



ОСОБЕННОСТИ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ С ОБЩИМ НЕДОРАЗВИТИЕМ РЕЧИ

А. Д. Дрозд¹, Е. Ю. Медведева¹

*¹Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина
(Мининский университет), Нижний Новгород, Российская Федерация*

АННОТАЦИЯ

Введение. Дисгармоничное развитие пространственных представлений у детей может быть результатом их языковых нарушений, поскольку пространственный язык играет решающую роль в формировании пространственного познания и понимания, которые, в свою очередь, потенциально влияют на социальное, эмоциональное и академическое развитие. Это требует детального анализа характеристик пространственных представлений у дошкольников с общим недоразвитием речи.

Материалы и методы. Создан комплекс проб, который дал возможность тщательно и детально подойти к экспериментальной диагностике пространственных представлений у детей 5-6 лет с общим недоразвитием речи. Модифицированная методика позволила поэтапно рассмотреть все интересующие пространственные категории в их развитии у старших дошкольников с общим недоразвитием речи и выявить нарушения этого процесса.

Результаты исследования. У старших дошкольников с общим недоразвитием речи отмечаются следующие нарушения: дефициты становления соматотопических представлений, проявляющиеся в стойких трудностях с определением левосторонних и правосторонних отношений, нарушениях эгоцентрической ориентации, что является одним из основополагающих знаний о пространстве. Также обнаружены недостатки усвоения значений пространственных предлогов и неспособность ими оперировать в активной речи. Дети не умеют выделять «малое пространство» и воспроизводить пространственное расположение отдельных его элементов относительно плоскости. Выделяются недостатки в развитии пространственных представлений и пространственного мышления. Зрительно-пространственный анализ и синтез не сформированы в должной мере. Возникают сложности в осмыслении и, соответственно, запоминании пространственно-временных понятий, а также в установлении причинно-следственных связей.

Обсуждение и заключения. Благодаря проведённому экспериментальному исследованию можно констатировать, что процесс развития пространственных представлений у детей старшего дошкольного возраста с общим недоразвитием речи проходит медленнее, с дефицитами и отклонениями. Результаты исследования подчёркивают необходимость разработки и внедрения специализированных методик и упражнений для коррекции и развития пространственных представлений у детей с общим недоразвитием речи, что может способствовать их успешному обучению и адаптации в образовательной среде.

Ключевые слова: речевые нарушения, общее недоразвитие речи, пространственные представления, особенности, дошкольный возраст

Для цитирования: Дрозд А. Д., Медведева Е. Ю. Особенности пространственных представлений у старших дошкольников с общим недоразвитием речи // Вестник Мининского университета. 2025. Т. 13, № 2. С. 6. DOI: 10.26795/2307-1281-2025-13-2-6.

PECULIARITIES OF SPATIAL REPRESENTATIONS IN OLDER PRESCHOOL CHILDREN WITH GENERAL UNDERDEVELOPMENT OF SPEECH

A. D. Drozd¹, E. Y. Medvedeva¹

*¹Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University (Minin University),
Nizhny Novgorod, Russian Federation*

ABSTRACT

Introduction. The disharmonious development of children's spatial representations may be the result of their language impairment, since spatial language plays a crucial role in the formation of spatial cognition and understanding, which in turn potentially influence social, emotional and academic development. This requires a detailed analysis of the characteristics of spatial representations in preschoolers with general underdevelopment of speech.

Materials and methods. A set of samples was created, which made it possible to approach carefully and in detail the experimental diagnosis of spatial representations in 5-6 years old children with general underdevelopment of speech. The method developed on the basis of the compilation made it possible to consider step-by-step all spatial categories of interest in their development in older preschool children with ONR and to reveal violations of this process.

Results. The following disorders are noted in older preschoolers with SEND: deficits in the formation of somatotopic representations, manifested in persistent difficulties with the definition of left- and right-sided relations, violations of egocentric orientation, which is one of the fundamental knowledge of space. Also found are deficiencies in learning the meanings of spatial prepositions and inability to operate them in active speech. Children are unable to identify 'small space' and reproduce the spatial arrangement of its individual elements relative to the plane. There are deficiencies in the development of spatial perceptions and spatial thinking. Visual and spatial analysis and synthesis are not formed to a proper extent. There are difficulties in comprehension and, accordingly, in memorising spatial and temporal concepts, as well as in establishing cause-and-effect relations.

