

© 2023. Лукьянов О. В., Неровных М. С.

Социальные аспекты вариативности



оригинальная статья

## Социальные аспекты вариативности индивидуальных различий высших психических функций у детей дошкольного возраста

Лукьянов Олег Валерьевич  
Национальный исследовательский Томский  
государственный университет, Россия, Томск  
<https://orcid.org/0000-0003-3819-6988>  
Scopus Author ID: 56528337000

Неровных Марина Сергеевна  
Хакасский государственный университет  
им. Н. Ф. Катанова, Россия, Абакан  
<https://orcid.org/0000-0001-5729-0019>  
s.mariana@list.ru

Поступила в редакцию 09.11.2022. Принята после рецензирования 10.01.2023. Принята в печать 23.01.2023.

**Аннотация:** Представлен анализ проблемы индивидуальной изменчивости человека по высшим психическим функциям в аспекте социокультурного пространства семьи. Особое внимание уделено описанию психологических обстоятельств обеспечения гармонизации индивидуального развития. Выделены и описаны системные факторы, достоверно определяющие онтогенетическую индивидуальность психологических функций человека. Выяснилось, что в условиях социокультурного пространства семьи у дошкольников формирование одних групп функций идет более интенсивно, других – менее, что проявляется и в неравномерности развития отдельных компонентов высших психических функций. Определялись темповые характеристики развития функций и выборы ведущей стратегии обработки информации. Факторами, определяющими наибольшую долю средовой дисперсии индивидуальных различий в развитии отдельных компонентов высших психических функций детей, оказались социально-демографические характеристики семьи: уровень материального благополучия и уровень образования родителей. Выделена общая тенденция развития высших психических функций детей в соотношении с некоторыми социокультурными характеристиками семьи. Результаты позволяют утверждать, что социально-культурное пространство семьи тесно связано с индивидуальной изменчивостью функций с долгим периодом формирования, это функции III блока мозга и функции, обеспечиваемые преимущественно левополушарными отделами головного мозга.

**Ключевые слова:** индивидуальная изменчивость, высшие психические функции, социокультурное пространство, семья, самодетерминация, биологические факторы, социальные факторы

**Цитирование:** Лукьянов О. В., Неровных М. С. Социальные аспекты вариативности индивидуальных различий высших психических функций у детей дошкольного возраста. *СибСкрипт*. 2023. Т. 25. № 2. С. 147–160. <https://doi.org/10.21603/sibscript-2023-25-2-147-160>

full article

## Social Aspects of Variability of Individual Differences in Higher Mental Functions in Preschool Children

Oleg V. Lukyanov  
Tomsk State University, Russia, Tomsk  
<https://orcid.org/0000-0003-3819-6988>  
Scopus Author ID: 56528337000

Marina S. Nerovnykh  
Katanov Khakass State University, Russia, Abakan  
<https://orcid.org/0000-0001-5729-0019>  
s.mariana@list.ru

Received 9 Nov 2022. Accepted after peer review 10 Jan 2023. Accepted for publication 23 Jan 2023.

**Abstract:** Individual variability of higher mental functions depends on the family environment. An appropriate psychological environment is able to harmonize individual development while the ontogenetic individuality of human psychology depends on many systemic factors. This empirical study focused on the socio-demographic characteristics of the family, namely the income and background of the parents. Different socio-cultural family environment caused uneven development of higher mental functions and differences in the main information processing strategy in preschoolers. The financial status of the family and the level of education of the parents proved to be the most significant factors

responsible for the individual differences in the development of higher mental functions in preschoolers. The socio-cultural environment of the family affected the long-term individual variability of functions connected with block III of the brain, as well as those provided by the left hemisphere.

**Keywords:** individual variability, higher mental functions, socio-cultural space, family, self-determination, biological factors, social factors

**Citation:** Lukyanov O. V., Nerovnykh M. S. Social Aspects of Variability of Individual Differences in Higher Mental Functions in Preschool Children. *SibScript*, 2023, 25(2): 147–160. (In Russ.) <https://doi.org/10.21603/sibscript-2023-25-2-147-160>

## Актуальность

Индивидуальная изменчивость человека по высшим психическим функциям (ВПФ) является сегодня особенно актуальной психологической проблемой в связи с переходом к новому миропорядку и новому технологическому укладу, к новым принципам социального отбора. Гармоничные психологические усилия одного человека по значимости результатов могут превосходить имитационные усилия множества людей. Неточное слово психолога в отношении ребенка может разрушить всю систему взаимодействия специалистов с родителями и существенно осложнить ситуацию развития отдельного индивида. Риски и возможности индивидуального развития человека требуют не просто накопления и обобщения данных, но и уточнения самой проблемы, пределов доступности системного понимания ситуации развития. Классические подходы требуют в новых обстоятельствах уточнения и методов, и смыслов.

Одними из важных обстоятельств исследования проблемы индивидуальной изменчивости являются принципы социального отбора. Процесс эволюции не останавливается и даже ускоряется. Факторы биологического отбора изменяют свои формы и интенсивность в связи с социальными процессами, изменением качества жизни, медицины. Фактор социального отбора, оказывающий сильное влияние и на судьбу отдельного индивида, и на судьбу больших социальных групп, был и остается важным, но малоизученным и малоконтролируемым аспектом понимания ситуации развития. В реальности биологические и социальные факторы действуют комплементарно, что и определяет актуальность психологических решений. Ведь именно психология соединяет различные уровни и порядки организации жизни.

Совокупность методов сбора данных об индивидуальном развитии посредством нейропсихологических проб и методов интерпретации на основании системного подхода определяют актуальность данных, а необходимость уточнять психологические обстоятельства обеспечения гармонизации развития определяет актуальность гипотез и обобщений.

## Постановка проблемы

Объектом психологического исследования индивидуальных различий является не индивид (в индивиде индивидуальные особенности только проявляются), а семья. Психологически семья определяет индивида и внешне, и внутренне. Психологически индивид является частью семьи и несет семью в самом себе. Семья является не только социальным институтом, но и системным основанием развития человека. В современной ситуации усиливается социально-экономическая поляризация населения, транслируются не вполне реалистичные модели поведения, изменяется структура ценностных ориентаций и смыслов. Выявленная в мониторинге последних десяти лет тенденция свидетельствует о прагматизации семейных отношений, увеличении роли материальных ценностей и социального статуса [Рожкова и др. 2021]. Это, с одной стороны, приводит к доминированию ценностных ориентаций, направленных на повышение квалификационного уровня и достижение соответствующих статусов (профессионального, материального и социального), а с другой – ведет к возникновению естественных противоречий между стремлением соответствовать социальным ожиданиям и мотивацией к сохранению собственной индивидуальности. Все это приводит к конфликтам в семье, усугубляющимся неустойчивыми внешними ориентирами [Красильников 2018].

Теория самоорганизующихся психологических систем позволяет согласовывать данные, характеризующие социально-культурное пространство ребенка, известные закономерности и особенности формирования сознания (самосознания), образ жизни и образ мира, в масштабируемую психологическую систему. Это содействует выдвижению прагматических гипотез о дополнительных условиях, гармонизирующих индивидуальное развитие [Клочко и др. 2015].

