

Научно-исследовательская статья

УДК 376-056.264-053.4

DOI: 10.25688/2076-9121.2023.17.2.10

КОМПОНЕНТЫ ЦЕНТРАЛЬНО ОБУСЛОВЛЕННОЙ ДЕТЕРМИНАЦИИ ФОНЕМАТИЧЕСКОГО ВОСПРИЯТИЯ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ОБЩИМ НЕДОРАЗВИТИЕМ РЕЧИ

*Анна Павловна Амелянчик¹,
Нигина Сафоевна Бабиева²,
Ольга Вячеславовна Серебровская³,
Людмила Викторовна Шабанова⁴*

^{1,2} *Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова,
Москва, Россия*

¹ *annaamell@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6617-9440>*

² *babieva_n_s@staff.sechenov.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8076-3494>*

³ *Центр патологии речи и нейрореабилитации Департамента здравоохранения города Москвы,
Москва, Россия*

olga_srb@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3044-1048>

⁴ *Школа № 2000, Москва, Россия*

shabanovalv@2000.edu.ru <https://orcid.org/0000-0003-1065-0640>

Аннотация. Актуальность исследования компонентов детерминации фонематического восприятия у детей с общим недоразвитием речи обусловлена растущим количеством детей, у которых выявлено общее недоразвитие речи, недостаточной изученностью проблемы детерминации фонематического восприятия. Изучение детерминации речевых функций открывает возможности эффективного воздействия на те механизмы, которые участвуют в появлении речевой патологии. В связи с этим статья направлена на выявление центрально обусловленных детерминантов фонематического восприятия, которые в дальнейшем могут быть использованы для повышения результативности процесса коррекции нарушений фонематического восприятия при общем недоразвитии речи. В ходе исследования применялись аналитические,

эмпирические методы, статистический анализ. В статье приведен анализ научной литературы по проблеме значения высших психических функций в формировании фонематического восприятия, раскрыто понятие «центрально обусловленная детерминация фонематического восприятия», представлены результаты исследования, в ходе которого была обнаружена связь между сформированностью фонематического восприятия и успешного прогноза, слухоречевой памяти и внимания. В статье проанализированы операциональный и регуляторный компоненты фонематического восприятия, выявлены компоненты центрально обусловленной детерминации фонематического восприятия, которые включают операциональные и регуляторные процессы как центрально обусловленные механизмы слухового восприятия. Представленные в статье материалы ориентируют на более глубокое понимание детерминации фонематического восприятия и возможных путей его коррекции в системе преодоления общего недоразвития речи с учетом индивидуальности каждого ребенка. Полученные выводы могут являться основанием для опоры на формирование выявленных компонентов детерминации фонематического восприятия в процессе коррекции общего недоразвития речи как на базовые условия и факторы созревания фонематического восприятия.

Ключевые слова: фонематическое восприятие, детерминация фонематического восприятия, центрально обусловленная детерминация фонематического восприятия, успешный прогноз, слухоречевая память, внимание, операциональные и регуляторные компоненты, общее недоразвитие речи у детей старшего дошкольного возраста

Research article

UDC 376-056.264-053.4

DOI: 10.25688/2076-9121.2023.17.2.10

COMPONENTS OF THE CENTRALLY CONDITIONED DETERMINATION OF PHONEMIC PERCEPTION IN OLDER PRESCHOOL CHILDREN WITH GENERAL SPEECH UNDERDEVELOPMENT

*Anna P. Amelyanchik*¹,
*Nigina S. Babieva*²,
*Olga V. Serebrovskaya*³,
*Lyudmila V. Shabanova*⁴

^{1,2} *First Moscow State Medical University, Moscow, Russia*

¹ *annaamell@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6617-9440>*

² *babieva_n_s@staff.sechenov.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8076-3494>*

³ *Deputy Chief Physician for Psychological and Speech Therapy Work of the State Medical Institution Center for Speech Pathology and Neurorehabilitation of the Department of Health of the City of Moscow, Moscow, Russia*
olga_srb@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3044-1048>

⁴ *School 2000, Moscow, Russia*
shabanovav@2000.edu.ru <https://orcid.org/0000-0003-1065-0640>

Abstract. The relevance of the study of the components of the determination of phonemic perception in children with general speech underdevelopment is due to the growing number of children with general speech underdevelopment, insufficient knowledge of the problem

of the determination of phonemic perception. The study of the determination of speech functions opens up the possibility of effective influence on those mechanisms that are involved in the appearance of speech pathology. In this regard, the article is aimed at identifying centrally determined determinants of phonemic perception, which in the future can be used to improve the effectiveness of the process of correcting phonemic perception disorders in general speech underdevelopment. Analytical, empirical methods, statistical analysis were used in the course of the study. The article provides an analysis of the scientific literature on the problem of the importance of higher mental functions in the formation of phonemic perception, reveals the concept of “centrally determined determination of phonemic perception”, presents the results of a study during which a connection was found between the formation of phonemic perception and successive gnosis, auditory memory and attention. The article analyzes the operational and regulatory components of phonemic perception, identifies the components of the centrally determined determination of phonemic perception, which include operational and regulatory processes as centrally conditioned mechanisms of auditory perception. The materials presented in the article focus on a deeper understanding of the determination of phonemic perception and possible ways to correct it in the system of overcoming the general underdevelopment of speech, taking into account the individuality of each child. The obtained conclusions can be the basis for relying on the formation of the identified components of the determination of phonemic perception in the process of correcting the general underdevelopment of speech, as the basic conditions and factors of maturation of phonemic perception.

Keywords: phonemic perception, determination of phonemic perception, centrally determined determination of phonemic perception, successive gnosis, auditory-speech memory, attention, operational and regulatory components, general underdevelopment of speech in older preschool children

Для цитирования: Амелянчик, А. П., Бабиева, Н. С., Серебровская, О. В., Шабанова, Л. В. (2023). Компоненты центрально обусловленной детерминации фонематического восприятия у детей старшего дошкольного возраста с общим недоразвитием речи. *Вестник МГПУ. Серия «Педагогика и психология»*, 17(2), 177–197. <http://doi.org/10.25688/2076-9121.2023.17.2.10>

For citation: Amelyanchik, A. P., Babieva, N. S., Serebrovskaya, O. V., & Shabanova, L. V. (2023). Components of the centrally conditioned determination of phonemic perception in older preschool children with general speech underdevelopment. *MCU Journal of Pedagogy and Psychology*, 17(2), 177–197. <http://doi.org/10.25688/2076-9121.2023.17.2.10>

Введение

Актуальность исследования связи нарушения фонематического восприятия с нарушениями других высших психических функций при общем недоразвитии речи объясняется растущим количеством детей, у которых выявлено общее недоразвитие речи, недостаточной изученностью детерминантов фонематического восприятия, малым количеством исследований в этой области.

