

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ  
ВЫСШИХ ПСИХИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ,  
ВОСПИТЫВАЮЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ СЕМЬИ И ДЕТСКОГО ДОМА***В. А. Медюшко***COMPARATIVE NEUROPSYCHOLOGICAL ANALYSIS OF HIGHER MENTAL FUNCTIONS  
OBSERVED IN PRIMARY SCHOOL PUPILS BROUGHT UP IN FAMILIES AND IN ORPHANAGES***V. A. Medyushko*

В статье анализируется влияние социокультурных факторов, а именно проживание в условиях детского дома и в родной семье на развитие высших психических функций младших школьников. Выявлено неблагоприятное влияние условий детского дома на формирование функций с более длительным периодом развития в онтогенезе, в частности функции программирования и регуляции произвольных форм деятельности и левополушарные функции. Отмечается неравномерность в сформированности высших психических функций у всех исследуемых младших школьников.

The paper analyses the influence of sociocultural factors, such as living in the conditions of an orphanage and a family of origin, over higher mental functions development in primary school pupils. It is established that the orphanage conditions have a negative impact on functions formation marked with a prolonged period of development in ontogenesis. In particular, it involves the functions of programming and volitional action regulation as well as the functions of the left hemisphere. It appears there is some irregularity of higher mental functions maturity in all of the observed primary school pupils.

**Ключевые слова:** высшие психические функции, онтогенез, младший школьный возраст, факторы среды, полная семья, детский дом, функциональные блоки мозга, индивидуальная неравномерность, группы риска.

**Keywords:** higher mental functions, ontogenesis, primary school age, environmental factors, two-parent family, orphanage, functional brain blocks, individual irregularity, risk groups.

В последнее время все больше отмечается случаев различных отклонений в детском развитии, причинами которых являются помимо биологических факторов, влияние неблагоприятных социокультурных условий. Так, Н. К. Корсакова отмечает, что неблагоприятная среда, в которой находится ребенок, может приводить к несформированности отдельных функциональных систем психики ребенка [8, с. 7]. Ранняя социальная запущенность приводит не только к функциональным, но и к функционально-органическим нарушениям, меняющим путь психического развития ребенка [3, с. 25]. Механизмом этих изменений является дефицит когнитивных стимулов и действие хронического стресса. Отсюда следует, что чем раньше будут проводиться коррекционные мероприятия, тем существенней повысится успеваемость ребенка и быстрее начнут происходить метаболические изменения мозга. Однако условием успешной коррекции являются знания о состоянии высших психических функций у детей из различных групп риска. Одной из таких групп являются воспитанники детских домов, развитие психических функций которых происходит в специфических условиях.

На психическое развитие воспитанников детских домов влияет время поступления. Так, MacLean указывает на то, что чем раньше ребенок попадает в условия депривации (детский дом), тем больший урон наносится психическому развитию ребенка [14, с. 860]. На задержку в статико-моторном и речевом развитии у дошкольников, воспитывающихся в детском доме, указывает Т. Н. Осипенко [11, с. 135]. По ее данным 81,2 % таких детей могут быть отнесены в

группу риска по нейропсихологическим и неврологическим показателям. Можно предположить, что дети из детского дома, даже без неврологических отклонений, все-таки будут иметь специфические особенности в состоянии высших психических функций. Согласно мнению Л. С. Выготского эти функции имеют социальную природу, а условия жизни в детском доме создают специфическую социальную ситуацию развития [6].

Цель исследования – изучение особенностей высших психических функций младших школьников, воспитывающихся в условиях детского дома. Гипотеза исследования, заключается в том, что младшие школьники, воспитывающиеся в детском доме, обладают менее сформированными высшими психическими функциями по сравнению со сверстниками, живущими в семье. В наиболее неблагоприятном положении оказываются функции с более длительным периодом формирования в онтогенезе, а именно функции программирования и контроля произвольных форм деятельности левополушарные функции. Влияние социально-экономических, экологических и климатографических условий на функциональную зрелость мозговых структур у дошкольников изучалось в работе В. М. Полякова [12, с. 9]. В исследовании В. М. Полякова отмечалось, что сельская популяция детей характеризовалась более развитыми правополушарными функциями и дефицитом слухоречевых функций.