Семья – именно формирующая, воспитывающая, развивающая – рассматривается нами как вид социокультурного хронотопа – единство пространства и времени, отражающее существенную взаимосвязь деятельности людей в сочетании со спецификой их ценностей и смыслов. Семья при этом не только является вполне

определенным сочетанием пространства и времени, но содержит в себе и смысловое измерение, в котором растет ребенок, осваиваясь в сочетаниях правил, значений, мифов и традиций [Сапогова, Горелкина 2021].

Среди огромного количества средовых условий, составляющих уникальную среду индивидуального развития, необходимо выделить и описать системные факторы, которые определяют онтогенетическую индивидуальность человека. В качестве таких факторов в данном исследовании мы предположили социально-демографические характеристики семьи: уровень материального достатка и уровень образования родителей.

Обзор психологических, биологических, социологических исследований показывает, что проблема индивидуальных различий касается многих уровней организации, требует не только сбора новых сведений, но и пересмотра подходов, усовершенствования методов. Сегодня пересматриваются и уточняются базовые представления о характере взаимодействия генотипа и среды, оценки их вклада в межиндивидуальную вариативность и онтогенетическую стабильность.

Кроме того, современные авторы подчеркивают важность внутренних ресурсов человека, задатков и способностей, обстоятельств, определяющих активность индивида в процессе развития и самоорганизации. Но даже надеясь на внутренние ресурсы индивида (потенциал), реальная деятельность и решения требуют достаточно дифференцированных оценок внешних факторов (обстоятельств), в том числе социально-демографических.

В качестве системных факторов индивидуального развития для эмпирического исследования социально-демографических фильтров была сформулирована гипотеза о связи отставания и отклонения в развитии высших психических функций у дошкольников с социально-демографическими характеристиками семьи (системы экзистенциальных ориентиров).

## Проблема индивидуальных различий в онтогенезе

Большое разнообразие подходов к пониманию и объяснению индивидуальных различий человека породило противоречивые толкования феномена индивидуальной изменчивости. В историческом контексте мы можем выделить несколько групп теорий, обобщая заложенные в них предпочтения относительно биологической, средовой или социально-культурной детерминации.

1. Теории, идущие по пути уточнения представлений о характере взаимодействия генотипа и среды. Поскольку изменчива среда, то изменчивы и варианты реализации врожденных программ развития. Черта, заложенная в задатке, может не развиваться или развиваться

особым образом под воздействием средовых обстоятельств. Так, даже сформированные под влиянием врожденных факторов синдромы по-разному проявляются в период онтогенеза. На основе анализа развития двухсот младенцев с синдромом Дауна было установлено, что до двухлетнего возраста одна шестая часть этой группы развивалась в среднем наравне со своими здоровыми сверстниками, проявлялись лишь некоторые признаки заболевания. В то же время еще одна шестая часть группы с трудом освоила к двум годам навыки развития шестимесячных младенцев. С годами различия между этими двумя подгруппами увеличились [Berger, Cunningham 1981]. Это и другие исследования послужили в психологии основанием для выделения третьего фактора, или источника вариативности, внутри популяции – субъективного жизненного опыта, обозначенного как фактор самодетерминации.

2. Теории, идущие по пути изучения и выделения структуры индивидуальности. В отечественной психологии существует несколько подходов к ее выделению (Б. Г. Ананьев, В. С. Мерлин, Э. А. Голубева). Например, В. С. Мерлин ввел понятие интегральной индивидуальности, подчеркивая самим названием, что все качества человека в ней плотно связаны: физические, биохимические, физиологические, социально-групповые и общественно-исторические [Мерлин 1996].

3. Теории, идущие по пути идентификации явлений, выражающихся в уточнении базовых (критических) понятий, т.к. в большинстве случаев наблюдается факт их несовпадения: биологическое – наследственное, социальное – средовое – социокультурное пространство.

В контексте психогенетических исследований определение понятия *среда* включает разделение среды на общесемейную, индивидуальную и любую другую, а также ее физические и физиологические компоненты, пренатальные условия, диету, болезни раннего детства и т.д. [Равич-Щербо и др. 2000: 123]. Среда понимается в различных масштабах: как место обитания человека, представление о реальности, совокупность предметно-пространственных условий и человеческих действий, сложный социокультурный феномен в качестве ценностного

и смыслового пространства [Муравьева и др. 2015].

В некоторых интерпретациях понятие среды пересекается с понятием жизненного и социального пространства. По Д. И. Фельдштейну, «социальное пространство – это целостное пространство жизнедеятельности и развития, своеобразный объемный конструктор, в котором сосуществуют и взаимопересекаются разнообразные "вертикальные" и "горизонтальные" связи между человеком и обществом, культурой, природой, друг другом» [цит. по: Васягина 2010: 144].

Некоторые авторы считают, что понятие *социальное пространство* не в полной мере отражает суть этого феномена, поскольку социальное и культурное не существуют одно без другого, и призывают признать социальные и культурные аспекты пространства, определяемые как социокультурное пространство, в диалектическом единстве [Васягина 2010; Вербицкий, Гураль 2019; Чумичева, Королькова 2014]. Социальное пространство отображает не только социальный аспект субъекта, но и личностный, поскольку личность участвует в нем всем своим существом. Поэтому помимо социокультурного пространства общества – внешней формы бытия для каждого отдельного человека – существует и индивидуальное социокультурное пространство субъекта [Васягина 2010; Вербицкий, Гураль 2019; Жукова 2017].

В связи с этим в контексте нашего исследования существенное значение приобретает освещение вопроса о том, каким образом социокультурное пространство общества становится достоянием индивидуального социокультурного пространства. Ответ на этот вопрос можно найти в работах, посвященных психологическому анализу пространства, его присвоению посредством включения представлений о нем в культурную картину мира. Идея построения человеком образа мира возникала неоднократно как в системах философского знания, социальных дисциплинах, так и в психологии. Это выражается в многообразии категориальных аспектов мира человека: жизненное пространство (К. Ц. Левин), смысловое поле (Л. С. Выготский), многомерный мир (А. Н. Леонтьев), конструирование миров (А. Г. Асмолов), становление субъективной реальности (В. И. Слободчиков), транссубъективное пространство (Д. Н. Узнадзе), многомерное сознание (В. Ф. Петренко), многомерный мир человека (В. Е. Ключко, Э. В. Галажинский, О. М. Краснорядцева, О. В. Лукьянов).

Представление онтологической картины в отечественной психологии позволяет проследить путь ее развития от классической субъект-объектной онтологии к онтологии изменяющегося человека в меняющемся мире (А. Г. Асмолов, Д. А. Леонтьев) и далее к человеку как открытой уникальной саморазвивающейся системе (В. Е. Ключко, Э. В. Галажинский, О. М. Краснорядцева, О. В. Лукьянов).

Особую значимость на современном этапе развития науки приобретают исследования, направленные на изучение сознания в онтогенезе. Вслед за В. Е. Ключко и Э. В. Галажинским исследователи рассматривают сознание как «систему новообразований, возникающих в самоорганизующейся психологической системе "ребенок-взрослый" и порождающих в становлении

сознания ряд этапов, адекватных усложнению жизненного мира, который образуется как постепенное, упорядоченное обретение им новых измерений» [цит. по: Некрасова 2015: 183].

Произведенный нами анализ научных текстов позволяет констатировать, что современное социокультурное пространство России находит свое отражение в эмпирических и научных представлениях о семье как социокультурном феномене, выполняющем ряд функций: сохранение и воспроизводство ценностей, сложившихся в конкретных социокультурных условиях; интериоризация и экстериоризация ценностей в их временных и пространственных воплощениях (воспитательная функция) [Сапогова, Горелкина 2021].