Исследование детерминации психических процессов имеет большое значение для коррекционной педагогики, поскольку, по словам С. Л. Рубинштейна,

исследование детерминантов психических процессов связано с постижением условий их формирования и закономерной обусловленности, следовательно, ведет к их целенаправленному изменению и построению путей их коррекции (Рубинштейн, 2003, с. 229).

Методологические концепции Л. С. Выготского о структуре дефекта и локализации высших психических функций, А. Р. Лурии и его последователей Т. Г. Визель, Е. Д. Хомской, Л. С. Цветковой о трех функциональных блоках мозга, исследования Л. С. Волковой, А. Н. Корнева, Р. Е. Левиной, Т. Б. Филичевой и Г. В. Чиркиной и других ученых внесли значительный вклад в изучение детерминантов речевого развития и разработку методов коррекции речи у различных категорий детей с речевой патологией (Визель, 2005; Визель, 2020; Визель, 2021; Выготский, 2006; Волкова, 1998; Корнев, 2003; Левина, 1968; Лурия, 2006; Филичева и Чиркина, 2004; Хомская, 2005; Цветкова, 2010).

Речь ребенка развивается в тесном взаимодействии со всей его психической сферой. Изучение связи речевых расстройств с формированием высших психических функций, а именно детерминации речевых функций высшими психическими функциями, открывает возможность эффективного воздействия на те механизмы, которые участвуют в появлении речевой патологии.

Для выявления специфики процесса фонематического восприятия необходимо определиться с основными организующими его дефинициями. Основной категорией в выявлении специфики процесса является детерминация как причинное обусловливание явлений и процессов (Головин, 1998, с. 91).

Детерминация определяет не только конструктор составляющих его элементов, но и является фильтром, приводящим к специфике процессов через искажения и преломления элементов функциональной системы слухового восприятия. Эти связи имеют как внутрисистемную дифференциацию, так и межсистемное взаимодействие центральных механизмов слухового восприятия. Внутрисистемная дифференциация, как и межсистемная, имеет разные уровни проявления.

В связи с вышесказанным нами используется понятие «центрально обусловленная детерминация фонематического восприятия», включающее базисные, церебральные, центрально обусловленные (основанные на мозговых механизмах) факторы созревания фонематического восприятия.

Классические исследования проблемы фонематического восприятия рассматривались в работах Н. И. Жинкина, А. Р. Лурии, В. К. Орфинской, Н. Х. Швачкина и других исследователей (Жинкин, 1958; Лурия, 1979; Орфинская, 1967; Швачкин, 2004).

Современные исследования проблемы фонематического восприятия разработаны в логопедии, сурдопедагогике и смежных отраслях коррекционной педагогики и специальной психологии, а также в нейропсихологии и психофизиологии (Бадалян, 2012; Визель, 2005; Визель, 2020; Визель, 2021; Волкова, 1998; Головчиц, 2001; Каше, 1985; Корнев, 2003; Левина, 1968; Назарова, 2001; Речицкая, 2004; Филичева и Чиркина, 2004; Хомская, 2005; Цветкова, 2010).

Одним из наиболее часто встречающихся речевых нарушений у детей дошкольного возраста является общее недоразвитие речи (ОНР). Одной из функций, претерпевающих недоразвитие различной степени выраженности при этой речевой патологии, является фонематическое восприятие (Левина, 1968, с. 14).

Рассматривая механизм фонематической недостаточности при ОНР, следует упомянуть, что общее недоразвитие речи по характеру возникновения является центральной речевой патологией, при которой наблюдается поражение корковых речевых зон в пренатальном, натальном или раннем доречевом периодах. ОНР обусловлено понижением возбудимости нервных процессов, упадком работоспособности коры головного мозга. Страдают глубинные структуры головного мозга, вторичные (относящиеся к гнозису и праксису) поля головного мозга, а также третичные (связанные с языковыми функциями) поля и проводниковые связи между участками коры головного мозга. По словам Т. Г. Визель, коннективность между зонами слуховой коры левого полушария и другими зонами головного мозга оказывается незрелой. Вследствие этого в составе нарушения всех компонентов речевой системы наблюдаются нарушения речевого слуха, фонематического восприятия, нарушается ход овладения средствами языка (Визель, 2005, с. 180–182).

Фонематическое восприятие — это процесс формирования перцептивных образов фонем, направленный на дифференциацию фонем и определение звукового состава слова. Зрелость фонематического восприятия является одним из базовых условий речевого развития. Фонематическая система является базисной по отношению к другим компонентам речевой системы, так как без восприятия фонем невозможно понимание слова, нормированное звукопроизношение, формирование семантических полей, процессы словоизменения, словообразования, построение предложения (Визель, 2020, с. 40; Волкова, 1998, с. 661).

При этом фонематическое восприятие является одной из самых уязвимых предпосылок интеллектуального развития даже при незначительных поражениях головного мозга резидуального характера (Волкова, 2015, с. 30; Корнев, 2003, с. 18).

Анализ слышимой речи, определение наличия звука в слове, его звучания в определенной позиции, количества и последовательности звуков в слове, дифференциация близких по акустическим характеристикам звуков происходит в центральной части речеслухового анализатора — задней трети левой височной извилины, а именно в центре Вернике (Визель, 2021, с. 61).

Материальная основа любой высшей психической функции — нейрофизиологические функциональные системы как иерархически организованные комбинации зон коры. Как было сказано выше, решающую роль в восприятии фонематических признаков играют системы височной зоны, являющиеся корковым представительство слухового анализатора. Однако любая высшая психическая функция осуществляется при обязательном участии всех трех блоков мозга (Лурия, 1979, с. 269; Микадзе, 2008, с. 24).

Протекание психической деятельности осуществляется на основе оптимальной энергетической активности головного мозга (1-й функциональный блок мозга), построения целей, программ и под их сознательной и произвольной регуляцией и контролем (3-й функциональный блок мозга) и операциональным компонентом деятельности — обработкой сенсорной информации (2-й функциональный блок мозга) (Хомская, 2005, с. 77).

С опорой на данную структуру психической деятельности нами рассмотрены и проанализированы операциональный и регуляторный компоненты фонематического восприятия как центрально обусловленные механизмы его формирования.

Центральная часть речеслухового анализатора — это височный отдел доминантного полушария (у правой — левого), а именно центр Вернике, где происходит анализ воспринимаемой речи, определяется наличие звука в слове, его звучание в определенной позиции, количество и последовательность звуков в слове, дифференциация близких по акустическим характеристикам звуков (Визель, 2005, с. 61).