Discussion and conclusions. Thanks to the conducted experimental study we can state that the process of development of spatial representations in older preschool children with SEND is slower, with deficits and deviations. The results of the study underline the need to develop and implement specialised techniques and exercises for the correction and development of spatial representations in children with general underdevelopment of speech, which can contribute to their successful learning and adaptation in the educational environment.

Keywords: speech disorders, general underdevelopment of speech, spatial concepts, features, preschool age

For citation: Drozd A. D., Medvedeva E. Y. Peculiarities of spatial representations in older preschool children with general underdevelopment of speech // Vestnik of Minin University. 2025. Vol. 13, no. 2. P. 6. DOI: 10.26795/2307-1281-2025-13-2-6.

Введение

Актуальность исследования особенностей пространственных представлений у старших дошкольников с общим недоразвитием речи (ОНР) обусловлена несколькими ключевыми факторами. Во-первых, пространственные представления играют ключевую роль в процессе взаимодействия ребенка с окружающим миром как биологически, так и социально. Они служат основой для последующего освоения различных видов деятельности, включая учебные процессы. Во-вторых, дошкольный период является наиболее благоприятным временем для формирования и развития этих представлений. В этом возрасте дети активно осваивают окружающий мир через игру, движение и взаимодействие с предметами [5; 21; 32].

У детей с ОНР процесс формирования пространственных представлений может протекать иначе и сопровождаться определенными трудностями. Одной из особенностей является нарушение восприятия собственной схемы тела, что затрудняет ориентацию в пространстве и выполнение действий, требующих координации движений. Недостаточное развитие пространственных представлений может негативно сказываться на общем уровне когнитивного развития ребенка, а также на его способности к обучению и социальной адаптации. Для успешной коррекции недостатков пространственных представлений необходимо разрабатывать специальные программы обучения и воспитания, направленные на активизацию сенсорных процессов, развитие моторики и координационных способностей. Такой подход позволит более полно раскрыть тему и сделать акцент на важности своевременной диагностики и коррекционной работы с детьми, имеющими нарушения речевого развития [14; 34].

Исследования показывают, что сформированность пространственных представлений напрямую влияет на уровень интеллектуального развития ребенка. Дети с ОНР испытывают трудности в конструировании, графической деятельности и письме. Они часто путают расположение самих букв и их элементов, что сказывается на качестве и скорости письма [3; 26; 30].

Таким образом, подробное изучение особенностей пространственных представлений у старших дошкольников с ОНР является важным шагом для разработки эффективных методов диагностики и коррекции их развития, что в конечном итоге способствует успешному обучению и социальной адаптации таких детей в процессе освоения начального общего образования.

Обзор литературы

Способность к ориентации в пространстве можно рассматривать как компетентность индивида в распознавании своего окружения, а также временных и пространственных отношений, происходящих в нем [13]. Основополагающее значение здесь имеют когнитивные процессы и запас знаний, включая знание собственного тела, пространственное воображение, знания об окружающей среде, оперирование расстояниями и временными категориями и т.д. [1].

Не менее важен аспект моторности, который служит предпосылкой для трансформации пространственных концепций в практические действия. Пространственное восприятие напрямую влияет на успешное и закономерное формирование других высших психических функций, включая пространственное мышление, и является предпосылкой для успешной адаптации к жизни и взаимодействия в социуме [19; 33].

В целом пространственные представления означают способность человека, сохранять, извлекать и преобразовывать хорошо структурированную информацию об объективном мире, например, в языковой, визуальной или символической форме [4]. Подобные знания могут включать в себя не только понимание окружающей среды в целом, но и обработку поступающей внешней информации путём рассуждения о ней и посредством мысленного представления, т.е. пространственного представления [12].

Понимание пространственных представлений имеет решающее значение для когнитивного и лингвистического развития детей дошкольного возраста [6].

Дошкольники с общим недоразвитием речи часто испытывают трудности в освоении пространственных отношений, которые необходимы для их общего психического развития. Эти трудности могут проявляться по-разному, включая проблемы с пониманием пространственных терминов и построением предложно-падежных конструкций. Исследования показывают, что у этих детей имеются специфические нарушения в усвоении морфологической и синтаксической системы, особенно в употреблении предлогов с пространственным значением. Такое недоразвитие может привести к более серьезным проблемам в познавательной деятельности и речевых процессах [2; 10; 25].