Таким образом, семья, которая активно включена в социокультурное пространство, несет значимые социокультурные ценности, стереотипы сознания и поведения, разделяемые субъектами, имеющими разные культурные традиции. Такая система чрезвычайно чувствительна ко всякого рода флуктуациям. Это делает ребенка как активного субъекта совмещенной психологической системы – семьи – крайне восприимчивым к разного рода внутрисемейным обстоятельствам и зависимым не только от прямых, но и от опосредованных воздействий.

В качестве таких опосредующих переменных, отображающих конкретные социокультурные условия, рассматриваются социально-демографические параметры семьи: место проживания (город, село), тип семьи, количество детей, порядок рождения, образование родителей, материальный уровень семьи.

По признанию исследователей, индивидуальные характеристики членов семьи имеют значимую взаимосвязь с уровнем их материального благополучия, что определяется различающимися социально-культурными аспектами пространства семьи:

- психологический климат: эффект эмоциональной стабильности, чуткость к потребностям ребенка [Bloom et al. 2011];
- качество родительского поведения: отношения друг к другу, к другим людям, работе, окружающим событиям, количество проведенного с ребенком времени [Pinquart, Sörensen 2000];
- ценностные ориентации и установки: ориентация на всестороннее – эстетическое, физическое, эмоциональное, умственное и трудовое развитие [Bradley, Corwyn 2005];
- возможность удовлетворения базовых потребностей жизнеобеспечения: качественное питание (необходимый минерально-витаминный комплекс), элементарные жизненные удобства [Bradley, Corwyn 2002; Eysenck 1960];

- культурные ресурсы семьи: круг интересов, разнообразие форм досуговой деятельности, степень насыщенности языкового окружения ребенка [Чернов 2017; Hoff-Ginsberg 1998];
- материальные ресурсы (для стимуляции познавательного развития детей): обогащение предметного пространства, возможность обеспечения качественным образованием, возможность участия в дополнительных образовательных программах [Ermisch 2008].

Вызывает интерес тот факт, что обнаруживается все больше данных о значительных возможностях среды, в частности раннего опыта, влиять на активность генов, на структурное и функциональное формирование головного мозга. Небольшое количество исследований о влиянии ранних событий жизни на последующие этапы онтогенеза содержат выводы о том, что социально-экономический статус семьи связан с наличием хронического стресса и сопровождающей его тревоги, обусловленный социальным положением [Evans 2004]. Хронический стресс оказывает модифицирующее влияние на нейроэндокринные и вегетативные функции, вследствие чего возникает специфическое влияние и на архитектуру, и на нейрохимию мозга [Brady-Smith et al. 2003]. Значительная часть исследования вариаций в экспрессии генов построена на изучении этого феномена у животных. Ранний опыт влияет на высвобождение гормонов стресса (глюкокортикоидов) и вызывает сохраняющееся в течение всей жизни изменение в экспрессии генов в ключевых отделах мозга животных [Перегуд и др. 2016].

Современное понимание нейробиологических основ развития психики ребенка исходит из признака сложного и тесно переплетенного взаимодействия факторов среды и наследственности, конструктивной самоорганизации структурно-функциональных систем, важности ранних этапов развития ребенка. В этом контексте связь мозговой организации и функциональных проявлений не является жестко детерминированной. Развитие соотношения *мозговая структура – функция* является двунаправленным процессом взаимодействия: не только функция зависит от структуры, но и мозговая архитектура зависит от опыта функционирования [Gottlieb 2002].

Однако опыт может влиять на строение мозга только в краткий сенситивный период развития мозговой круговой цепи, и по ее созреванию основные следствия оказываются малообратимыми. По выходу из сенситивного периода трудно привести в норму структуру и функции мозговой круговой сети, которая связана с депривацией в раннем возрасте [Hensch 2005].

Сенситивные периоды в развитии мозга и поведения хорошо исследованы у некоторых животных и птиц. Как отметила М. Б. Калашникова, «изучение формирования актов поведения в онтогенезе выявило, что существуют особые периоды развития (чувствительные, или сенситивные периоды), во время которых животные способны распознавать специфические комплексы внешних раздражителей и реагировать на них. <...> Раздражители, вызывающие инстинктивные реакции в чувствительный период, мало или совсем не влияют на поведение животного, действуя вне этого периода» [Калашникова 2007: 37–38].

Импринтинг приурочен к очень краткому возрастному периоду, который по праву может считаться сенситивным по отношению к определенным воздействиям. Экстраполируя данные, полученные при исследовании данного феномена в гоминидных сообществах, С. В. Савельев делает вывод, что запечатления (импринтинг) – фундаментальное свойство любого растущего мозга. Ранние осознанные впечатления (эксплицитная память) ребенка вместе с бессознательным запоминанием (имплицитная память) формируют базовый каркас социальных инстинктов [Савельев 2021: 45]. Механизмы имплицитной памяти ребенка безусловны, надежны и биологичны [Савельев 2021: 47]. Первичное сознание, в основе которого лежит работа лимбической системы, дифференцирующейся в первую очередь в процессе развития мозга, возникает как биологический механизм приспособления к социальной среде и проявляется в виде базовых потребностей. Поэтому проблема созревания детского мозга отягощена механизмами закрепления приобретенных социальных инстинктов на протяжении всего онтогенеза [Савельев 2021: 52].

Таким образом, процесс вхождения ребенка в социокультурное пространство семьи начинается (определяется) задолго до его рождения, при этом, развиваясь в динамично меняющемся мире во взаимодействии с объектами и субъектами этого мира, и ребенок, и его жизненный мир (семья) вбирают и интегрируют в себя общественно выработанные значения, закрепленные в языке, предметах культуры, нормах и эталонах деятельности. Благодаря этим ценностным координатам актуализируется потребность воздействовать на самого себя (самодетерминация). Следовательно, семья для ребенка в данном контексте выступает системой ценностных координат процесса формирования его индивидуальности, а социально-демографические параметры семьи, включенные в эту психологическую систему, выступают в качестве фильтров, пропуская возможность которых варьирует изменчивость формирующейся функции.

## Методы и материалы

В исследовании применялись традиционные нейропсихологические пробы, разработанные А. Р. Лурией [Лурия 2023] и адаптированные в лаборатории нейропсихологии факультета психологии Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова.

Статистическая обработка данных производилась с использованием описательных статистик, однофакторного дисперсионного анализа ANOVA и апостериорных критериев, регрессионного анализа; применялся пакет программ IBM SPSS Statistics 26.

В исследовании принимали участие дети дошкольного возраста 6–7 лет ( $n = 180$ ). Распределение детей по группам осуществлялось посредством стратегии стратометрического моделирования выборки с помощью специально разработанной анкеты. Стратами выступали:

1. Образование матери:
  - (1) высшее,  $n = 84$ ;
  - (2) среднее специальное (профессиональное),  $n = 65$ ;
  - (3) общее среднее,  $n = 31$ .
2. Образование отца:
  - (1) высшее,  $n = 57$ ;
  - (2) общее среднее,  $n = 47$ ;
  - (3) среднее специальное (профессиональное),  $n = 76$ .
3. Материальный уровень семьи:
  - (1) высокий уровень дохода ( $> 2$  прожиточных минимумов на одного члена семьи),  $n = 46$ ;
  - (2) средний уровень дохода (1–2 прожиточных минимумов на одного члена семьи),  $n = 64$ ;
  - (3) низкий уровень дохода ( $< 1$  прожиточного минимума на одного члена семьи),  $n = 70$ .