Височные доли характеризуются сложной иерархической структурой. «Ворота» звукового восприятия представлены извилиной Гешля — проекционной зоной слуха, которая служит первичной акустической системой. Первичные поля — это корковый конец слухового анализатора, обеспечивающий физический слух. Вторичные отделы — латеральные части левой височной зоны (зона Вернике) — надстроены над первичными. В них заложен мозговой механизм восприятия речевого высказывания: эти поля обеспечивают вторичную организацию слуха и трансформируют способность физически слышать звуки окружающего мира в речевой гнозис. В результате работы этого механизма человек способен членораздельно воспринимать речь. Благодаря третичным полям височной области формируется и в дальнейшем развивается фонематическая система языка, обеспечивающая способность выделить из речевого потока значимые смысловые различительные признаки, сформировать четкое и константное образование — решетку фонем (Визель, 2005, с. 184; Лурия, 1979, с. 125).

Кроме того, височные отделы коры включают в себя внеядерные (конвекситальные) зоны, в связи с чем отвечают не только за слуховой анализ и синтез, но и за другие психические процессы. Восприятие звуковой последовательности базируется не только на анализе элементов звуковой информации, но и на удержании в памяти последовательности сигналов. В связи с этим слуховое восприятие нуждается в участии мнестических процессов. При поражении конвекситальных отделов височной области наблюдается нарушение слухоречевой памяти, в основе чего лежит недостаточность нейродинамических факторов функционирования слухового анализатора, проявляющаяся патологическим торможением (Корсакова и Московичюте, 1988, с. 28).

Методологической основой приведенной характеристики фонематического восприятия послужили исследования Т. Г. Визель, описывающие вертикаль слухового восприятия, но с точки зрения анатомии и физиологии представлены

горизонтально «в иерархически соотносимых полях височной коры мозга от ядра зоны к периферии» (Визель, 2016, с. 63).

Фонематическое восприятие осуществляется за счет самых высоких по иерархии третичных полей коры височной доли головного мозга. Однако еще до его окончательной фокусировки в левой височной доле оно должно быть обеспечено правополушарными факторами, «превербитумом», совместно с формированием межполушарного взаимодействия. Развитие фонематического восприятия стремится от правого полушария к левому. Фокусируясь в левом полушарии, оно становится более дифференцированным, сукцессивно организованным только после его диффузного, полимодального начала формирования в правом полушарии (Семенович, 2007, с. 42).

Особенность функционирования речеслухового анализатора заключается в специфике обработки акустических стимулов, при восприятии которых необходим перевод сукцессивно (линейно, последовательно) поступающих звуков в целостный образ. Так как фонема образует минимальный линейный элемент языка, фонемная сегментация речевых последовательностей — это трансформация звукового континуума в ряд дискретных единиц. Поскольку фонемы в слове представлены в определенной последовательности, в которой они сочетаются друг с другом по определенным правилам, фонематическое восприятие является сукцессивным. Сукцессивность характеризует структуру и способ реализации процесса восприятия. Понятие «сукцессивный» рассматривается как развернутый во времени, подчиненный последовательной программе, в отличие от «симультанного» — одномоментного, целостного. Сформированность сукцессивных функций является одной из предпосылок интеллекта и одним из компонентов функционального базиса речи (Визель, 2020, с. 46; Корнев, 2003, с. 18; Корсакова и Московичюте, 1988, с. 28; Хомская, 2005, с. 187).

Поскольку такие модально-специфические процессы, которые затрагивают обработку информации от анализаторных систем, обуславливаются работой 1-го функционального блока мозга и являются операциональными, то механизмы слухового гнозиса, заключающиеся в линейном, последовательном восприятии и дифференциации поступающих акустических импульсов от периферических рецепторов к коре головного мозга, и слухоречевая память составляют операциональный компонент фонематического восприятия.

Созревание фонематического восприятия в онтогенезе обеспечивается не только формированием операционального обеспечения слухового восприятия, но и зависит от зрелости глубинных структур и лобных долей, обеспечивающих регуляторные функции и сенсомоторный базис психических функций, нейродинамические процессы, функцию произвольного внимания, сознательные контроль и регуляцию.

Активное планирование, программирование и контроль за любой психической деятельностью, а также прогнозирование результата, детекция ошибок обеспечиваются регуляторными функциями, исполняемыми

3-м функциональным блоком мозга — лобными долями, образующими единую систему с глубинными структурами, отвечающими за активацию и энергетический потенциал головного мозга — 1-м функциональным блоком мозга (Семенович, 2007, с. 43).

Регуляторные функции — сознательные управление и регуляция выполняемой деятельности, детерминируемые мотивами, обозначенными с помощью речи, и выражающиеся в программировании, регуляции и контроле за собственным поведением и выполняемой деятельностью (Хомская, 2005, с. 94).

Затрагивая проблему формирования регуляторных функций у детей дошкольного возраста, А. Н. Веракса обращается к модели А. Мияке, получившей название *Unity with diversity*. Согласно данной модели, регуляторные функции включают в себя рабочую память, переключение внимания и сдерживающий контроль (процессы торможения доминанты с целью дать требуемый задачей ответ). Внимание определяется как средство контроля за интеллектуальной деятельностью, которое служит ориентировке на сенсорные стимулы, вычленению стимулов для их дальнейшей обработки, поддержке активности головного мозга. Рабочая слуховая память обеспечивает хранение и переработку слуховой информации в режиме реального времени при выполнении актуальной задачи (Алмазова, Бухаленкова и Веракса, 2019; Веракса и др., 2019; Miyake, Friedman, & Emerson, 2000; Posner, Rothbart, & Ghassemzadeh, 2020, с. 215).

О значении памяти для дифференцированного восприятия звуков речи говорит А. Н. Корнев, обращая внимание на сукцессивную речеслуховую память как способность узнавать, запоминать и воспроизводить словесные стимулы и различные ритмы. Н. К. Корсакова, Л. И. Московичюте отмечают, что восприятие звукового ряда базируется не только на анализе его элементов, но и на сохранении в памяти всех его звеньев (Корнев, 2003; Корсакова и Московичюте, 1988).

Объем кратковременной слуховой памяти является важнейшим компонентом восприятия речи, формирования фонематических представлений. Память включает в себя подсистему, которая отвечает за фонематическое восприятие, кратковременное запоминание слов и называется фонологическим циклом (*phonological loop*). Фонологический цикл является одним из компонентов рабочей памяти, функция которого заключается в запоминании звуков речи в определенной последовательности (Baddeley, 2010; Frankish, 1996; Waring et al., 2019).

Внимание определяет направленность сознания, которая обеспечивает повышение уровня сенсорной, мыслительной и двигательной активности индивида. Внимание повышает точность восприятия, прочность запоминания, избирательность памяти, продуктивность. Внимание служит повышению качества и результативности любой произвольной деятельности человека. Внимание, по словам А. Р. Лурии, выполняет функцию контроля за протеканием психической деятельности (Бердников, 2017; Лурия, 2006).

Поскольку функции программирования деятельности, самоконтроля и саморегуляции в процессе восприятия и запоминания сенсорных стимулов обеспечиваются регуляторными функциями, исполняемыми лобными отделами (3-й функциональный блок мозга), принимающими, в свою очередь, специфические активационные воздействия от глубинных структур (1-й функциональный блок мозга), то внимание и произвольное запоминание являются регуляторным компонентом фонематического восприятия.