Взаимосвязь между речевыми нарушениями и другими аспектами психического развития определяет специфические черты мышления. Имея в целом адекватные предпосылки для освоения мыслительных операций, соответствующих их возрасту, дети с речевыми нарушениями отстают в развитии словесно-логического мышления. Без специального обучения им сложно овладеть навыками анализа и синтеза, а также сравнения и обобщения [8; 15].

Наряду с общей соматической ослабленностью, у детей наблюдается определённое отставание в развитии двигательной сферы. Это проявляется в плохой координации движений, неуверенности при выполнении точных движений, снижении скорости и ловкости. Наибольшие сложности возникают при выполнении движений по словесной инструкции [17; 35].

Дошкольники часто нарушают последовательность элементов действия, упускают составные части и демонстрируют недостаточную координацию пальцев и кистей рук, что указывает на недоразвитие мелкой моторики. У них наблюдается замедленность движений и склонность к фиксации в одной позе. Трудности, которые возникают у детей дошкольного возраста при освоении графических навыков, восприятия схем и знаков, а также понимания пространственных отношений, действительно являются важными аспектами их развития. Это связано не только с моторикой, но и с когнитивными процессами, такими как восприятие, мышление и речь [29]. Дошкольники могут испытывать сложности в координации движений руки, что приводит к трудностям в рисовании, письме и работе с карандашом или кистью. Например, им может быть сложно нарисовать прямую линию или круг. В этом возрасте дети начинают знакомиться с символическим представлением информации (например, буквами, цифрами), однако они еще не всегда понимают связь между символом и тем, что он обозначает. Поэтому могут возникать проблемы с распознаванием букв и цифр, а также с пониманием того, как эти символы используются для передачи смысла [9; 31; 38].

У многих детей с ОНР слабо развито представление о пространстве. Они могут путаться в понятиях «верх», «низ», «справа», «слева» и т.д., что усложняет их ориентацию в окружающей среде и выполнение задач, связанных с пространственным мышлением [7]. Из-за слабого пространственного анализа детям бывает трудно правильно использовать слова, такие как «над», «под», «рядом», «далеко». Это сказывается на их речи и способности выражать свои мысли. Понимание причинно-следственных связей требует от ребенка умения анализировать ситуацию и

делать выводы. Если у него недостаточно развиты навыки пространственного мышления, ему будет сложнее устанавливать логические связи между событиями [11; 23].

Корректная оценка неречевых процессов важна для выявления закономерностей атипичного развития детей с ОНР и определения их компенсаторных возможностей. Пространственные категории являются ключевыми понятийными категориями, отражающимися в речи ребёнка и осваиваемыми им в старшем дошкольном возрасте [18].

Таким образом, у дошкольников с ОНР отмечаются следующие дефициты пространственных представлений: несформированность понятия числа, непонимание, как решить задачу, какой порядок действий необходим, проблемы в геометрических задачах. Трудности в определении и запоминании временных периодов. Сложности в восприятии визуально похожих букв, зеркальное написание, начало с конца, непонимание прочитанного и невозможность пересказа. Перевоорачивание букв и цифр не только справа налево, но и сверху вниз (нарушение системы координат). В речи присутствуют логико-грамматические ошибки, неправильное употребление предлогов и согласование слов, непонимание структуры предложений. Трудности в оценке и воспроизведении размеров и углов поворота в рисунках и чертежах [27; 35]. Из вышеизложенного очевидно, почему пространственное мышление играет важную роль в развитии ребенка, особенно в дошкольном возрасте. Оно является основой для формирования многих других когнитивных функций, таких как письмо, чтение и счет. Пространственные представления включают в себя способность ориентироваться в пространстве, понимать отношения между объектами (например, «внутри», «снаружи», «рядом» и т.д.), а также визуализировать объекты и их перемещения [16; 20].

Процесс освоения этих уровней пространственного мышления происходит поэтапно, начиная с самых простых понятий и заканчивая более сложными структурами. Если какие-либо этапы пропущены или недостаточно развиты, это может привести к трудностям в обучении, так как многие школьные навыки требуют хорошего понимания пространства [28; 36]. Так письмо требует умения правильно располагать буквы и слова на странице, что связано с пониманием пространственной ориентации. Чтение подразумевает умение различать символы и следить за направлением текста слева направо. Счет связан с пониманием порядка чисел и расположением объектов в пространстве. Поэтому важно уделять внимание развитию пространственных представлений у детей уже в раннем возрасте через игры, занятия и специальные упражнения. Это поможет им лучше подготовиться к обучению в школе и избежать возможных трудностей в будущем [22; 24; 37].