В методологическую основу данного исследования включены: учение Л. С. Выготского [5] о социальном генезе высших психических функций, учение

А. Р. Лурии [1] о высших корковых функциях человека, концептуальные положения нейропсихологии детского возраста Т. В. Ахутиной [9].

В нашем исследовании приняли участие 40 младших школьников, воспитывающихся в родных семьях и 40 детей, воспитывающихся в детских домах г. Абакан. Всего было обследовано 80 детей в возрасте 7–8 лет. Средний возраст детей и в той и в другой группе 7,9 года. В выборку не включались дети, имеющие медицинские заключения об отклонениях в развитии и неврологических заболеваниях.

При изучении состояния высших психических функций у младших школьников, проживающих в детском доме и в семье, использовались методы нейропсихологического обследования, разработанные А. Р. Лурией [9] и адаптированные в лаборатории нейропсихологии факультета психологии МГУ им. М. В. Ломоносова [4]. Статистическая обработка данных производилась с использованием описатель-

ной статистики,  $t$  – критерий Стьюдента. Использовался статистический пакет программ SPSSforWindows 17.

Анализ функций III блока мозга обнаружил различия между сравниваемыми группами (табл. 1). Согласно взглядам А. Р. Лурии этот блок связан с обеспечением функций программирования и произвольной регуляции деятельности, а также серийной организации движений [10]. Функции программирования и контроля произвольных форм деятельности являются не сформированными в младшем школьном возрасте, однако этот период является сензитивным для их формирования [7].

Младшие школьники, воспитывающиеся в семье, имеют более высокий уровень произвольной регуляции деятельности (табл. 1), они лучше подчиняют свои действия речевой инструкции и удерживают программу, удачнее оттормаживают более простые непосредственные реакции (проба «реакция выбора»).

Таблица 1

### Среднегрупповые показатели функций программирования и контроля (в баллах)

| <i>Показатели</i>                                    | <i>Семья</i> | <i>Детский дом</i> | <i>Уровень различий</i> |
|--|--------------|--------------------|-------------------------|
| Реакция выбора                                       | 3,35         | 2,3                | 0,000**                 |
| Ритмы по инструкции                                  | 3,45         | 2,75               | 0,001**                 |
| Продуктивность свободных ассоциаций                  | 1,70         | 0,92               | 0,000**                 |
| Продуктивность глагольных ассоциаций                 | 2,05         | 0,85               | 0,000**                 |
| Смысловая адекватность и самостоятельность пересказа | 2,37         | 1,52               | 0,000*                  |
| Возможность программирования текста                  | 2,32         | 1,22               | 0,000*                  |
| Количество ошибок инертности при рисовании столов    | 0,37         | 1,20               | 0,000**                 |

*Примечание:* в этой и последующих таблицах рядом со значениями указан уровень значимости различий: \*\* –  $p < 0,001$ ; \* –  $p < 0,05$ ; ~ – тенденция.

Особенно заметны преимущества младших школьников, воспитывающихся родителями, на речевом уровне построения высказывания. Они значительно превосходят ровесников из детского дома в продуктивности свободных и глагольных ассоциаций. Большинство школьников, живущих с родителями, демонстрировали хорошую способность активного извлечения слов (до 25 слов). Незначительную продуктивность свободных ассоциаций проявили дети, воспитывающиеся в детском доме, для них присуще называние, в основном, не более 16 слов.

Связная речь младших школьников, воспитывающихся родителями, характеризуется большей самостоятельностью, смысловой адекватностью, при пересказе текста, они воспроизводят больше смысловых единиц, сохраняя при этом их правильную последовательность и используя необходимые связующие звенья. Успешность выполнения пересказа текста детьми, воспитывающимися родителями, может указывать на правополушарные трудности [4].