Таким образом, изучение научной литературы, посвященной проблемам структуры фонематической системы у детей, позволило предположить, что компонентами детерминации фонематического восприятия являются операциональная составляющая и регуляторные функции как центрально обусловленные механизмы фонематического восприятия.

В связи с данным предположением нами был проведен эксперимент, направленный на выявление взаимосвязи нарушения фонематического восприятия и высших психических функций (сукцессивного гнозиса, слухоречевой памяти, внимания) у детей старшего дошкольного возраста с общим недоразвитием речи.

Структура исследования

Цель исследования состояла в выявлении компонентов детерминации фонематического восприятия у детей старшего дошкольного возраста с общим недоразвитием речи.

Эксперимент был проведен на базе Центра патологии речи и нейрореабилитации ДЗМ в июне 2022 г. В исследовании участвовали 20 детей старшего дошкольного возраста (6–6,5 лет) с общим недоразвитием речи.

Методы исследования: эксперимент, качественный и количественный анализ результатов исследования, статистический анализ результатов исследования (критерий ранговой корреляции Спирмена).

Отбор респондентов в группу участников эксперимента осуществлялся на основе результатов комплексного клинико-психолого-педагогического обследования. Критериями отбора выступали:

- 1) возраст (6–6,5 лет);
- 2) речевой статус (общее недоразвитие речи, 3-й уровень речевого развития);
- 3) когнитивный статус (сохранность интеллекта);
- 4) состояние анализаторных систем (сохранность зрения, слуха).

Для формирования диагностического комплекса нами были использованы следующие методики:

1. Методика № 1. Исследование фонематического слуха у детей дошкольного возраста (Т. Г. Визель).
2. Методика № 2. Исследование сукцессивного гнозиса у детей дошкольного возраста (А. Н. Корнев).

3. Методика № 3. Исследование слухоречевой памяти у детей дошкольного возраста (Т. Г. Визель).

4. Методика № 4. Исследование внимания у детей дошкольного возраста «Корректирующая проба» в модификации Ж. М. Глозман (Глозман, Потанина и Соболева, 2008).

В ходе оценки процесса и результатов выполнения респондентами заданий нами была использована балльная шкала количественной оценки Т. Г. Визель и система оценки степени выраженности нарушения исследуемых функций была использована традиционная 4-балльная система оценки, применяемая в ходе нейропсихологической диагностики (табл. 1) (Визель, 2005).

Таблица 1 / Table 1

Балльная шкала количественной оценки и оценки степени выраженности нарушения исследуемой функции, по Т. Г. Визель

The point scale of quantitative assessment and assessment of the severity of the violation of the studied function by T. G. Wiesel

Оценка (в баллах)	0	1	2	3
Вывод о степени выраженности нарушения	Нормативное развитие исследуемой функции	Легкая	Средняя	Грубая
Критерий оценки	Испытуемый выполнил все задания	Испытуемый выполнил задания больше чем на 50 %	Испытуемый выполнил задания на 25 %	Испытуемый не выполнил задания

Реализация разработанной программы эксперимента опиралась на принципы системности, учета возрастных и индивидуальных особенностей, учета ведущего вида деятельности.

Результаты исследования

По результатам исследования были выявлены следующие степени нарушения фонематического восприятия у исследуемой выборки, которые представлены на рисунке 1.

У большинства испытуемых выявлена средняя степень нарушения фонематического восприятия, у 15 % испытуемых отмечена легкая степень нарушения фонематического восприятия, 20 % испытуемых продемонстрировали грубую степень нарушения фонематического восприятия. У данной категории детей были выявлены следующие особенности нарушения фонематического восприятия: нарушение дифференциации близких по звучанию фонем,

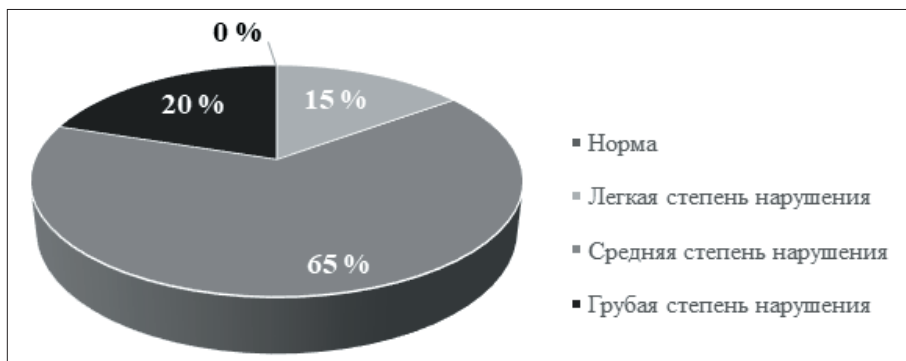


Рис. 1. Показатели степени нарушения фонематического восприятия у детей старшего дошкольного возраста с ОНР

Fig. 1. Indicators of the degree of phonemic perception disorder in older preschool children with general speech underdevelopment

отличающихся одним (реже — двумя) дифференциальным акустико-гностическим признаком, в результате чего происходит ассимиляция фонем при общности большинства их признаков; нечеткость и повышенная тормозимость акустических следов. Данные особенности говорят о незрелости латеральных и конвекситальных отделов левой височной области.

По результатам исследования у исследуемой выборки были выявлены следующие степени нарушения сукцессивного гнозиса, которые представлены на рисунке 2.

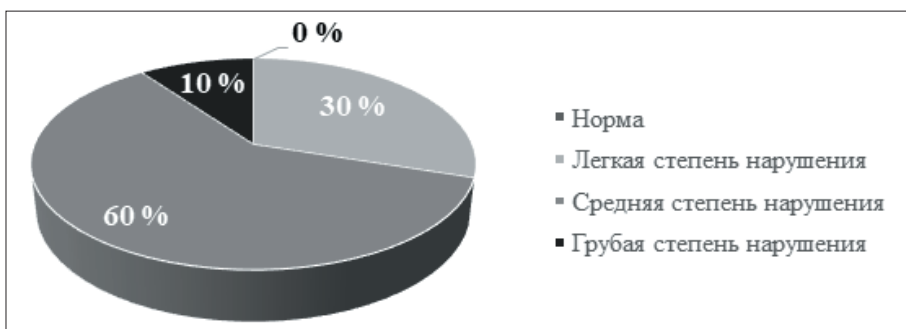


Рис. 2. Показатели степени нарушения сукцессивного гнозиса у детей старшего дошкольного возраста с ОНР

Fig. 2. Indicators of the degree of violation of successive gnosia in older preschool children with general speech underdevelopment

В процессе исследования степени нарушения сукцессивного гнозиса у 60 % испытуемых была выявлена средняя степень нарушения сукцессивного гнозиса, у 30 % испытуемых — легкая степень нарушения сукцессивного

гнозиса, 10 % испытуемых продемонстрировали грубую степень нарушения сукцессивного гнозиса. У данной категории детей были выявлены следующие особенности нарушения сукцессивного гнозиса: нарушение восприятия последовательно предъявляемых звуковых сигналов и ритмических структур; сужение объема восприятия и воспроизведения; нарушения акустического анализа ритма; нарушение процессов удержания в памяти и извлечения из нее звуковой последовательности, актуализации заданного ритмического рисунка и слухового контроля. Данные особенности говорят о незрелости конвекситальных отделов левой височной области, заднелобных отделов левого полушария, отвечающих за фактор сукцессивности.