Материалы и методы

При подборе диагностического инструментария для проведения обследования были рассмотрены методики и разработки следующих авторов: Н. Я. Семаго и М. М. Семаго, А. В. Семенович, С. Д. Забрамной, Д. Б. Элькониной, Н. Г. Салминой, М. Г. Аббасова и др. Проведенный анализ позволил модифицировать имеющиеся диагностические пробы и наиболее полно рассмотреть специфику развития пространственных представлений исходя из онтогенетического принципа. Составленная методика обследования состоит из 16 заданий, разделённых на 5 блоков.

Задания первого блока «Я и моё тело» направлены на изучение знаний схемы собственного тела и умение определять направления в пространстве от себя и способность их правильно называть. Блок включал в себя две диагностические пробы, каждая из которых

состояла из двух последовательно усложняющихся заданий. Пробы были составлены по разработкам С. Д. Забрамной, методикам Н. Я. Семаго и М. М. Семаго.

Диагностические пробы второго блока «Я и предметы вокруг» предназначены для исследования способности понимать расположение своего тела относительно окружающих предметов в пространстве. Этот блок также включает в себя две пробы.

Задания третьего блока «Предметы между собой» направлены на изучение уровня владений пространственными отношениями между предметами, понимание предложных конструкций, умения ими оперировать, а также различать пространственные признаки, отражать в речи пространственные направления. Блок представлен тремя пробами, составленными по методике М. Г. Аббасова, и заданиями из картинного материала диагностического пособия Н. Г. Салминой.

Пять проб четвёртого блока «Я и пространство плоскости» диагностической методики позволили изучить способность дошкольников ориентироваться в плоскостном пространстве. Задания предназначены для исследования способности ориентироваться в ограниченном пространстве (например, на листе бумаги), умения точно воспроизводить заданные направления по схеме, а также для оценки уровня сформированности пространственного восприятия и способности моделировать пространственные отношения между объектами в виде рисунков и схем.

В числе заданий: графический диктант Д. Б. Эльконина, методика исследования пространственных представлений Н. И. Гуткина, задания по методике Н. Г. Салминой и игровое диагностическое задание «Лабиринт» на исследование зрительно-пространственной и зрительно-моторной координации.

Заключительный, пятый блок «Я и пространство языка (лингвистические представления)» скомпилированной методики состоит из четырёх проб, направленных на изучение способности ориентироваться во времени и определение уровня соответствующей пространственной вербализации, изучение понимания закономерных пространственных связей объектов и явлений, уровень причинно-следственных последовательных отношений.

Результаты исследования

Для выявления особенностей пространственных представлений у детей старшего дошкольного возраста с ОНР было проведено экспериментальное исследование. Эксперимент проходил на базе МБДОУ «Детский сад № 355», г. Нижний Новгород. В исследовании приняли участие 64 ребёнка: 32 ребёнка в возрасте от 5 до 6 лет с ОНР, посещающие группы компенсирующей направленности для детей с тяжёлыми нарушениями речи (ТНР).

При предъявлении заданий первого блока было выявлено следующее. Большинство испытуемых (78,13 %) успешно идентифицировали и указывали основные части своего лица, такие как глаза, нос, рот и уши. Однако некоторые дети (43,75 %) испытывали затруднения при определении таких частей, как лоб, брови и локти. Так, вместо точного обозначения «лоб» дети называли более общее понятие «голова», а вместо «бровей» – «ресницы». Особенно показательной была путаница с «локтями», когда участники называли их «руками» или «пальцами». Это свидетельствует о сложностях в распознавании и указании лицевых составляющих, что также усугубляется бедностью семантического компонента речевой функции.

При анализе вопросов, связанных с расположением частей лица относительно друг друга и собственного тела, были выявлены значительные трудности. Например, когда детям

задавали вопрос «Что у тебя под бровями?», они должны были назвать соответствующую часть лица. Результаты продемонстрировали серьёзные проблемы не только с точной идентификацией, но и с ориентацией в пространстве относительно себя и непониманием пространственных предлогов.

На вопрос «Что у тебя сбоку от носа?» лишь немногие дети правильно ответили «щека». Большинство же давало неправильные ответы, такие как «ухо/уши», «лоб», «подбородок» и «глаза». Характер ответов свидетельствует о существенных недостатках в развитии соматогнозиса.