Опираясь на специфику выполнения проб на динамический праксис, графомоторную и реципрокную координацию, можно сделать вывод о состоянии функций серийной организации движений у младших школьников, воспитывающихся в неодинаковых социокультурных условиях.

Показатели динамического праксиса у детей, проживающих в семье и в детском доме, имеют некоторые общие черты. По ряду параметров дети, воспитывающиеся в детском доме, даже опережают сверстников, проживающих со своими родителями (усвоение первой и второй программы). Однако по всем остальным показателям школьники, воспитывающиеся в семье, превосходят детей из детского дома.

Двигательная программа воспитанниками детского дома выполняется с более грубыми ошибками, а именно в большинстве случаев замедленно, или с переходом от поэлементного к плавному. Если в показателях выполнения второй программы при отсутствии статистических различий успешность незначительно выше у детей из семьи, то первая программа намного лучше ими выполняется, и эти различия подтверждаются статистическим анализом ( $p < 0,001$ ). Такие показатели указывают на трудности при переключении с одного движения на другое, у младших школьников, воспитывающихся в детском доме. При этом дети, не имеющие семьи и живущие в детском доме, лучше выполняют графическую программу («Забор»). Однако качество обеспечивается за счет снижения скоростных характеристик выполнения пробы, которые свидетельствуют о работе функции I блока мозга.

Дети, живущие в семье, характеризуются более высоким уровнем реципрокной координации. Более половины детей, проживающих с родителями (60 %), характеризуются плавным выполнением с первого раза или после единичного сбоя в нормальном темпе, но, тем не менее, часть таких детей (10 %) склонны выполнять пробу с уподоблением движений в обеих руках. Плавное, но замедленное выполнение программы, а иногда переход от поочередного к плавному выполнению, отставание одной из рук характеризует значительную часть младших школьников (37,5 %), воспитывающихся в детском доме, что является показателем слабости механизмов серийной организации и межполушарного взаимодействия.

Состояние функций серийной организации движений также можно оценить по сформированности слоговой структуры слова. Так, младшие школьники из детского дома, большей частью, четко и правильно воспроизвели более 3 слов из 5. Это говорит о недоразвитии функций серийной организации на уровне построения послоговой программы высказывания ( $p < 0,001$ ).

На сформированность функций серийной организаций речи указывают показатели грамматического оформления пересказанного текста «Галка и голуби». Школьники, проживающие в детском доме оформляли пересказанный текст грамматически правильно, но наблюдалось однообразие и нарушение порядка слов. Отмечаются статистические различия в показателях серийной организации речи ( $p < 0,05$ ).

Переработка информации, обеспечиваемая функциями блока приема, переработки и хранения инфор-

мации, также различается у детей, воспитывающихся родителями или в детском доме.

В ходе обследования кинестетического праксиса оказалось, что продуктивность выполнения поз правой рукой на уровне тенденции выше у детей, живущих в семье ( $p < 0,05$ ). Левая рука успешнее у школьников из детского дома. Однако дети, воспитывающиеся в семье, реже используют помощь другой руки и переход на другую руку при выполнении проб. Данные Т. А. Фотековой, указывают на то что, только 11 % первоклассников справляются со всеми предложенными пробами без затруднений. Как видно состояние кинестетических функций лучше у детей, воспитывающихся в детском доме, особенно это заметно по продуктивности левой руки. Дефицит социокультурных влияний не препятствует развитию праксиса пользы пальцев, а вот стимулирующее влияние среды приводит к смещению развития в сторону вербальных функций и кинестетические, по-видимому, не успевают сформироваться в полной мере [13, с. 73].

Анализ обработки слуховой невербальной информации показывает, что она успешнее у детей, воспитывающихся в семье. Детям из детского дома труднее дается как оценка ритмов, так и воспроизведение ритмического рисунка по образцу (табл. 2). Можно предположить, что успешности выполнения этих проб младшими школьниками, проживающими в условиях детского дома, препятствует недостаточная сформированность функций серийной организации движений.