По результатам исследования у исследуемой выборки были выявлены следующие степени нарушения слухоречевой памяти, которые представлены на рисунке 3.

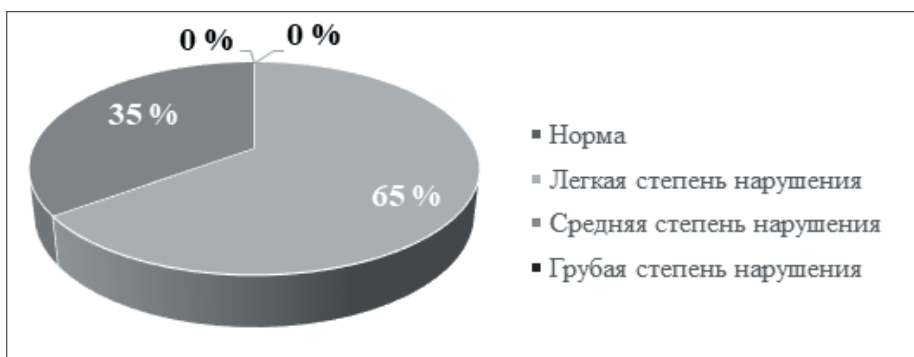


Рис. 3. Показатели степени нарушения слухоречевой памяти у детей старшего дошкольного возраста с ОНР

Fig. 3. Indicators of the degree of violation of auditory-speech memory in older preschool children with general speech underdevelopment

У большинства детей выявлена легкая степень нарушения слухоречевой памяти (65 %). В ходе диагностики нами были выявлены следующие особенности слухоречевой памяти у данной категории детей: снижение объема слухоречевой памяти, нечеткость и повышенная тормозимость слухоречевых следов; отсутствие оттормаживания в условиях интерференции, возникающее в результате взаимовлияния элементов звукового ряда; применение дополнительных способов самоконтроля и компенсаторных стратегий, стимулирующих сохранные сенсорные каналы, участвующие в функциональной системе фонематического восприятия, в частности опора на речевые кинестезии (соответствующие артикуляционные уклады) как регрессивный механизм, используемый в качестве компенсации незрелых регуляторных функций и неустойчивости акустических следов воспринимаемой на слух информации. Данные особенности говорят о незрелости конвекситальных отделов левой височной области, нейродинамических параметров функционирования слухового анализатора,

проявляющихся патологическим ретроактивным торможением, а также о незрелости лобных (префронтальных) отделов, отвечающих за регуляторные функции и мнестические процессы в звене их целенаправленности и произвольности.

По результатам исследования у исследуемой выборки были выявлены следующие степени нарушения внимания, которые представлены на рисунке 4.

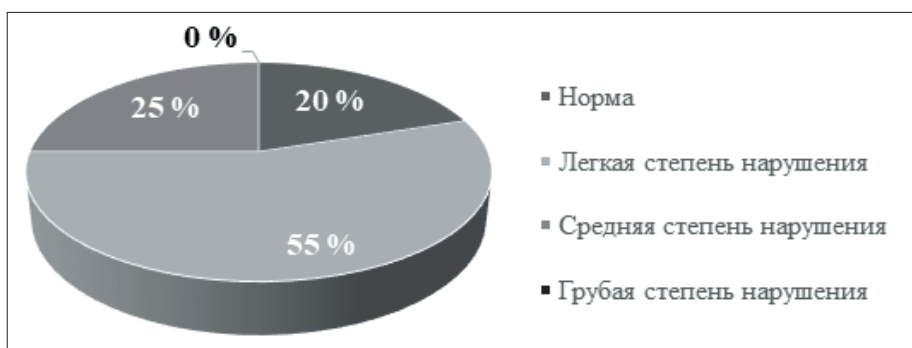


Рис. 4. Показатели степени нарушения внимания у детей старшего дошкольного возраста с ОНР

Fig. 4. Indicators of the degree of violation of attention in older preschool children with general speech underdevelopment

У большинства детей была выявлена легкая степень нарушения внимания, у четверти детей — средняя степень нарушения внимания, у 20 % детей оказалось нормативное развитие внимания. В ходе диагностики нами были выявлены следующие особенности внимания у данной категории детей: повышенная отвлекаемость детей на посторонние раздражители как проявление импульсивности, низкого уровня концентрации внимания, недостаточности его распределения, объема и устойчивости; дефицитарность произвольного внимания и соскальзывание на произвольные его формы. Данные особенности говорят о незрелости лобных долей, отвечающих за регуляторные функции; недостаточности нейродинамических параметров и энергетического обеспечения произвольной регуляции деятельности.

В ходе количественной обработки полученных данных объектом нашего внимания послужили случаи сочетания нарушения фонематического восприятия с недостаточностью других исследуемых нами высших психических функций. Нами было зафиксировано, что в 100 % случаев нарушение развития фонематического восприятия любой степени тяжести сопровождается нарушением сукцессивного гнозиса и нарушением слухоречевой памяти также любой степени тяжести. Нарушение фонематического восприятия сочетается с нарушением внимания любой степени тяжести в 80 % случаев.

Для удобства оценки сочетаемости степени нарушения фонематического восприятия со степенью нарушений сукцессивного гнозиса, слухоречевой

памяти, внимания, результаты исследования фонематического восприятия были разделены на 2 группы:

- 1) случаи средней и грубой степени нарушения фонематического восприятия — 85 % от общего числа наблюдений.
- 2) случаи легкой степени нарушения фонематического восприятия — 15 % от общего числа наблюдений (случаев нормативного развития фонематического восприятия не выявлено).

В ходе оценки сочетаемости степени нарушения фонематического восприятия со степенью нарушений сукцессивного гнозиса, слухоречевой памяти, внимания было выявлено, что в 82 % случаев нарушения фонематического восприятия средней и грубой степени наблюдаются средняя или грубая степень нарушения сукцессивного гнозиса (в остальных случаях функция нарушена в легкой степени). В 35 % случаев нарушения фонематического восприятия средней и грубой степени наблюдаются аналогичные степени нарушения слухоречевой памяти (в остальных случаях она нарушена в легкой степени). В 23,5 % случаев средняя и грубая степени нарушения фонематического восприятия и внимания сочетаются (внимание нарушено в легкой степени или не нарушено).