Все участники экспериментальной группы испытывали затруднения и давали неверные ответы при определении левой и правой сторон своего тела, что указывает на устойчивые проблемы с различением левосторонних и правосторонних направлений относительно себя. Когда экспериментатор задавал уточняющие вопросы, дети задумывались и изменяли свои ответы на правильные, однако их выбор был продиктован предположениями, а не осознанным пространственным мышлением. Это говорит о том, что дошкольники с ОНР испытывают устойчивые трудности в различении направлений право/лево от тела, что является одним из первичных и основополагающих знаний о пространстве для их возраста.

Таким образом, у старших дошкольников с ОНР выявляются дефициты в развитии пространственных представлений в отношении себя и своего тела, недостатки эгоцентрической ориентации и дисгармоническое созревание соматотопических представлений из-за возможного снижения тактильных и проприоцептивных ощущений у данной категории детей.

Пробы второго блока были сложны для выполнения среди всех дошкольников экспериментальной группы. Так, например, при прохождении пробы № 3 детям предлагалось выполнить пространственное движение относительно двух предметов в комнате, ориентируясь только на вербальную инструкцию экспериментатора. Среди частотных ошибок (75 %) можно выделить сложности понимания детьми положения своего тела относительно стола и стула, например, на инструкцию «Встань за столом», испытуемые чаще вставали перед предметом, но были и те, кто садились за стол либо на него (21,88 %). Недостатки в освоении понятий горизонтальной оси относительно собственного тела у старших дошкольников продолжали проявляться в заданиях, связанных с определением пространственного положения своего тела по отношению к окружающим предметам. Это можно объяснить тем, что дети изначально путались в координатах «право» и «лево» относительно себя и, как следствие, испытывали сложности с определением заданных отношений между окружающими их предметами и пространством вокруг.

Левосторонние и правосторонние положения себя по отношению к комнате и окружающим предметам внутри неё всё также продолжали воспроизводиться детьми с ошибками в следующей пробе, поэтому на вопрос «Что справа от тебя?» следовал ответ с перечислением предметов по левую сторону и наоборот. При назывании предметов в ответ на вопрос «Что перед тобой?» испытуемые давали односложные ответы, используя в речи лишь 1-2 названия предметов, которые могли опознать с помощью зрительного восприятия. После просьбы экспериментатора продолжить перечисление, дошкольники либо не могли дополнить свой ответ (46,88 %), либо начинали называть те объекты, которые находились в боковой плоскости относительно их тела (68,75 %), что являлось недопустимым и ошибочным при выполнении данной пробы. При перечислении предметов в пространстве комнаты «за своим телом» у испытуемых был выявлен низкий объём зрительной памяти, поскольку они запоминали лишь небольшое количество объектов и не могли воспроизвести предметы в

пространстве с достаточной четкостью даже с учётом того, что данные предметы были ими восприняты и названы ранее перед поворотом в сторону при выполнении этой же пробы ранее.

Это указывает на проблему в освоении детьми пространственных понятий и их применении в речи. Недостаточное владение пространственными предлогами может быть связано как с недоработкой учебного материала, так и с индивидуальными трудностями восприятия у некоторых учеников.

Дошкольники продолжали испытывать трудности в обработке пространственной информации и рассуждениях о пространственных соотношениях и положениях нужных объектов. В пробе № 5 экспериментатор сначала просил испытуемого продемонстрировать положение одного предмета (монеты) относительно второго (коробки), а затем вербально обозначить все положения первого предмета в микропространстве. Например, утверждение «Положи монетку за коробкой» могло ошибочно интерпретироваться в разных положениях, таких как «перед», «справа», «слева», «под» и даже удержание монеты на «ребре» в этих конфигурациях, что говорит о неумении применять знания о парно противоположных предлогах либо их отсутствии. При вербальном обозначении также допускалось множество схожих ошибок, что ещё раз подтверждает наличие дефицитов в развитии пространственных представлений и пространственного мышления.

Особенно трудным для участников экспериментальной группы явилось задание, где им предстояло распределить деревья в количестве трёх штук от высокого к низкому с помощью стрелок и обосновать свой выбор. Количественная обработка результатов выполнения данного диагностического задания дала следующие результаты: 21,88 % испытуемых не смогли выполнить поставленную задачу, 25 % допустили большое количество ошибок, а 50 % не смогли добиться результатов без стимулирующей помощи. Можно выдвинуть предположение, что данное диагностическое задание вызвало сложности по следующим причинам. К примеру, под каждым объектом на картинке находился соответствующий круг с цветовым обозначением – красный, жёлтый, синий, которые впоследствии испытуемым нужно было соединить путём проведения стрелок, показав, что выше, а что ниже. То есть в данном задании необходимо было применить не только пространственные знания о величине объектов и понимании предложных конструкций, но и суметь различить базовые цвета, соотнести их с такими же цветовыми кругами в тестовом бланке. С помощью зрительно-моторной координации начертить стрелки и указать правильные направления, аргументировав свой выбор. Полученные данные указывают на низкий уровень освоения пространственных отношений между предметами среди детей старшего дошкольного возраста с ОНР.