Таблица 2

**Показатели обработки неречевой слуховой информации**

| <i>Показатели</i>      | <i>Семья</i> | <i>Детский дом</i> | <i>Уровень различий</i> |
|------------------------|--------------|--------------------|-------------------------|
| Оценка ритмов          | 3,40         | 2,07               | 0,000**                 |
| Воспроизведение ритмов | 6,92         | 4,72               | 0,000**                 |

Показатели слухоречевых функций наиболее точно дифференцируют младших школьников, воспитывающихся в разных социокультурных условиях.

Таблица 3

**Показатели переработки слухоречевой информации**

| <i>Показатели</i>           | <i>Семья</i> | <i>Детский дом</i> | <i>Уровень различий</i> |
|-----------------------------|--------------|--------------------|-------------------------|
| Первое воспроизведение      | 4,40         | 3,20               | 0,001*                  |
| Второе воспроизведение      | 4,80         | 3,80               | 0,000**                 |
| Третье воспроизведение      | 5,22         | 4,42               | 0,001**                 |
| Отсроченное воспроизведение | 4,87         | 3,72               | 0,000**                 |
| Количество звуковых замен   | 0,32         | 1,07               | 0,001**                 |
| Количество искажений        | 0,25         | 0,92               | 0,000**                 |
| Количество вербальных замен | 0,03         | 0,32               | 0,000**                 |
| Количество вpletений        | 0,27         | 0,80               | 0,003**                 |
| Пропуски слов               | 4,05         | 2,42               | 0,001**                 |

Как видно из таблицы 3, дети, живущие в детском доме, значительно отстают как в характеристиках слухоречевой памяти, так и показателей импрессивной речи. Они уступают сверстникам, воспитывающимся

родителями, в показателях произвольного и произвольного запоминания. У них ниже объем как кратковременной, так и долговременной памяти, выше подверженность следов интерференции. Обращает на

себя внимание обилие ошибок при воспроизведении слов детьми, воспитывающимися в детском доме. Дефекты избирательности следов проявляются в звуковых заменах, вербальных парафазиях и вpletениях посторонней информации. Такие ошибки свидетельствуют об отставании в формировании левополушарных функций. В то же время выявлена высокая частотность такой грубой ошибки как искажение слов, что указывает также и на правополушарный дефицит. Трудности фонематического восприятия у младших школьников, проживающих в детском доме, проявляются не только в пробе на слухоречевую память, но и приводят к снижению продуктивности понимания слов, близких по звучанию. Хуже им дается и понимание семантически близких слов, а также лексическое оформление высказывания.

Узнавание перцептивно-сложных объектов вызывает трудности у детей из обеих групп. Домашние дети и здесь немного успешнее. Как видно из таблицы 4 для детей обеих групп наиболее сложными оказались задания на узнавание предметов по их фрагментам. В нейропсихологическом исследовании Т. А. Фотековой 82 учащихся 1 – 3 класса, также отмечается, что узнавание недорисованных изображений вызывает наибольшие трудности для всех младших школьников [13, с. 76]. При этом в нашем исследовании успешность детдомовских детей в опознании недорисованных изображений выше ( $p < 0,05$ ). А вот узнавание изображений, наложенных друг на друга и выделение контурного изображения, отделив его от посторонних элементов фона младшие школьники, воспитывающиеся в детском доме, узнают хуже сверстников из семей.