Во всех случаях легкой степени расстройства фонематического восприятия у детей выявлена легкая степень нарушения сукцессивного гнозиса. Зафиксировано две трети случаев сочетания легкой степени нарушения фонематического восприятия с легкой степенью недостаточности (или нормативным развитием) слухоречевой памяти и внимания.

Обратив внимание на описанную тенденцию, нами была выявлена связь между нарушениями фонематического восприятия и нарушениями высших психических функций, а именно сукцессивного гнозиса, слухоречевой памяти и внимания, которая отражена в количественном формате при помощи метода ранговой корреляции Спирмена. Для оценки тесноты связи нами была использована шкала Чеддока, позволяющая определить характер связей между изучаемыми процессами (Кричевец, Корнеев и Рассказова, 2019, 216; Сизова, 2016).

В ходе применения данного метода нами были получены следующие результаты, которые представлены на рисунке 5.

Вышеприведенные показатели являются статистически значимыми (при выбранном уровне статистической значимости, равном 0,05), поскольку значение каждого из трех вычисляемых коэффициентов ранговой корреляции больше критического коэффициента при данном объеме выборки.

Таким образом, по результатам исследования нами сформулирован следующий вывод: существует прямая зависимость между сформированностью фонематического восприятия и сформированностью сукцессивного гнозиса, слухоречевой памяти и внимания, то есть чем выше уровень развития сукцессивного гнозиса, тем выше уровень развития фонематического восприятия; чем выше уровень развития слухоречевой памяти, тем выше уровень развития фонематического восприятия; чем выше уровень развития внимания, тем выше уровень развития фонематического восприятия.

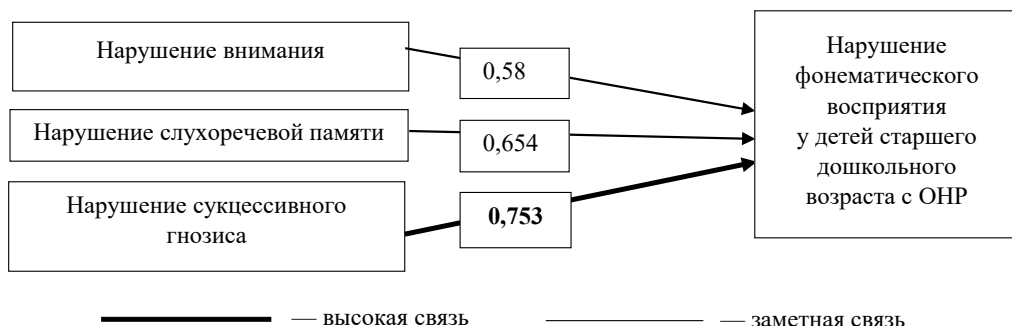


Рис. 5. Схема связей нарушения фонематического восприятия с нарушениями внимания, слухоречевой памяти и сукцессивного гнозиса у детей старшего дошкольного возраста с ОНР

Fig. 5. The scheme of relations of phonemic perception disorders with impaired attention, auditory-speech memory and sequential gnosia in older preschool children with general speech underdevelopment

Заклучение

Выявленная в ходе статистического анализа прямая зависимость между сформированностью фонематического восприятия и сформированностью сукцессивного гнозиса, слухоречевой памяти и внимания позволяет определить компоненты детерминации фонематического восприятия у детей старшего дошкольного возраста. Компоненты центрально обусловленной детерминации фонематического восприятия как произвольного процесса восприятия и дифференциации линейной последовательности фонем составляют операциональные и регуляторные процессы как центрально обусловленные механизмы слухового восприятия.

Фонематическое восприятие как произвольный процесс последовательного, развернутого во времени восприятия и дифференциации линейной последовательности фонем является сукцессивным, и его детерминантами являются операциональные и регуляторные процессы как центрально обусловленные механизмы слухового восприятия.

Полученные выводы могут являться основанием для опоры на данные компоненты детерминации фонематического восприятия в процессе его коррекции при общем недоразвитии речи как на базовые условия и факторы созревания фонематического восприятия. Становление компонентов детерминации требует построения многоуровневого процесса формирования операциональной и регуляторной составляющих фонематического восприятия путем последовательного воздействия на функции всех трех блоков мозга с учетом направления вектора коррекционной работы от пассивного отражения алгоритмов и программ деятельности к постепенной автоматизации, сворачиванию самостоятельных программ до уровня автоматизмов.

Проведенное экспериментальное исследование предоставляет возможность расширить спектр коррекционных мероприятий по устранению недостатков фонематического восприятия у детей с ОНР, обогащает вариативность подходов к коррекции фонематического восприятия с учетом индивидуальности каждого ребенка, позволяет построить логику коррекционной работы по устранению нарушений фонематического восприятия у данной категории детей с учетом выявленной структуры детерминации фонематического восприятия.

Таким образом, теоретическая значимость результатов исследования заключается в том, что сформулированные выводы о компонентах детерминации фонематической недостаточности у детей дошкольного возраста с ОНР представляют собой материал для дальнейшего дифференцированного исследования детерминантов фонематического восприятия у детей с речевой патологией, более детального анализа влияния нарушений неречевых процессов на механизмы недоразвития речи.

Результаты исследования обладают практической значимостью для логопедов, работающих над коррекцией общего недоразвития речи у детей дошкольного возраста, поскольку сформулированные выводы ориентируют на более глубокое понимание детерминации фонематического восприятия и возможных путей его развития, а также расширяют возможности для индивидуализации коррекционного маршрута детей старшего дошкольного возраста с общим недоразвитием речи.

Список источников

1. Рубинштейн, С. Л. (2003). *Бытие и сознание. Человек и мир*. Санкт-Петербург: Питер.
2. Визель, Т. Г. (2005). *Основы нейропсихологии*. Москва: АСТ: Астрель.
3. Визель, Т. Г. (2020). *Прикладная нейролингвистика*. Москва: Московский институт психоанализа.
4. Визель, Т. Г. (2021). *Основы нейропсихологии. Теория и практика*. Москва: АСТ.
5. Выготский, Л. С. (2006). *Психология развития человека*. Москва: Смысл. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=20088224>
6. Волкова, Л. С. (1998). *Логопедия*. Учебник для студентов дефектол. фак. пед. высш. учеб. заведений. Москва: ВЛАДОС.
7. Корнев, А. Н. (2003). *Нарушения чтения и письма у детей*. Санкт-Петербург: Речь. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=19886024>
8. Левина, Р. Е. (1968). *Основы теории и практики логопедии*. Москва: Просвещение.
9. Лурия, А. Р. (2006). *Лекции по общей психологии*. Санкт-Петербург: Питер.
10. Филичева, Т. Б., Чиркина, Г. В. (2004). *Устранение общего недоразвития речи у детей дошкольного возраста*. Практик. пособие. Москва: Айрис-пресс: Айрис-Дидактика.
11. Хомская, Е. Д. (2005). *Нейропсихология*. СПб.: Питер.
12. Цветкова, Л. С. (2010). *Актуальные проблемы нейропсихологии детского возраста*. Учеб. пособие. Москва: Изд-во Московского психолого-социального ин-та; Воронеж: МОДЭК.
13. Головин, С. Ю. (1998). *Словарь практического психолога*. Минск: Харвест.