Все дети жили в полной семье, где они были единственными или имели одного и реже двух сиблингов. Соотношение мальчиков и девочек равно. Нейропсихологическая диагностика проводилась с каждым испытуемым индивидуально. Длительность обследования составляла 50–75 мин.

В процессе обработки рассматривались количественные характеристики выполнения отдельных нейропсихологических проб. Также был использован прием вычисления относительных суммарных показателей, объединяющих преимущественно однофакторные параметры выполнения различных заданий. Такие индексы позволяют произвести анализ ВПФ, основанный на обобщенном и укрупненном подходе, базирующемся на модели трех функциональных блоков мозга [Лурия 2023] с учетом межполушарной асимметрии.

В статье анализируются три укрупненных показателя (выделены полужирным шрифтом), соотношение которых позволяет получить нейропсихологический профиль, отражающий состояние ВПФ (табл. 1).

## Результаты

Гипотеза исследования: индивидуальные особенности ВПФ у дошкольников в значительной степени объясняются социально-демографическими характеристиками семьи: уровнем материального достатка и образованием родителей.

Этапы исследования: эмпирическое исследование, однофакторный дисперсионный анализ и апостериорный анализ.

Табл. 1. Показатели нейропсихологического профиля ВПФ у дошкольников

Tab. 1. Neuropsychological profile of higher mental functions in preschoolers

| Индекс  | Показатели   |
|---|--|
| Индексы III блока мозга                                 | Функции программирования и контроля, произвольной регуляции деятельности, серийной организации движений и речи   |
|   | Оценки за выполнение проб на реакцию выбора, реципрокную и графомоторную координацию, динамический праксис, ритмы по инструкции, слоговую структуру слова, пересказ текста (критерии смысловой адекватности, программирования и грамматического оформления высказывания) |
| Индексы II блока мозга                                  |  |
| Индексы переработки информации по левополушарному типу  | Оценки праксиса позы пальцев правой руки, орального праксиса, лексического оформления текста, понимания логико-грамматических конструкций, объема кратковременной и долговременной слухоречевой памяти   |
| Индексы переработки информации по правополушарному типу | Оценки праксиса позы пальцев левой руки, копирования стола, опознания недорисованных изображений, объема произвольной слухоречевой и зрительно-пространственной памяти   |

### I. Эмпирическое исследование

Проведены нейропсихологические пробы; проанализирован 121 параметр, каждый из которых подвергался количественному и качественному анализу, что позволило оценить функциональное состояние ВПФ у детей выделенных групп.

С целью обобщенного анализа данных, полученных в нейропсихологических пробах, была использована специальная процедура вычисления нейропсихологических индексов, в которые вошли наиболее однозначно интерпретируемые параметры выполнения различных проб. Этот прием основан на обобщенном и укрупненном подходе к анализу ВПФ, базирующемся на модели трех функциональных блоков мозга [Лурия 2023], и с учетом особенностей межполушарной асимметрии мозга.

Значения всех индексов подвергались стандартизации. Стандартизированные z-оценки подсчитывались по следующей формуле;  $z = (x - \mu) / \sigma$ , где  $x$  = значение индивидуального показателя по параметру;  $\mu$  = среднее значение по выборке для этого параметра;  $\sigma$  = стандартное отклонение. Полученные результаты стандартизированных величин индексов представлены на рисунке.

Представленные показатели позволяют увидеть, насколько и в какую (лучшую или худшую) сторону отклоняется индивидуальное значение индекса функций III или II блоков (левого или правого полушария) мозга дошкольников от среднегруппового значения.

Полученные данные дали основания определить, что существенно снижены показатели функций у дошкольников из семей с низким уровнем дохода (передний и левый индексы), со средними уровнями образования матери (передний и левый индекс) и отца (передний индекс) (рис.). Во всех случаях речь идет не о нарушении каких-либо функций, а о парциальном дефиците и относительном снижении их показателей.

### II. Однофакторный дисперсионный анализ

Анализ полученных показателей (табл. 2) позволил определить, что наибольшую долю средовой дисперсии (30,6 %) индивидуальных различий в развитии ВПФ детей определяет аспект материального благополучия семьи. Значительная изменчивость показателей объясняется уровнем образования матери (21,2 %) и сравнительно меньше – уровнем образования отца (6,1 %).

Существенно средовой эффект выражен в показателях индексов функций III блока мозга, а также левого полушария. Наиболее устойчивые показатели представлены в индексах функций правого полушария.

Группы детей из наиболее материально обеспеченных семей или с высшим уровнем образования матери характеризуются более высокими показателями III блока мозга ( $p \leq 0,004$ ) и левополушарных функций ( $p \leq 0,002$ ), что косвенно может указывать на более быстрый темп их формирования. По сравнению с ними дошкольники из семей со средним уровнем дохода или воспитываемые мамами со средним профессиональным образованием имеют равномерно устойчивые показатели всех функций, но при этом значения их индексов ниже, чем у более успешных в функциональном развитии детей ( $p \leq 0,02$ ).

У дошкольников из семей с низким материальным положением или имеющих матерей с общим средним образованием в зоне отрицательных значений оказались индексы как передних отделов головного мозга ( $p \leq 0,001$ ), так и левополушарных отделов ( $p \leq 0,001$ ). Такое снижение показателей может рассматриваться как признак парциального дефицита этих функций. Эффект уровня образования отца проявляется только в показателях функций передних отделов головного мозга: чем выше образование отца, тем лучше эти показатели у детей ( $p \leq 0,01$ ).

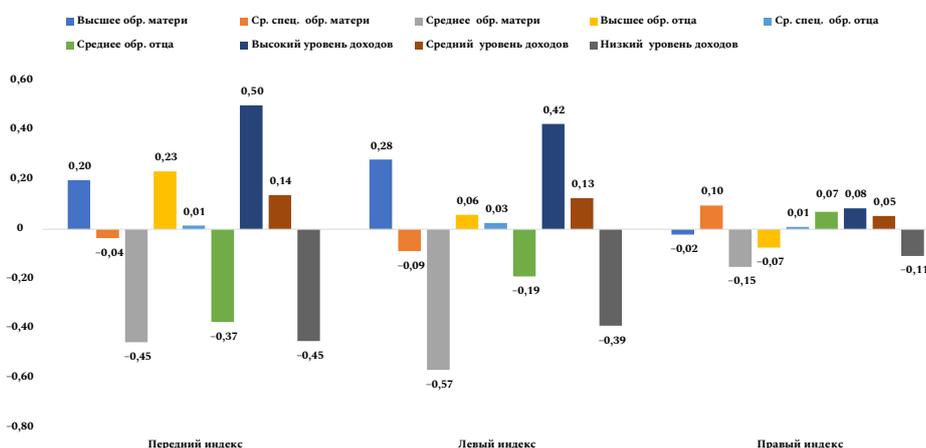


Рис. Стандартизированные средние значения индексов ВПФ у дошкольников в соотношении с социально-демографическими факторами семьи  
 Fig. Higher mental functions in preschoolers vs. socio-demographic family factors, mean values

Исходя из полученных результатов сопоставления укрупненных показателей (индексов функций), логика дальнейшего исследования полагает дать более дифференцированную оценку состояния отдельных высших психических функций дошкольников с целью определить, за счет каких отдельных показателей увеличены или снижены значения нейропсихологических индексов III и II блоков (левого или правого полушария).