В заключительном задании третьего блока дошкольникам необходимо было, ориентируясь на словесную инструкцию взрослого: «Покажи, где автобус едет впереди самосвала», «Покажи, где самолет летит позади вертолёт», выбрать верную картинку из четырёх предъявляемых. Испытуемые не смогли показать высокие результаты выполнения задания, так как дефициты в усвоении пространственных представлений, которые были выявлены в ранних пробах предыдущих диагностических блоков, продолжили обнаруживаться и в данном задании. Дети пользовались неправильно усвоенными и закреплёнными пониманиями предлогов (слов) в пространстве по горизонтали (81,25 %), выбирали варианты ответов, где объекты располагались в противоположном направлении, нежели в инструкции экспериментатора (53,13 %). Чаще всего дошкольники выбирали ответы относительно вертикальной плоскости, выбирая ответ либо, где автобус был под самосвалом, начиная отсчёт снизу-вверх, либо над ним, если вести отсчёт сверху-вниз. Варианты ответов

слева-направо также имели место быть, но у меньшего количества испытуемых. Характер ответов свидетельствует о том, что пространственные представления у старших дошкольников с ОНР носят фрагментарный характер, анализ и синтез не сформированы в нужном объёме.

Большинство испытуемых при предъявлении задания на понимание предложных конструкций и умение ими оперировать неправильно определяли положение предмета (шара) «у коробки», они ошибочно выбирали вариант ответа, где предмет (шар) находился «за коробкой». Из-за неправильного указания одного пространственного положения, сбивались все остальные, поэтому в оставшихся вариантах дошкольники не опирались на операции пространственного мышления, а выбирали варианты случайным образом. Также ни у одного ребёнка не было отмечено тенденции проверять и оценивать правильность результатов выбранных вариантов. Полученные результаты доказывают, что дошкольники старшего возраста с речевыми нарушениями не умеют выделять «малое пространство» и воспроизводить пространственное расположение отдельных его элементов относительно плоскости.

В следующем задании предлагалось выполнить графический диктант на листке в клетку. Дети допускали ошибки при дифференцировке таких положений в пространстве плоскости, как «верх – низ», ошибки с различением правых и левых сторон. Трудности с удержанием границ клеток приводили к тому, что даже простая последовательность не получалась. Кроме того, многие дети испытывали сложности с удержанием карандаша в руке, у них наблюдался слабый нажим и нечёткие границы, что свидетельствует о низком уровне развития кистевого и пальцевого праксиса. Вследствие вышеуказанных факторов дети из экспериментальной группы не смогли правильно выполнить задание по созданию завершённого замкнутого узора. Это свидетельствует о недостаточной сформированности у них навыков определения пространственных отношений элементов графических изображений, а также о нарушениях зрительно-моторной координации движений и понимания пространственных преобразований (поворотов). Данные проблемы оказывают влияние на их общее пространственное восприятие и познавательные способности.

Далее дошкольникам было предложено пройти два «лабиринта» – чёрно-белый и цветной. Цветной вариант представлял собой усложнённую задачу, так как яркие цвета на второй карточке требовали от испытуемых большей концентрации для правильного выбора пути. В чёрно-белом лабиринте «дорожки» не пересекались, что делало его проще по сравнению с цветным вариантом.

Основные особенности выполнения задания таковы: цветной лабиринт оказался самым сложным из двух, поскольку детям необходимо было сначала зрительно проследить путь, чтобы убедиться в правильности выбора «дорожки». Это выявило ещё одну характерную черту – из-за наложения линий дети пересекали границы дорожек как при прослеживании глазами, так и при рисовании карандашом, что указывает на ошибки моторного характера и, следовательно, на недостаточную развитость зрительно-моторной координации, несмотря на сохранное произвольное внимание.