14. Жинкин, Н. И. (1958). *Механизмы речи*. Москва: Изд-во Академии педагогических наук РСФСР.
15. Лурия, А. Р. (1979). *Язык и сознание*. Москва: Изд-во Московского Университета. <https://pedlib.ru/Books/1/0170/index.shtml>
16. Орфинская, В. К. (1967). Расстройства речи, связанные с избирательным недоразвитием фонематической системы. *Пятая научная сессия по дефектологии*. Тезисы докладов (с. 241–242). Москва: Просвещение.
17. Швачкин, Н. Х. (2004). *Возрастная психолингвистика: Хрестоматия*. Учеб. пособие. Москва: Лабиринт.
18. Бадалян, Л. О. (2012). *Невропатология*. Учебник. Москва: Академия.
19. Визель, Т. Г. (2016). *Приобретение и распад речи*. Монография. Барнаул: АлтГПУ.
20. Головниц, Л. А. (2001). *Дошкольная сурдопедагогика: Воспитание и обучение дошкольников с нарушениями слуха*. Москва: ВЛАДОС.
21. Каше, Г. А. (1985). *Подготовка к школе детей с недостатками речи*. Пособие для логопеда. Москва: Просвещение.
22. Назарова, Л. П. (2001). *Методика развития слухового восприятия у детей с нарушениями слуха*. Учеб. пособие для студентов пед. вузов по специальности «Сурдопедагогика». Москва: ВЛАДОС.
23. Речицкая, Е. Г. (2004). *Сурдопедагогика*. Учебник для студ. высш. учеб. заведений. Москва: ВЛАДОС.
24. Волкова, С. В. (2015). Предпосылки фонематических расстройств у детей с органическими поражениями головного мозга различного генеза. *Специальное образование*, 2(38), 29–38. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23834237>
25. Микадзе, Ю. В. (2008). *Нейропсихология детского возраста*. Учеб. пособие. Санкт-Петербург: Питер.
26. Корсакова, Н. К., Московичюте, Л. И. (1988). *Клиническая нейропсихология*. Москва: Изд-во МГУ.
27. Семенович, А. В. (2007). *Нейропсихологическая коррекция в детском возрасте. Метод замещающего онтогенеза*. Учеб. пособие. Москва: Генезис.
28. Алмазова, О. В., Бухаленкова, Д. А., Веракса, А. Н. (2019). Диагностика уровня развития регуляторных функций в старшем дошкольном возрасте. *Психология. Журнал ВШЭ*, 16(2), 94–109. <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2019-2-302-317>
29. Веракса, А. Н., Ощепкова, Е. С., Бухаленкова, Д. А., Картушина, Н. А. (2019). Связь регуляторных функций и производства речи у старших дошкольников: рабочая память и составление нарративов. *Клиническая и специальная психология*, 8(3), 56–84. <https://doi.org/10.17759/cpse.2019080304>
30. Miyake, A., Friedman, N. P., & Emerson, M. J. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “frontal lobe” tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41, 49–100. <https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>
31. Posner, I. M., Rothbart, K. M., & Habibollah, Ghassemzadeh. (2020). Developing attention in typical children related to disabilities. *Handbook of Clinical Neurology*, 173 (3rd series), 215–223. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-64150-2.00019-8>
32. Baddeley, A. (2010). Working Memory: Theories, models, and controversies. *Annual review of psychology*, 63, 1–29. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-120710-100422>
33. Frankish, C. (1996). Auditory short-term memory and the perception of speech. In Gathercole, S.E. (Ed.). *Models of short-term Memory* (pp. 179–207). United Kingdom: Psychology Press Ltd. <https://www.researchgate.net/publication/266794116>

34. Waring, R., Rickard Liow, S., Eadie, P., & Dodd, B. (2019). Speech development in preschool children: evaluating the contribution of phonological short-term and phonological working memory. *Journal of Child Language*, 46(4), 1–21. <https://doi.org/10.1017/S0305000919000035>
35. Бердников, Д. В. (2017). Внимание как специфический психофизиологический процесс регуляции целенаправленной деятельности. *Журнал фундаментальной медицины и биологии*, 4, 21–29. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35647169>
36. Глозман, Ж. М., Потанина, А. Ю., Соболева, А. Е. (2008). *Нейропсихологическая диагностика в дошкольном возрасте*. Санкт-Петербург: Питер.
37. Кричевец, А. Н., Корнеев, А. А., Рассказова, Е. И. (2019). *Основы статистики для психологов*. Москва: Акрополь. https://www.researchgate.net/publication/338230860_Osnovy_statistiki_dla_psihologov
38. Сизова, Т. М. (2016). *Статистика для бакалавров*. Учеб. пособие. Ч. II. Санкт-Петербург: Университет ИТМО. <https://e.lanbook.com/book/91331?category=1029>

References

1. Rubinshtein, S. L. (2003). *Being and consciousness. Man and the world*. St. Petersburg: Piter. (In Russ.).
2. Vigel', T. G. (2005). *Fundamentals of neuropsychology*. Moscow: AST: Astrel'. (In Russ.).
3. Vigel', T. G. (2020). *Applied neurolinguistics*. Moscow: Moscow Institute of psychoanalysis. (In Russ.).
4. Vigel', T. G. (2021). *Fundamentals of neuropsychology. Theory and practice*. Moscow: Publisher AST. (In Russ.).
5. Vygotskii, L. S. (2006). *Psychology of human development*. Moscow: Smysl: Eksmo. (In Russ.). <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=20088224>
6. Volkova, L. S. (1998). *Speech therapy*. Moscow: VLADOS. (In Russ.).
7. Kornev, A. N. (2003). *Reading and writing disorders in children*. St. Petersburg: Rech'. (In Russ.). <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=19886024>
8. Levina, R. E. (1967). *Fundamentals of the theory and practice of speech therapy*. Moscow: Prosveshchenie. (In Russ.).
9. Luriiia, A. R. (2006). *Lectures on general psychology*. St. Petersburg: Piter. (In Russ.).
10. Filicheva, T. B., & Chirkina, G. V. (2004). *Elimination of general speech underdevelopment in preschool children*. Moscow: Airis-press: Airis-Didaktika. (In Russ.).
11. Khomskaia, E. D. (2005). *Neuropsychology*. St. Petersburg: Piter. (In Russ.).
12. Tsvetkova, L. S. (2010). *Actual problems of neuropsychology of childhood*. Moscow: Publishing House of the Moscow Psychological and Social Institute; Voronezh: MODEK. (In Russ.).
13. Golovin, S. Iu. (1998). *Dictionary of practical psychologist*. Minsk: Kharvest. (In Russ.).
14. Zhinkin, N. I. (1958). *Mechanisms of speech*. Moscow: Publishing House of the Academy of Pedagogical Sciences of the RSFSR. (In Russ.).
15. Luriiia, A. R. (1979). *Language and consciousness*. Moscow: Publishing house of Moscow University. (In Russ.). <https://pedlib.ru/Books/1/0170/index.shtml>
16. Orfinskaia, V. K. (1967). Speech disorders associated with selective underdevelopment of the phonemic system. *The fifth scientific session on defectology*. Theses of reports (pp. 241–242). Moscow: Prosveshchenie. (In Russ.).

