторной недостаточности. Так же это может свидетельствовать о плохой серийной организации. Дети с нормой речевого развития тоже допускали подобные ошибки, но значительно реже.

Рассмотрим подробно результаты выполнения пробы на запоминание двух групп по три слова, которые представлены в таблице 4.

Таблица 4.

Показатели выполнения пробы на запоминание двух групп по три слова между сравниваемыми группами (средние ранги)

Название показателя	1 группа	2 группа	P
Проба на запоминание двух групп по три слова (продуктивность 1 воспроизведения)	23,33	37,67	0,001**
Проба на запоминание двух групп по три слова (продуктивность 2 воспроизведения)	19,88	41,12	0,000***
Проба на запоминание двух групп по три слова (продуктивность 3 воспроизведения)	18,85	42,15	0,000***
Проба на запоминание двух групп по три слова (продуктивность 4 – отсроченного воспроизведения)	18,30	42,70	0,000***
Проба на запоминание двух групп по три слова (количество звуковых замен)	38,47	22,53	0,000***



Проба на запоминание двух групп по три слова (количество искажений стимульных слов)	31,50	29,50	0,154
Проба на запоминание двух групп по три слова (количество вербальных замен на основании семантической близости)	34,70	26,30	0,016*
Проба на запоминание двух групп по три слова (количество введений посторонних слов и контаминаций)	34,90	26,10	0,018*
Проба на запоминание двух групп по три слова (количество горизонтальных повторов)	30,03	30,97	0,784
Проба на запоминание двух групп по три слова (количество вертикальных повторов)	39,33	21,77	0,000***
Проба на запоминание двух групп по три слова (количество пропущенных слов)	40,77	30,33	0,000***
Проба на запоминание двух групп по три слова (количество нарушений порядка следования слов)	37,17	23,83	0,003**
Проба на запоминание двух групп по три слова (количество перехода слов в другую группу)	36,75	24,25	0,003***

$0,1 \geq P$ (результат не имеет статистической «важности»); * – $P \leq 0,05$ (обнаружены статистически достоверные различия); ** – $P \leq 0,01$ (высокая статистическая значимость); *** – $P \leq 0,001$ (высокий уровень статистической значимости); 1 группа – дети старшего дошкольного возраста с общим недоразвитием речи II уровня; 2 группа – дети старшего дошкольного возраста с нормой речевого развития.

Проведя анализ данных, указанных в таблице, можно отметить, что видны существенные различия между группой 1 и группой 2 по показателям всех четырёх воспроизведений 1, 3 и 4. Представим это наглядно (рисунок 1):

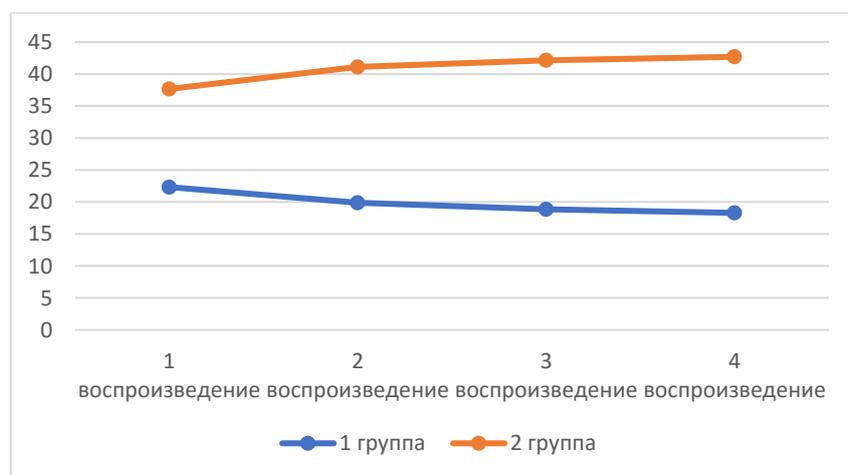


Рис. 1 Показатели продуктивности воспроизведений в пробах на запоминание двух групп по три слова