Таблица 4

**Среднегрупповые показатели зрительного восприятия  
(среднее количество проб или количество ошибок)**

| <i>Показатели</i>                  | <i>Семья</i> | <i>Детский дом</i> | <i>Уровень различий</i> |
|------------------------------------|--------------|--------------------|-------------------------|
| Перечеркнутые изображения (№ = 6)  | 4,52         | 3,80               | 0,001**                 |
| Наложённые изображения (№ = 3)     | 2,67         | 2,12               | 0,003**                 |
| Нedorисованные изображения (№ = 6) | 2,57         | 3,02               | 0,062~                  |
| Вербально-перцептивные ошибки      | 1,20         | 1,72               | 0,038~                  |

По данным Т. В. Ахутиной и Н. М. Пылаевой способность к узнаванию перечеркнутых и наложенных изображений в большей мере обусловлена левополушарными функциями, а незавершенных изображений – правополушарными [2]. Младшие школьники, живущие в семье, демонстрируют более сформированные левополушарные возможности и некоторую слабость правого полушария, а дети из детского дома наоборот.

Условия проживания младших школьников влияют и на способность к обработке полимодальной (зрительно-пространственной) информации.

Возможность восприятия и воспроизведения нужного положения рук в пространстве оказалось успешнее у детей, проживающих с родителями. Так продуктивность первой попытки при выполнении проб Хэда, значительно выше у детей, воспитывающихся в семье ( $p < 0,001$ ). Школьники, проживающие с родителями, успешнее организуют свои движения в пространстве, у них несколько меньше как пространственных, так и

соматотопических ошибок. На проблемы в усвоении программы младшими школьниками, воспитывающимися в детском доме, указывает дефицит функций III блока мозга.

Успешность восприятия и воспроизведения определенных фигур из кубиков Кооса выше у детей из семьи на уровне тенденции (табл. 5). Младшие школьники, воспитывающиеся в семье, быстрее справляются со складыванием всех фигур, особенно второй. Степень оказания помощи при конструировании из кубиков Кооса, почти одинаковая у детей из сравниваемых групп. Исключение составляет первая фигура, где больше помощи требуется детям, которые воспитываются в условиях детского дома ( $p < 0,001$ ). Для младших школьников, проживающих в детском доме, свойственны трудности следования речевой инструкции. Это также может указывать на несформированность функций программирования, регуляции и контроля произвольной деятельности.

Таблица 5

**Среднегрупповые показатели складывания кубиков Кооса**

| <i>Показатели</i>                        | <i>Семья</i> | <i>Детский дом</i> | <i>Уровень различий</i> |
|--|--------------|--------------------|-------------------------|
| Продуктивность 1 попытки                 | 2,15         | 1,57               | 0,070~                  |
| Самостоятельность при работе с 1 фигурой | 0,80         | 0,35               | 0,010**                 |

Таким образом, можно говорить о преимуществе в конструктивном мышлении у детей, живущих в семье, а также способности к анализу и синтезу пространственных структур.

Одним из самых сложных заданий для всех детей стал рисунок стола. Неожиданно выявились различия в пользу детей из детского дома, которые успешнее самостоятельно рисуют стол. Полученные показатели

самостоятельного рисунка трехмерного объекта показывают отсутствие слабости правополушарных зрительно-пространственных функций у воспитанников детского дома. Тем не менее, копирование стола по образцу лучше удалось школьникам, воспитывающимся в семье ( $p < 0,05$ ).

Таким образом, проведенное сравнительное исследование высших психических функций у младших школьников, проживающих в семье и в детском доме, выявило: неравномерность развития ВПФ у всех исследуемых младших школьников; отставание в развитии высших психических функций у детей, воспитывающихся в детском доме; неоднородный характер этого отставания; низкий уровень развития функций программирования и контроля произвольных форм деятельности, переработки слуховой информации и конструктивного мышления у младших школьников из детского дома по сравнению со сверстниками, которых воспитывают родители; более высокий уровень

сформированности кинестетических функций у младших школьников из детского дома; благоприятное влияние семьи на развитие функций передних отделов мозга и левого полушария; большая устойчивость правополушарных функций к дефициту социокультурных влияний.

Итак, с одной стороны, в условиях семейного воспитания активно формируются функции программирования и контроля произвольных форм деятельности и слухоречевые функции, при этом наблюдается некоторый правополушарный дефицит. С другой стороны, в ситуации детского дома, отмечается лучшая сформированность правополушарных и кинестетических функций, который имеют более короткий период формирования. Все это косвенно указывает на задержку в развитии высших психических функций у младших школьников, воспитывающихся в условиях детского дома.