Важно отметить, что у всех испытуемых экспериментальной группы нет нарушений зрения, что свидетельствует об их потенциальной способности активно действовать в пределах воспринимаемой плоскости и ориентироваться в пространстве, однако строить самостоятельные пространственно-организованные движения дошкольники затруднялись.

Далее детям предлагались тестовые бланки, где требовалось нарисовать по клеткам дорогу, ориентируясь на указанную схему. Цвет кружка на образце показывал направление

(«вправо», «влево», «вверх», «вниз»), в котором необходимо было рисовать стрелку. Ориентироваться требовалось на точку А (дом) и точку Б (дерево), к которому нужно было проложить «путь». Для большинства испытуемых задание было осложнено необходимостью выбора нужного объекта путём сравнительного анализа предметов по высоте, что требовало достаточной сформированности операций логического мышления и зрительно-пространственного восприятия. Так как пробы предыдущих блоков показали значительное отставание в становлении изучаемой высшей психической функции у детей с нарушенным речевым развитием, то и при выполнении данного задания дети продолжили допускать показательные системные ошибки: неточности в построении линий (62,5 %), ошибки в определении величины деревьев (53,13 %), неумение работать с графическими схемами и ориентироваться на заданной плоскости (43,75 %) и т.п.

Исследование способности ориентироваться на образец и умения повторить его самостоятельно проверялось в заключительной пробе «Домик» четвёртого диагностического блока. Все испытуемые демонстрируют невнимательность и неполное оценивание образца. Например, они не понимают взаимосвязь элементов графического изображения, состоящего из простых фигур; заменяют один элемент другим, например, забор с обеих сторон дома рисовали, как правило, в одну сторону, чаще всего вниз, в то время как на образце стороны парно противоположные. Некоторые элементы в рисунках могли отсутствовать, такие как дым или окно. Стоит отметить, что только один ребёнок экспериментальной группы посчитал количество «витков дыма» на образце, а затем перенёс это на свой лист. У всех детей в определённой степени присутствуют разрывы между линиями и небрежность в выполнении предъявляемого задания. Таким образом, фрагментарность и отсутствие элементарных пространственных представлений существенно снижает процент выполнения большинства заданий как базового, так и повышенного уровня сложности среди дошкольников, имеющих речевые нарушения.

Кроме этого, испытуемым предлагалось вспомнить части суток и разложить соответствующие им картинки с характерными признаками в правильной последовательности, начиная с утра. Если с актуализацией в памяти названий всех четырёх частей у дошкольников с ОНР не возникало трудностей в основной своей массе, то с правильностью определения последовательности сложности обозначились. Чаще всего «день» располагался перед «утром», отчего последующие карточки располагались неправильно. Некоторые испытуемые притом начинали располагать части суток, начиная с ночного времени: «ночь-вечер-день-утро», либо «вечер-ночь-день-утро».

Благодаря следующему заданию аналогичного типа удалось определить, как дошкольники ориентируются во временах года, более продолжительном периоде. Так, зима всеми детьми определялась безошибочно, но с дальнейшими сезонами были искажения следующего характера: «зима-весна-осень-лето», «зима-лето-весна-осень», «зима-осень-весна-лето». Кроме того, можно проследить особенность, что если речь идёт про категории, существенно различающиеся по внешним признакам, например, «зима-лето», то дети допускают меньше ошибок, однако если различия временных периодов выражены не столь активно, например, «осень-весна», то дети начинают испытывать значительные затруднения (68,75 %). Полученная информация позволяет заключить, что все дети из экспериментальной выборки испытывают трудности в понимании и, как следствие, запоминании пространственно-временных понятий. У них наблюдается низкий уровень абстрагирования мыслительных процессов, а именно понимания последовательности и установления причинно-следственных связей.

В ходе анализа количественных данных, полученных при предъявлении пробы № 15, можно заметить довольно высокие показатели успешности выполнения. В данном диагностическом задании дошкольники пробовали составить правильную картинку роста цветка, разложив фазы его роста в закономерной последовательности. Не возникало ошибок с определением самой первой стадии (семечка) и самой последней (взрослого растения), но дети могли путать срединные фазы роста, которые исправляли только после наводящих вопросов экспериментатора. Также при просьбе описать события на картинке дошкольники начинали теряться и отвечать односложными предложениями (50 %), и даже если последовательность была определена верно, то словесно обозначить события на предложенном материале для детей оказалось особенно трудным. Это говорит нам о низком уровне словесно-логического мышления и пространственно-временных отношений.