Из рисунка 1 видно, что имеет место быть разница в продуктивности при всех четырёх воспроизведениях. У детей старшего дошкольного возраста с ОНР II уровня произвольная кратковременная память хуже, чем у их же сверстников с нормой речевого развития. То же самое можно сказать и об объёме произвольной кратковременной слухоречевой памяти и о долговременной слухоречевой памяти. Это говорит о сильной подверженности интерференции. Дети 1 группы хуже справились с воспроизведением слов, чем их сверстники из 2 группы. Как можно заметить, что в обеих группах имеются звуковые замены, но в 1 группе их больше, что является закономерным и объясняется спецификой речевого развития и так же является типичной левополушарной ошибкой. Искажение стимульных слов (правополушарная ошибка) наблюдалось только у двух детей 1 группы, и не является статистически важным. Количество вербальных замен на основе семантической близости, а также количество введения посторонних слов и контаминаций показывают статистически важные различия. Данные ошибки так же встречаются в обеих группах старших дошкольников, но в группе с ОНР II уровня их значительно больше, что можно заметить в вышеприведенных примерах. Количество горизонтальных повторов в обеих группах испытуемых примерно одинаково и не столь часто, а вот количество вертикальных повторов имеет значимую статистическую важность, в группе 1 они встречаются гораздо чаще. Это говорит о дефицитности левого полушария. Количество пропущенных слов также выше в группе детей с общим недоразвитием речи (имеет высокий уровень статистической значимости), возможно на это повлияла низкая продуктивность во всех четырёх воспроизведениях. Это говорит о низком объёме кратковременной и долговременной слухоречевой памяти в сравнении с детьми с нормой речевого развития, и как уже отмечалось, о высокой подверженности интерференции (счет в прямом и обратном порядке пределах 10, задачи на вычисление в соответствии с возрастом). Статистически достоверные различия обнаружались по показателям количества нарушений порядка следования слов и количества перехода слов в другую группу. Данные ошибки так же имеются в каждой из групп, но большее их количество наблюдается в группе старших дошкольников с ОНР II уровня. Нарушение порядка слов – это правополушарная ошибка, и как мы уже можем заметить, правополушарные ошибки встречаются примерно одинаково в обеих группах, чуть больше группе 1. И как нами замечено, что левополушарные ошибки встречаются гораздо чаще в группе детей с ОНР II уровня.

Для исследования фонематического слуха и слухоречевой памяти мы так же использовали пробу на понимание слов близких по звучанию. С результатами данной пробы можно ознакомиться в таблице 6.

Таблица 6.

Показатели выполнения пробы на понимание слов близких по звучанию между сравниваемыми группами (средние ранги)

Название показателя	1 группа	2 группа	P
Понимание слов близких по звучанию (понимание названий предметов)	18,22	42,78	0,000***

*** – $P \leq 0,001$ (высокий уровень статистической значимости); 1 группа – дети старшего дошкольного возраста с общим недоразвитием речи II уровня; 2 группа – дети старшего дошкольного возраста с нормой речевого развития.

Данные указывают на то, что получены статистически значимые различия между группами. У старших дошкольников с ОНР гораздо чаще наблюдались переспросы, увеличение латентного времени нахождения нужной картинки, изменялся порядок слов, чаще наблюдались показы картинок, обозначающие слова сходные по звуковому составу. Это может говорить о низком фонематическом слухе и дефиците слухоречевой памяти.



Рассмотрим результаты выполнения пробы на понимание слов близких по значению, которые представлены в таблице 7.

Таблица 7.

Показатели выполнения пробы на понимание слов близких по значению между сравниваемыми группами (средние ранги)

Название показателя	1 группа	2 группа	P
Понимание слов близких по значению (понимание действий)	19,52	41,48	0,000***

*** – $P \leq 0,001$ (высокий уровень статистической значимости); 1 группа – дети старшего дошкольного возраста с общим недоразвитием речи II уровня; 2 группа – дети старшего дошкольного возраста с нормой речевого развития.