Дошкольники характеризуются неравномерностью развития высших психических функций (табл. 3). Попарное множественное сравнение с поправкой Шеффе

выявило следующее: дошкольники из семей с высоким материальным уровнем имеют высокие показатели серийной организации движений, функций программирования и контроля движений и речи, зрительных и слуховых функций. На фоне наиболее высоких показателей почти всех ВПФ обращает внимание факт снижения показателей функции кинестетического праксиса.

Анализ результатов выполнения проб обнаружил, что более успешная серийная организация движений у дошкольников из семей с высоким материальным уровнем проявляется как в кинетических компонентах

Табл. 2. Уровни различий показателей индексов ВПФ дошкольников в соотношении с социально-демографическими факторами семьи

Tab. 2. Higher mental functions in preschoolers vs. socio-demographic factors of the family, differences in index values

| Показатели                            | Материальный уровень |         |         |         | Уровень образования матери |         |      |         | Уровень образования отца |       |     |      |
|---------------------------------------|----------------------|---------|---------|---------|----------------------------|---------|------|---------|--------------------------|-------|-----|------|
|                                       | 1-2                  | 1-3     | 2-3     | P       | 1-2                        | 1-3     | 2-3  | P       | 1-2                      | 1-3   | 2-3 | P    |
| Индексы III блока мозга               | 0,004                | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 | -                          | 0,002   | 0,05 | 0,007   | -                        | 0,012 | -   | 0,04 |
| Индексы левополушарных отделов мозга  | -                    | < 0,001 | 0,002   | < 0,001 | 0,02                       | < 0,001 | 0,02 | < 0,001 | -                        | -     | -   | -    |
| Индексы правополушарных отделов мозга | -                    | -       | -       | -       | -                          | -       | -    | -       | -                        | -     | -   | -    |

Табл. 3. Соотношение средних значений различных компонентов ВПФ дошкольников из семей с разными уровнями доходов  
Tab. 3. Mean values of various components of higher mental functions associated with the functions of blocks III and II of the brain: preschoolers from families with (1) high, (2) medium, and (3) low income

| Значения индексов функций                                 | Уровень материального дохода |           |         |           |         |           | Уровень различий |         |       | ANOVA   |       |
|---|------------------------------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|------------------|---------|-------|---------|-------|
|   | 1                            |           | 2       |           | 3       |           | 1-2              | 1-3     | 2-3   | Sig     | F     |
|   | Ср. зн.                      | Ст. откл. | Ср. зн. | Ст. откл. | Ср. зн. | Ст. откл. |                  |         |       |         |       |
| Функции серийной организации движений и речи              | 0,33                         | 1,16      | 0,070   | 0,91      | -0,28   | 0,89      | -                | < 0,001 | 0,037 | 0,004   | 5,74  |
| Функции программирования и контроля                       | 0,57                         | 0,73      | 0,090   | 1,04      | -0,46   | 0,89      | 0,008            | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 | 18,17 |
| Функции переработки кинестетической информации            | -0,09                        | 0,90      | -0,080  | 0,91      | 0,26    | 1,11      | -                | 0,053   | -     | -       | 3,24  |
| Функции переработки зрительно-пространственной информации | 0,10                         | 1,06      | 0,003   | 0,89      | -0,07   | 1,05      | -                | -       | -     | -       | 0,47  |
| Функции переработки зрительной информации                 | 0,38                         | 0,74      | 0,070   | 1,03      | -0,32   | 1,02      | -                | < 0,001 | 0,016 | < 0,001 | 7,96  |
| Функции переработки слуховой информации                   | 0,45                         | 0,68      | -0,020  | 0,93      | -0,27   | 1,11      | 0,011            | < 0,001 | -     | < 0,001 | 7,98  |

движений рук ( $p < 0,001$ ), так и в серийной организации речи ( $p = 0,001$ ). Кроме того, они успешнее в построении смысловой программы высказывания ( $p < 0,001$ ) и допускают меньше ошибок, обусловленных инертностью. Зрительные функции дошкольников из семей с высоким материальным уровнем характеризуются преобладанием аналитической, левополушарной стратегии обработки зрительной информации, что хорошо прослеживается в пробах на опознание перечеркнутых ( $p = 0,035$ ) и наложенных ( $p = 0,002$ ) изображений. Слухоречевые функции отличаются высокими объемами произвольной ( $p = 0,007$ ) и произвольной кратковременной ( $p = 0,001$ ) памяти, а также отсроченным воспроизведением и устойчивостью к интерференции ( $p = 0,011$ ). Важно отметить недоразвитие некоторых аспектов двигательных функций: низкую продуктивность выполнения поз пальцев ( $p = 0,031$ ) и некоторых компонентов зрительно-пространственных функций, проявляющихся в трудностях при копировании трехмерного объекта.

Дети, воспитывающиеся в семьях со средним уровнем дохода, обладают равномерно средними показателями состояния ВПФ, на фоне которых заметна относительная слабость функций произвольной регуляции деятельности и переработки слуховой информации. Основные проблемы зафиксированы в построении текста высказывания (умение программировать текст): сложности проявляются в виде фрагментарности, стереотипности высказывания и необходимости наводящих вопросов ( $p = 0,001$ ). Показатели объема слухоречевой памяти данной группы детей близки к испытуемым из материально обеспеченных семей, однако вербальные замены на основе семантической близости у них встречаются достаточно часто ( $p = 0,039$ ), что по совокупности допущенных ошибок может указывать на трудности левополушарной стратегии переработки информации.

У дошкольников из семей с низким материальным статусом индексы почти всех функций имеют отрицательное значение. Особенно отчетливо снижение проявляется в показателях функций программирования и контроля, серийной организации движений и речи, зрительных и слуховых функций. Показатели кинестетических функций у детей данной группы существенно выше, чем у детей других сравниваемых групп. Качественный и количественный анализы результатов выполнения проб указывают на недостаточную вовлеченность префронтальных механизмов внимания на предъявление стимулов ( $p < 0,001$ ), а также в построении предложений и текста ( $p < 0,001$ ). Ухудшение переработки слуховой информации происходит за счет снижения показателей памяти этой модальности ( $p < 0,001$ )

и сопутствует нарастанию искажений слов при их воспроизведении ( $p < 0,001$ ), увеличению числа ошибок, связанных с вербальными заменами на основе семантической близости ( $p = 0,039$ ). Развитие кинестетических функций у детей из семей с низким материальным уровнем происходит более эффективно: на это указывает более точная дифференцировка двигательных актов и темповые характеристики выполнения пробы ( $p = 0,031$ ).

В период дошкольного возраста имеет место межиндивидуальная неравномерность развития высших психических функций, обусловленная в том числе материальным уровнем семьи ( $R^2 = 0,306$ ).

### III. Апостериорный анализ

Рассмотрим значения индексов отдельных ВПФ дошкольников в соотношении с образовательным уровнем родителей (табл. 4). Дисперсионный анализ индексов отдельных функций (этап 2) подтверждает значимый эффект фактора образования как матери, так и отца для показателей серийной организации движений ( $p = 0,006$ ) и речи ( $p = 0,001$ ). По всем рассматриваемым показателям наиболее успешными оказались испытуемые из семей максимально образованных родителей.