17. Shvachkin, N. Kh. (2004). *Age-related psycholinguistics*. Moscow: Labirint. (In Russ.).
18. Badalian, L. O. (2012). *Neuropathology*. Moscow: Akademiia. (In Russ.).
19. Vizel', T. G. (2016). *Finding and Disintegration of speech*. Monograph. Barnaul: AltGPU. (In Russ.).
20. Golovchits, L. A. (2001). *Preschool sign language teaching: Education and training of preschoolers with hearing impairments*. Moscow: VLADOS. (In Russ.).
21. Kashe, G. A. (1985). *Preparing children with speech disabilities for school: A manual for a speech therapist*. Moscow: Prosveshchenie. (In Russ.).
22. Nazarova, L. P. (2001). *Methods of development of auditory perception in children with hearing impairments*. Studies. manual for students of pedagogical universities in the specialty «Sign language teaching». Moscow: VLADOS. (In Russ.).
23. Rechitskaia, E. G. (2004). *Sign language teaching*. Textbook for students. higher. studies. Institutions. Moscow: VLADOS. (In Russ.).
24. Volkova, S. V. (2015). Preconditions for phonemic disorders in children with organic brain lesions of various origins. *Spetsial'noe obrazovanie*, 2(38), 29–38. (In Russ.). <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23834237>
25. Mikadze, Iu. V. (2008). *Neuropsychology of childhood*. St. Petersburg: Piter. (In Russ.).
26. Korsakova, N. K., & Moskovichiute, L. I. (1988). *Clinical neuropsychology*. Moscow: MSU Publishing House. (In Russ.).
27. Semenovich, A. V. (2007). *Neuropsychological correction in childhood. Method of substitution ontogenesis*. Moscow: Genezis. (In Russ.).
28. Almazova, O. V., Bukhalenkova, D. A., & Veraksa, A. N. (2019). Assessment of the Level of Development of Executive Functions in the Senior Preschool Age. *Psychology. Journal of the Higher School of Economics*, 16(2), 94–109. (In Russ.). <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2019-2-302-317>
29. Veraksa, A. N., Ochepkova, E. S., Bukhalenkova, D. A., & Kartushina, N. A. (2019). The relationship of executive functions and speech production in senior preschool children: working memory and storytelling. *Clinical Psychology and Special Education*, 8(3), 56–84. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/cpse.2019080304>
30. Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “frontal lobe” tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41, 49–100. <https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>
31. Posner, I. M. Rothbart, K. M., & Habibollah, Ghassemzadeh. (2020). Developing attention in typical children related to disabilities. *Handbook of Clinical Neurology*, 173 (3rd series), 215–223. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-64150-2.00019-8>
32. Baddeley, A. (2010). Working Memory: Theories, models, and controversies. *Annual Review of Psychology*, 63, 1–29. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-120710-100422>
33. Frankish, C. (1996). Auditory short-term memory and the perception of speech. In Gathercole, S.E. (Ed.). *Models of short-term Memory* (pp. 179–207). United Kingdom: Psychology Press Ltd. <https://www.researchgate.net/publication/266794116>
34. Waring, R., Rickard Liow, S., Eadie, P., & Dodd, B. (2019). Speech development in preschool children: evaluating the contribution of phonological short-term and phonological working memory. *Journal of Child Language*, 46(4), 1–21. <https://doi.org/10.1017/S0305000919000035>

35. Berdnikov, D. V. (2017). Attention as a specific psychophysiological progress of regulation of activity. *Zhurnal fundamental'noj mediciny i biologii*, 4, 21–29. (In Russ.). <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35647169>
36. Glozman, Zh. M., Potanina, A. Iu., Soboleva, A. E. (2008). *Neuropsychological diagnostics in preschool age*. St. Petersburg: Piter. (In Russ.).
37. Krichevets, A. N., Korneev, A. A., & Rasskazova, E. I. (2019). *Fundamentals of statistics for psychologists*. Moscow: Akropol'. (In Russ.). https://www.researchgate.net/publication/338230860_Osnovy_statistiki_dla_psihologov
38. Sizova, T. M. (2016). *Statistics for bachelors*. St. Petersburg: University ITMO. (In Russ.). <https://e.lanbook.com/book/91331?category=1029>

Статья поступила в редакцию: 18.11.2022;
одобрена после рецензирования: 16.02.2023;
принята к публикации: 10.03.2023.

The article was submitted: 18.11.2022;
approved after reviewing: 16.02.2023;
accepted for publication: 10.03.2023.

Информация об авторах:

Анна Павловна Амелянчик — магистрант, Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия,
annaamell@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6617-9440>

Нигина Сафоевна Бабиева — кандидат психологических наук, доцент, Первый Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия,
babieva_n_s@staff.sechenov.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8076-3494>

Ольга Вячеславовна Серебровская — заместитель главного врача по психолого-логопедической работе Центра патологии речи и нейрореабилитации Департамента здравоохранения города Москвы, Москва, Россия,
olga_srb@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3044-1048>

Людмила Викторовна Шабанова — учитель-логопед, дефектолог, школа № 2000, Москва, Россия,
shabanovalv@2000.edu.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1065-0640>

Information about the authors:

Anna P. Amelyanchik — master's student of First Moscow State Medical University, Moscow, Russia,
annaamell@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6617-9440>

Nigina S. Babieva — PhD in Psychology, Associate Professor of First Moscow State Medical University, Moscow, Russia,
babieva_n_s@staff.sechenov.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8076-3494>

Olga V. Serebrovskaya — Deputy Chief Physician for Psychological and Speech Therapy Work of the State Medical Institution of the Center for Speech Pathology and Neurorehabilitation of the Department of Health of the City of Moscow, Moscow, Russia,

olga_srb@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3044-1048>

Lyudmila V. Shabanova — speech therapist, defectologist, School 2000, Moscow, Russia,

shabanovalv@2000.edu.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1065-0640>

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.