Проанализировав выполнение данного задания, мы выявили значительные статистические различия в понимании действий между сравниваемыми группами дошкольников. Лучше всего с пробами на понимание слов близких по значению справились дети с речевой нормой, чем дети с ОНР II уровня. Хотя и у 2 группы были выявлены затруднения, но испытуемые 1 группы справились значительно хуже. Это может свидетельствовать о низком уровне слуховой памяти, трудностях в подборе действия, которое означает слово, а также о дефицитности левой височной области.

Рассмотрим результаты выполнения пробы на понимание слов близких по значению, которую мы проводили с целью проверить номинативную функцию речи. Данные представлены в таблице 8.

Таблица 8.

Показатели выполнения пробы на называние предметов и действий между сравниваемыми группами (средние ранги)

Название показателя	1 группа	2 группа	P
Пробы на называние предметов и действий (предметы)	20,60	40,40	0,000***
Пробы на называние предметов и действий (действия)	19,38	41,62	0,000***

*** – $P \leq 0,001$ (высокий уровень статистической значимости); 1 группа – дети старшего дошкольного возраста с общим недоразвитием речи II уровня; 2 группа – дети старшего дошкольного возраста с нормой речевого развития.

Выявлен высокий уровень статистической значимости между двумя группами испытуемых как в назывании предметов, так и в назывании действий. Дети с ОНР II уровня чаще допускали близкие вербальные замены, заменяли глагол существительным, отвечали словосочетанием, кроме этого, чаще были выявлены далёкие парафазии. Это всё говорит об их низкой номинативной функции.

Рассмотрим подробно результаты выполнения пробы «Рассказ по серии сюжетных картинок», которые представлены в таблице 9.

Таблица 9.

Показатели выполнения пробы «Рассказ по серии сюжетных картинок» между сравниваемыми группами (средние ранги)

Название показателя	1 группа	2 группа	P
Рассказ по серии сюжетных картинок (лексический критерий)	23,07	37,93	0,000***



*** – $P \leq 0,001$ (высокий уровень статистической значимости); 1 группа – дети старшего дошкольного возраста с общим недоразвитием речи II уровня; 2 группа – дети старшего дошкольного возраста с нормой речевого развития.

Проведя анализ выполнения данного задания, мы выявили высокий уровень статистической значимости по лексическому критерию. Дети с нормой речевого развития показали более высокий результат по сравнению со сверстниками с общим недоразвитием речи II уровня. У испытуемых 1 группы гораздо чаще наблюдалась бедность словаря при составлении рассказа, искажения звукового состава слова. Это говорит о низком качестве переработки слухоречевой информации и номинативной функции речи.

К тому же, для оценки номинативной функции речи нами была применена проба «Пересказ». В результате её проведения, по лексическому критерию тоже были получены данные, с высоким уровнем статистической значимости. Результаты представлены в таблице 10.

Таблица 10.

**Показатели выполнения пробы «Пересказ» между
сравниваемыми группами (средние ранги)**

Название показателя	1 группа	2 группа	P
Пересказ (лексический критерий)	20,30	40,70	0,000***

*** – $P \leq 0,001$ (высокий уровень статистической значимости); 1 группа – дети старшего дошкольного возраста с общим недоразвитием речи II уровня; 2 группа – дети старшего дошкольного возраста с нормой речевого развития.

Здесь также, как и в предыдущей пробе, дети старшего дошкольного возраста с речевой нормой показали более высокий результат по сравнению со сверстниками с общим недоразвитием речи. У испытуемых 1 группы так же гораздо чаще наблюдалась бедность словаря при пересказе, искажения звукового состава слова. Это говорит о низком качестве переработки слухоречевой информации и номинативной функции речи. Кроме того, здесь можно отметить, что объём запоминаемого текста у детей 1 группы сравнительно ниже, чем у второй. Это так же может говорить о дефиците слухоречевой памяти.