Образование матери существенно обуславливает показатели функций переработки зрительной ( $p = 0,001$ ) и слуховой ( $p = 0,006$ ) информации. Это проявляется в более высоких объемах кратковременной ( $p = 0,001$ ) и долговременной слухоречевой ( $p = 0,002$ ) памяти, показателях лексического оформления высказывания ( $p = 0,006$ ), а также в более высокой продуктивности узнавания перцептивно сложных изображений ( $p = 0,001$ ).

Эффект отцовского образования наиболее значительно прослеживается в функциях программирования и контроля движений и речи детей ( $p = 0,001$ ,  $R^2 = 0,223$ ). Дети высокообразованных отцов более успешны в построении смысловой программы высказывания ( $p = 0,002$ ), в умении оттормаживать свои непосредственные реакции ( $p < 0,001$ ).

### Обсуждение

Типичная последовательность созревания мозговых структур, обусловленная видовой генетической программой, варьируется под влиянием индивидуальной генетической программы, социальных (средовых) факторов и активности субъекта. На основе вероятностного взаимодействия этих факторов происходит структурно-функциональная самоорганизация ВПФ. При этом в условиях социокультурного пространства семьи формирование одних групп функций идет более интенсивно, других – менее, что в результате ведет к неравномерности развития отдельных компонентов ВПФ.

Табл. 4. Соотношение средних значений различных компонентов ВПФ дошкольников из семей с разными уровнями образования родителей

Tab. 4. Mean values of various components of higher mental functions associated with the functions of blocks III and II of the brain: preschoolers with parents with different education backgrounds

| Функции  | Уровень образования |           |       |           |       |           | Уровень различий |         |       | ANOVA |      |
|--|---------------------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|------------------|---------|-------|-------|------|
|  | 1                   |           | 2     |           | 3     |           | 1-2              | 1-3     | 2-3   | Sig   | F    |
|  | Ср.                 | Ст. откл. | Ср.   | Ст. откл. | Ср.   | Ст. откл. |                  |         |       |       |      |
| <i>Уровень образования матери</i>              |                     |           |       |           |       |           |                  |         |       |       |      |
| Функции серийной организации движений и речи   | 0,18                | 1,03      | -0,01 | 0,93      | -0,48 | 0,89      | -                | 0,001   | 0,023 | 0,006 | 6,99 |
| Функции переработки кинестетической информации | 0,12                | 1,00      | -0,01 | 0,95      | -0,30 | 1,06      | -                | 0,041   | -     | -     | 2,12 |
| Функции переработки зрительной информации      | 0,26                | 0,91      | -0,14 | 0,94      | -0,42 | 1,14      | 0,01             | < 0,001 | -     | 0,001 | 7,96 |
| Функции переработки слуховой информации        | 0,23                | 0,80      | -0,13 | 1,02      | -0,35 | 1,23      | 0,02             | 0,004   | -     | 0,006 | 7,98 |
| <i>Уровень образования отца</i>                |                     |           |       |           |       |           |                  |         |       |       |      |
| Функции серийной организации движений и речи   | 0,23                | 0,95      | 0,08  | 0,99      | -0,63 | 0,82      | 0,044            | 0,039   | -     | 0,001 | 7,17 |
| Функции программирования и контроля            | 0,29                | 0,98      | -0,06 | 1,03      | -0,19 | 1,11      | -                | < 0,001 | 0,002 | 0,050 | 4,56 |
| Функции переработки зрительной информации      | 0,23                | 0,95      | -0,17 | 1,01      | -0,12 | 0,84      | 0,011            | 0,023   | -     | -     | 2,18 |

Эмпирический материал нашего исследования дает основания полагать, что наибольшую долю средовой дисперсии индивидуальных различий в развитии отдельных компонентов ВПФ детей определяет аспект материального благополучия семьи. При этом нельзя не отметить значительную межиндивидуальную неравномерность развития отдельных групп функций, обусловленную образованием матери. Неравномерность определяется прежде всего темповыми характеристиками развития ВПФ и выбором ведущей стратегии обработки информации, что в совокупности приводит к формированию индивидуально-типического когнитивного стиля.

К общей тенденции развития ВПФ у детей из семей с высоким материальным статусом можно отнести более интенсивный темп развития функций, обеспечиваемых левополушарной стратегией обработки информации (слухоречевые функции и опосредованные речью аналитические компоненты зрительного восприятия), и функций, обеспечиваемых работой передних отделов

головного мозга (произвольная регуляция деятельности и серийная организация движений), с относительно изолированным отставанием двигательных функций. Это отставание не затрагивает речевые кинестезии, но проявляется в практике позы пальцев. Незначительно снижены показатели отдельных компонентов функций обработки зрительно-пространственной информации, а именно проекционные представления.

С учетом всех полученных данных можно отметить тенденцию к опережающему темпу формирования почти всех ВПФ детей данной нормы онтогенеза, кроме функций, обеспечиваемых работой правого полушария. Исходя из того, что структурный способ обработки информации, осуществляемый правым полушарием, имеет определенную степень зрелости уже в период дошкольного возраста, в отличие от классификационного способа, связанного преимущественно с работой левого полушария (который, по некоторым данным, достигает должного уровня развития только к концу

подросткового возраста) [Цветкова, Цветков 2014], можно полагать, что для функций, находящихся в сенситивном периоде, но с более коротким периодом своего становления, создаются менее благоприятные условия. Наиболее активная координация функциональных систем происходит в сенситивные периоды развития, и каждый такой период развития направлен на решения конкретных задач. Если социум предлагает задачи другого характера, особенно опережающие актуальные возможности, происходит «обкрадывание» развивающихся функций. Можно предположить, что ранняя целенаправленная вербальная нагрузка создает предпосылки для активного развития функций левого полушария и «обкрадывает» правополушарные возможности. Таким образом, данный вариант онтогенеза развития ВПФ нельзя в полной мере определить как гармоничный, поскольку полимодальные функции, к которым относятся зрительно-пространственные функции, опирающиеся в том числе на работу правого полушария, активно формируются в более старшем возрасте и тесно связаны с процессом обучения.

Понижение материального уровня семьи приводит к отставанию в развитии почти всех функций. У детей из семей с низким уровнем дохода с большой степенью вероятности можно прогнозировать дефицитарность функций программирования и контроля произвольных форм деятельности, серийной организации движений, в основном речи, а также ухудшение способности к переработке речеслуховой информации и некоторых опосредованных речью аналитических компонентов зрительного восприятия. Несмотря на то, что снижение материального уровня семьи сопровождается ослаблением вербальных функций и произвольной регуляции деятельности, оно положительно отражается на формировании кинестетического праксиса рук и некоторых аспектов зрительно-пространственных функций. В целом такой профиль ВПФ описывает не самый благоприятный вариант нормы в дошкольном возрасте, который в процессе развития может оказаться более уязвимым к различного рода негативным воздействиям.

Неравномерность показателей некоторых групп ВПФ у дошкольников отмечается и в соотношении с уровнем образования матери, которое оказалось важным для формирования левополушарных функций, т.е. преимущественно речевых возможностей (слухоречевой памяти, номинативной функции, фонематических и семантических аспектов импрессивной речи) и функций переработки зрительной информации. Дети наиболее образованных матерей демонстрируют тенденцию к опережающему развитию этих функций. Такая связь имеет очевидное объяснение: уровень речевой культуры тесно связан с уровнем образования

и может рассматриваться как маркер социально-профессиональной стратификации. Дошкольники, чьи мамы имеют только среднее профессиональное образование, характеризуются неоднородностью показателей функций, в основном II блока мозга. По многим параметрам они ближе к результатам детей более образованных мам, однако у них выявлены некоторые парциальные трудности, которые могут косвенно указывать на дефицит переработки информации по левополушарному типу. Тенденция к отставанию в развитии функций, осуществляемых левым полушарием (слухоречевые функции, опосредованные речью зрительные компоненты восприятия), а также серийная организация движений (III блок мозга) зафиксированы в показателях детей с наименее образованными мамами.