### Литература

1. Ахутина, Т. В. Нейропсихология индивидуальных различий детей как основа использования нейропсихологических методов в школе / Т. В. Ахутина // I Международная конференция памяти А. Р. Лурия: сб. докладов под ред. Е. Д. Хомской, Т. В. Ахутиной. – М., 1998. – С. 201 – 208.
2. Ахутина, Т. В. Диагностика развития зрительно-вербальных функций / Т. В. Ахутина, Н. М. Пылаева. – М.: Академия, 2003. – 64 с.
3. Ахутина, Т. В. Преодоление трудностей учения: нейропсихологический подход / Т. В. Ахутина, Н. М. Пылаева. – СПб.: Питер, 2008. – 320 с.
4. Ахутина, Т. В. Нейропсихологическая диагностика, обследование письма и чтения младших школьников / Т. В. Ахутина; под общей редакцией Т. В. Ахутиной, О. Б. Иншаковой. – М.: В. Секачев, 2008. – 128 с.
5. Выготский, Л. С. Развитие высших психических функций / Л. С. Выготский. – М.: Изд-во АПН РСФСР, 1960. – 500 с.
6. Выготский, Л. С. Педагогическая психология / Л. С. Выготский. – М.: Педагогика-Пресс, 1996.
7. Дубровинская, Н. В. Психофизиология ребенка: психофизиологические основы детской валеологии / Н. В. Дубровинская, Д. А. Фарбер, М. М. Безруких. – М.: Владос, 2000. – 144 с.
8. Корсакова, Н. К. Неуспевающие дети: нейропсихологическая диагностика трудностей в обучении / Н. К. Корсакова, Ю. В. Микадзе, Е. Ю. Балашова. – М., 2001.
9. Лурия, А. Р. Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга / А. Р. Лурия. – 2-е изд. – М.: Изд-во МГУ, 1969. – № 1. – 497 с.
10. Лурия, А. Р. Основы нейропсихологии / А. Р. Лурия. – 5-е изд. – М.: Академия, 2006. – 384 с.
11. Осипенко, Т. Н. Психоневрологическое развитие дошкольников / Т. Н. Осипенко. – М.: Медицина, 1996. – 228 с.
12. Поляков, В. М. Нейрохирургия в скрининговых исследованиях детских популяций / В. М. Поляков // А. Р. Лурия и психология XXI века: доклады II Международной конференции, посвященной 100-летию со дня рождения А. Р. Лурия; под ред. Т. В. Ахутиной и Ж. М. Глозман. – М., 2003. – 199 с.
13. Фотекова, Т. А. Возрастные, половые и индивидуально-типологические особенности высших психических функций в норме / Т. А. Фотекова. – Абакан: Изд-во Хакасского гос. университета им. Н. Ф. Катанова, 2007. – 168 с.
14. MacLean, K. The impact of institutionalization on child development. *Development and Psychopathology* / K. MacLean. – 2003. – 860 с.

### Информация об авторе:

**Медюшко Вадим Александрович** – аспирант кафедры общей и клинической психологии медико-психолого-социального института Хакасского государственного университета им. Н. Ф. Катанова», +7-902-010-55-51, [yadim.medushko@yandex.ru](mailto:yadim.medushko@yandex.ru).

**Vadim A. Medyushko** – post-graduate student at the Department of General and Clinical Psychology, Medical, Psychological and Social Institute, Katanov Khakas State University.

**Научный руководитель:**

**Фотекова Татьяна Анатольевна** – доктор психологических наук, доцент, заведующая кафедрой общей клинической психологии Хакасского медико-психолого-социального государственного университета.

**Tatiana A. Fotekova** – research advisor, Doctor of Psychology, Associate Professor, Head of the Department of General and Clinical Psychology, Medical, Psychological and Social Institute, Katanov Khakas State University.