Проведя исследование и проанализировав результаты, можно выделить, что прослеживаются статистически значимые различия между 1 группой (старшие дошкольники с ОНР II уровня) и 2 группой (старшие дошкольники с нормой речевого развития) по многим показателям функций переработки кинестетической и слуховой информации.

При исследовании кинестетических функций данной категории детей, было выявлено, что они характеризуются недостаточностью организации движений в руках, плохо сформированным межполушарным взаимодействием. При выполнении проб на праксис позы пальцев у детей с ОНР II уровня были отмечены ошибки в подборе нужных поз как ведущей, так и не ведущей рукой с увеличением времени поиска, продуктивность при переносе позы на другую руку была хуже, чем у детей с речевой нормой. Оральный праксис так же недостаточно сформирован. Дети из 1 группы, при выполнении оральных поз по инструкции, значительно чаще испытывали затруднения, чем дети из 2 группы.

Проанализировав слуховые функции детей старшего дошкольного возраста с общим недоразвитием речи II уровня, можно отметить их дефицитарность. У них произвольная кратковременная память хуже, чем у их же сверстников с нормой речевого развития. Также самое можно сказать и об объёме произвольной кратковременной слухоречевой памяти и о долговременной слухоречевой памяти. Это говорит о сильной подверженности интерференции. В пробах на узнавание и называние предметов и действий дети с ОНР II уровня чаще допускали близкие вербальные замены, заменяли глагол существительным, отвечали словосочетанием, кроме этого, чаще были выявлены далёкие парафазии. При



составлении рассказа по серии сюжетных картинок и при пересказе наблюдалась бедность словаря, искажения звукового состава слова. Это говорит о низком качестве переработки слухоречевой информации и номинативной функции речи. Объём воспроизводимого текста у детей 1 группы был сравнительно ниже, чем у 2 группы. Это так же указывает на дефицит слухоречевой памяти.

Исходя из этого, можно сделать выводы:

1. У детей старшего дошкольного возраста с общим недоразвитием речи II уровня недостаточно сформированы кинестетические функции (праксис позы пальцев и оральный праксис).

2. У старших дошкольников с общим недоразвитием речи II уровня отмечается выраженный дефицит переработки слухоречевой информации. Это проявляется в низких показателях всех видах памяти этой модальности. Также плохо сформирована номинативная функция, фонематический слух и семантические аспекты импрессивной речи.

Список литературы:

1. Артёмова К.С. Особенности высших психических функций у старших дошкольников с разными формами речевой патологии // Вестник ХГУ им. Н. Ф. Катанова. 2013. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-vysshih-psihicheskikh-funktsiy-u-starshih-doshkolnikov-s-raznymi-formami-rechevoy-patologii> (дата обращения: 10.06.2024)

2. Астаева А.В., Воронкова Д. И., Королева М. Б. Нейропсихологический анализ развития высших психических функций у детей в норме и с общим недоразвитием речи // Психология. Психофизиология. 2010. №27 (203). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/neyropsihologicheskii-analiz-razvitiya-vysshih-psihicheskikh-funktsiy-u-detey-v-norme-i-s-obschim-nedorazvitiem-rechi> (дата обращения: 17.09.2024)

3. Егоров А. Ю. Функциональная специализация полушарий мозга человека. Учебное пособие к спецкурсу. СПб., 2000.

4. Нейропсихология: Хрестоматия. 3-е изд. / Под ред. Е. Д. Хомской – СПб.: Питер, 2011. 992 с.: ил.

5. Фотекова Т.А. Практикум по нейропсихологической диагностике: учебно-методический комплекс по дисциплине / сост. Т. А. Фотекова. 2-е издание, исправленное и дополненное. Абакан: ХГУ им. Н. Ф. Катанова, 2014. 112с.