Эффект образовательного уровня отца в состоянии ВПФ II блока мозга выражен слабо, но отчетливо фиксируется для функций передних отделов мозга, особенно для произвольной регуляции деятельности. Зависимость носит линейный характер: чем выше образование отца, тем выше показатели этих функций у детей. Такой взаимосвязи состояния функций произвольной регуляции от образовательного уровня матери не зафиксировано. Это может объясняться тем, что отцы больше дисциплинируют детей, ставя определенные рамки поведения, одобряя одни поступки и наказывая за другие, а также примером собственного поведения, поскольку отцы так или иначе являются проводниками культурных ценностей семьи. Соответственно, чем выше культурный капитал отца, тем более содержательны речевые инструкции, обращенные к ребенку, тем больше отводится роль в формировании у ребенка ответственности.

Таким образом, к общей тенденции развития ВПФ детей в соотношении с некоторыми отдельными параметрами семьи, включенными в ее социально-культурное пространство, можно отнести индивидуальную изменчивость функций с долгим периодом формирования: это функции III блока мозга и функции, обеспечиваемые преимущественно левополушарными отделами головного мозга. Однако это не относится к полимодальным функциям третичной коры II блока мозга, а именно к зрительно-пространственным функциям, опосредованным деятельностью долго формирующихся структур мозга в морфологическом и функциональном отношении. В целом для детей этого возраста характерен низкий уровень их сформированности. Многие авторы отмечают, что дошкольный возраст не является сенситивным периодом для формирования данных функций, интенсивный скачок их развития следует ожидать в более позднем возрасте в процессе целенаправленного обучения [Фотекова 2013].

## Заключение

Представленные концептуальные и методологические подходы, в рамках которых ведется поиск связующих звеньев между социально-демографическими параметрами семьи и структурно-функциональной самоорганизацией ВПФ, были дополнены эмпирическими данными нашего исследования, позволившими уточнить, что факторами, определяющими наибольшую долю средовой дисперсии индивидуальных различий в развитии отдельных компонентов ВПФ детей, оказались уровень материального благополучия и уровень образования родителей. Фактор материального благополучия семьи, включенный в ее социально-культурное пространство, транслирующий для каждого его члена когнитивно-образную модель поведения и самовосприятия, предсказуемым образом может приводить к неравномерному (вариантному) развитию ВПФ уже в период дошкольного возраста. Более того, условия социально-культурного пространства семьи, которые всегда вписаны в широкие общекультурные, политические и социально-экономические рамки, позволяют раскрывать возможности и перспективы человека, объективно формирующиеся на ранних стадиях онтогенеза.

Дальнейшие исследования по данной проблеме могут быть направлены на изучение состояния зрительно-пространственных функций в динамике.

## Литература / References

- Васягина Н. Н. К вопросу о социокультурном воспитательном пространстве. *Научные проблемы гуманитарных исследований*. 2010. № 1. С. 143–148. [Vasyagina N. N. Social and cultural educational environment. *Nauchnye problemy gumanitarnykh issledovaniy*, 2010, (1): 143–148. (In Russ.)] <https://elibrary.ru/kzfwzr>
- Вербицкий А. А., Гураль С. К. Духовно-нравственное развитие личности в компетентностном формате. *Перспективы науки*. 2019. № 2. С. 197–200. [Verbitsky A. A., Gural S. K. Spiritual and moral development of personality in a competence-based format. *Perspektivy nauki*, 2019, (2): 197–200. (In Russ.)] <https://www.elibrary.ru/vwuzec>
- Жукова Н. В. Внутренний кросскультурный контекст в развитии личной культуры студентов в контекстном обучении. *Педагогическое образование в России*. 2017. № 12. С. 114–121. [Zhukova N. V. Internal cross-cultural context in the development of personal culture of students in contextual learning. *Pedagogical Education in Russia*, 2017, (12): 114–121. (In Russ.)] <http://dx.doi.org/10.26170/po17-12-18>
- Калашникова М. Б. Развитие идей Л. С. Выготского о сензитивных периодах онтогенеза в современной отечественной и зарубежной психологии. *Культурно-историческая психология*. 2007. Т. 3. № 3. С. 33–41. [Kalashnikova M. B. Development of L. S. Vygotsky's ideas about the sensitive periods of ontogenesis in modern home and foreign psychology. *Kul'turno-istoricheskaya psikhologiya*, 2007, 3(3): 33–41. (In Russ.)] <https://elibrary.ru/jxuitz>
- Клочко В. Е., Галажинский Э. В., Краснорядцева О. М., Лукьянов О. В. Системная антропологическая психология: понятийный аппарат. *Сибирский психологический журнал*. 2015. № 56. С. 9–20. [Klochko V. E., Galazhinsky E. V., Krasnoryadtseva O. M., Lukyanov O. V. System anthropological psychology: framework of categories. *Sibirskiy Psikhologicheskii Zhurnal*, 2015, (56): 9–20. (In Russ.)] <https://doi.org/10.17223/17267080/56/2>
- Красильников И. А. Неклассическая онтология субъекта как методология в изучении конфликтного жизненного мира. *Пензенский психологический вестник*. 2018. № 2. С. 109–122. [Krasilnikov I. A. Nonclassical ontology the subject as methodology in studying the conflicting vital world. *Penza psychological newsletter*, 2018, (2): 109–122. (In Russ.)] <https://doi.org/10.17689/psy-2018.2.10>

**Конфликт интересов:** Авторы заявили об отсутствии потенциальных конфликтов интересов в отношении исследования, авторства и / или публикации данной статьи.

**Conflict of interests:** The authors declared no potential conflicts of interests regarding the research, authorship, and / or publication of this article.

**Критерии авторства:** О. В. Лукьянов – концептуализация идеи, формулирование целей и задач исследования, разработка методологии, курирование данных.

М. С. Неровных – проведение эмпирического исследования, анализ и интерпретация данных с применением методов статистической обработки.

**Contribution:** O. V. Lukyanov developed the research idea, goals, objectives, and methodology, and provided scientific counselling.

M. S. Nerovnykh performed the empirical research, analyzed the data, and conducted the statistical processing.

**Финансирование:** Исследование выполнено при поддержке Программы развития Томского государственного университета (Приоритет-2030).

**Funding:** The study was part of the Tomsk State University Development Program Priority-2030.

- Лурия А. Р. Основы нейропсихологии. СПб.: Питер, 2023. 384 с. [Luria A. R. *Foundations of neuropsychology*. St. Petersburg: Piter, 2023, 384. (In Russ.)]
- Мерлин В. С. Психология индивидуальности. М.: МПСИ; Воронеж: МОДЭК, 1996. 448 с. [Merlin V. S. *Psychology of individuality*. Moscow: MPSI; Voronezh: MODEK, 1996, 448. (In Russ.)] <https://www.elibrary.ru/ytaomy>
- Муравьева О. И., Литвина С. А., Богомаз С. А. Средовая идентичность: содержание понятия. *Сибирский психологический журнал*. 2015. № 58. С. 136–148. [Muravyova O. I., Litvina S. A., Bogomaz S. A. Environmental identity: the content concept. *Sibirskiy Psikhologicheskiy Zhurnal*, 2015, (58): 136–148. (In Russ.)] <http://dx.doi.org/10.17223/17267080/58/10>
- Некрасова Е. В. Жизненный мир человека и развитие личности. *Мир науки, культуры, образования*. 2015. № 4. С. 182–184. [Nekrasova E. V. Human life-world and personal development. *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya*, 2015, (4): 182–184. (In Russ.)] <https://elibrary.ru/uhogkr>
- Перегуд Д. И., Фрейман С. В., Тишкина А. О., Сохраняева Л. С., Лазарева Н. А., Онуфриев М. В., Степаничев М. Ю., Гуляева Н. В. Влияние раннего провоспалительного стресса на экспрессию различных транскриптов BDNF в отделах мозга самцов крыс препубертатного возраста. *Вавиловский журнал генетики и селекции*. 2016. Т. 20. № 2. С. 191–197. [Peregud D. I., Freiman S. V., Tishkina A. O., Sokhranyaeva L. S., Lazareva N. A., Onufriev M. V., Stepanichev M. Yu., Gulyaeva N. V. Effects of early neonatal proinflammatory stress on the expression of BDNF transcripts in the brain regions of prepubertal male rats. *Vavilovskii Zhurnal Genetiki i Seleksii*, 2016, 20(2): 191–197. (In Russ.)] <http://dx.doi.org/10.18699/VJ16.149>
- Равич-Щербо И. В., Мариютина Т. М., Григоренко Е. Л. Психогенетика. М.: Аспект Пресс. 2000. 447 с. [Ravich-Shcherbo I. V., Mariutina T. M., Grigorenko E. L. *Psychogenetics*. Moscow: Aspekt Press, 2000, 447. (In Russ.)]
- Рожкова Л. В., Тугускина Г. Н., Супиков В. Н., Сеидов Ш. Г. Образование как фактор жизненного и профессионального успеха россиян. *Социодинамика*. 2021. № 10. С. 9–26. [Rozhkova L. V., Tuguskina G. N., Supikov V. N., Seidov Sh. G. Education as a factor of life and career success of the Russians. *Sociodynamics*, 2021, (10): 9–26. (In Russ.)] <https://doi.org/10.25136/2409-7144.2021.10.36629>
- Савельев С. В. Морфология сознания. М.: Веди, 2021. Т. 2. 208 с. [Saveliev S. V. *Morphology of consciousness*. Moscow: Vedi, 2021, vol. 2, 208. (In Russ.)]
- Сапогова Е. Е., Горелкина М. А. Психосемантические аспекты семейной микрокультуры. *Сибирский психологический журнал*. 2021. № 80. С. 67–90. [Sapogova E. E., Gorelkina M. A. Psychosemantic aspects of family microculture. *Sibirskiy Psikhologicheskiy Zhurnal*, 2021, (80): 67–90. (In Russ.)] <https://doi.org/10.17223/17267080/80/4>
- Фотекова Т. А. Нейропсихологические методы в изучении возрастных особенностей пространственных представлений. *Вестник по педагогике и психологии Южной Сибири*. 2013. № 3. С. 63–73. [Fotekova T. A. Neuropsychological methods in studying of age features of spatial representations. *Vestn. pedagog. psihol. Úzn Sib.*, 2013, (3): 63–73. (In Russ.)] <https://www.elibrary.ru/uuxfjh>
- Цветкова Л. С., Цветков А. В. Речь и правое полушарие головного мозга: афазия vs. аномия. *Теория и практика общественного развития*. 2014. № 13. С. 70–74. [Tsvetkova L. S. Tsvetkov A. V. Speech and right brain: aphasia vs. anomie. *Theory and Practice of Social Development*, 2014, (13): 70–74. (In Russ.)] <https://www.elibrary.ru/snwqzz>
- Чернов Д. Н. Роль образовательного статуса матери в изменении генотип-средовых соотношений в структуре языковых характеристик. *Вестник РГМУ*. 2017. № 3. С. 71–81. [Chernov D. N. The role of maternal education in regulating genetic and environmental contributions to the development of child's language competencies. *Vestnik RGMU*, 2017, (3): 71–81. (In Russ.)] <https://www.elibrary.ru/zcdhgl>
- Чумичева Р. М., Королькова В. С. Объекты культуры в воспитательном пространстве вуза как средство воспитания личности. *Образование личности*. 2014. № 3. С. 13–17. [Chumicheva R. M., Korolkova V. S. Objects of culture in educational space of a college as means of personality upbringing. *Obrazovanie lichnosti*, 2014, (3): 13–17. (In Russ.)] <https://elibrary.ru/tikqxs>
- Berger J., Cunningham C. C. The development of eye contact between mothers and normal versus Down's syndrome infants. *Developmental Psychology*, 1981, 17(5): 678–689. <http://dx.doi.org/10.1037/0012-1649.17.5.678>
- Bloom B., Cohen R. A., Freeman G. *Summary health statistics for U.S. children: National Health Interview Survey, 2010. Data from the National Health Interview Survey*. Hyattsville: NCHS, 2011, 88. Vital and health statistics, ser. 10, no. 254.
- Bradley R. H., Corwyn R. F. Caring for children around the world: a view from HOME. *International Journal of Behavioral Development*, 2005, 29(6): 468–478. <https://doi.org/10.1177/01650250500146925>
- Bradley R. H., Corwyn R. F. Socioeconomic status and child development. *Annual Review of Psychology*, 2002, 53: 371–399. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.53.100901.135233>

- Brady-Smith C., Fauth R., Brooks-Gunn J. Poverty and education. Overview. *Encyclopedia of education*. 2nd ed., ed. Guthrie J. W. NY: Macmillan Reference USA, 2003, vol. 5, 1904–1910.
- Ermisch J. Origins of social immobility and inequality: parenting and early child development. *National Institute Economic Review*, 2008, 205: 62–71. <https://doi.org/10.1177/0027950108096589>
- Evans G. W. The environment of childhood poverty. *American Psychologist*, 2004, 59(2): 77–92. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.59.2.77>
- Eysenck S. B. G. Social class, sex, and response to a five-part personality inventory. *Educational and Psychological Measurement*, 1960, 20(1): 47–54. <https://doi.org/10.1177/001316446002000105>
- Gottlieb G. Developmental-behavioral initiation of evolutionary change. *Psychological Review*, 2002, 109(2): 211–218. <https://doi.org/10.1037/0033-295x.109.2.211>
- Hensch T. K. Critical period plasticity in local cortical circuits. *Nature Reviews Neuroscience*, 2005, 6(11): 877–888. <http://dx.doi.org/10.1038/nrn1787>
- Hoff-Ginsberg E. The relation of birth order and socioeconomic status to children's language experience and language development. *Applied Psycholinguistics*, 1998, 19(4): 603–629. <https://doi.org/10.1017/S0142716400010389>
- Pinquart M., Sörensen S. Influences of socioeconomic status, social network, and competence on subjective well-being in later life: a meta-analysis. *Psychology and Aging*, 2000, 15(2): 187–224. <https://doi.org/10.1037//0882-7974.15.2.187>