В заключительном задании V блока диагностической методики в качестве наглядного материала предоставлялась серия изображений, объединённых общим сюжетом. Дошкольникам необходимо было не только показать, что происходило сначала, а что потом, но и составить свой рассказ на основе предлагаемых картинок. Полученные результаты показали, что никто из испытуемых с ОНР не смог справиться с заданием успешно. Во-первых, можно констатировать, что недостаточно развитые пространственные представления на уровне себя и пространства вокруг проявляются в трудностях определения первого элемента сюжетной серии. Так, например, многие дети в качестве начала повествования выбирали последнюю (шестую) карточку вместо первой (34,38 %), а также прослеживались ошибки нарушения последовательности в середине всей смысловой линии (84,38 %). Во-вторых, у старших дошкольников возникают сложности не только с пониманием логико-грамматических конструкций, но и с осознанием самих причинно-следственных связей, которые эти конструкции выражают. Неумение определять причины и следствия событий приводит к неправильному построению фраз и некорректному использованию таких словосочетаний, как «потому что» и «из-за того, что».

Таким образом, низкий уровень развития причинно-следственных связей является одним из показателей дефицита пространственного восприятия, а также нарушений внимания, памяти и мышления у данной категории детей.

Анализ качественных и количественных данных эксперимента подтверждает, что у старших дошкольников с ОНР наблюдаются значительные трудности в формировании пространственных представлений. Они испытывают сложности как в понимании, так и в использовании пространственных понятий, что указывает на наличие специфических проблем в этой области.

Обсуждение и заключения

В итоге результаты проведённого исследования позволяют сделать вывод о том, что развитие пространственных представлений у старших дошкольников с ОНР происходит медленнее и сопровождается рядом характерных недостатков и отклонений.

Дошкольники с тяжёлыми нарушениями речи в основной массе показали средний (59,38 %) и низкий (31,25 %) уровень развития пространственных представлений. Для детей среднего уровня характерны трудности ориентировки в собственном теле, неточности в различении правых и левых его сторон, что в результате затрудняет передвижение и ориентацию в окружающей среде. Испытуемые имеют трудности в определении пространственных отношений между группой объектов как относительно самих себя, так и

относительно объектов, а также в понимании направлений движения в пространстве, дети могут не понимать, как выполнить задание, если оно требует пространственных движений. Отмечается использование неточных или приблизительных обозначений пространственных отношений и пространства в целом без качественной опоры на пространственное мышление. Ошибки «чтения» простой графической информации, слабая ориентация на плоскости листа, неумение ориентироваться на условные обозначения (знаки и символы). У дошкольников наблюдаются неустойчивые причинно-следственные связи, недостаточная сформированность пространственного анализа и синтеза, а также неправильное использование предлогов, отражающих пространственные отношения, что затрудняет понимание и выражение собственных мыслей.

Ошибки следующего плана характерны для низкого уровня: стойкие трудности с ориентацией на собственном теле и в пространстве относительно себя. Дети не усваивают пространственные отношения между предметами и ориентирами, связи между предложениями и их значениями не сформированы. Взаимосвязь между словом, схемой и действием отсутствует. Дошкольники не могут воспроизвести конструктивные и графические изображения по образцам и не соотносят схему с заданной ситуацией. Пространственные представления фрагментарны, анализ и синтез не сформированы. В связной речи не используют правильные пространственные предлоги и конструкции, нарушена ассоциативная связь «причина-следствие», в свободных высказываниях используют указательные слова, такие как «тут», «здесь», «эта» и другие.

Результаты исследования подчёркивают необходимость разработки и внедрения специализированных методик и упражнений для коррекции и развития пространственных представлений у детей с ОНР, что может способствовать их успешному обучению и адаптации в образовательной среде.

Список использованных источников

1. Актуальные проблемы нейропсихологии детского возраста: учебное пособие / Л. С. Цветкова, А. В. Семенович, С. Н. Котягина [и др.]; под ред. Л. С. Цветковой. 2-е изд., испр. М.: Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2006. 296 с. (Серия «Библиотека психолога»).
2. Басимов М. М. «Значимая» корреляция и реальная типология зависимостей на примере показателей популярных психодиагностических методик // Вестник Мининского университета. 2024. Т. 12, № 1. URL: <https://www.minin-vestnik.ru/jour/article/view/1499> (дата обращения: 17.12.2024).
3. Блях О. Н. Роль оптико-пространственного гнозиса в развитии речи детей // Коррекционная психология и педагогика в современном образовательном пространстве: актуальные вопросы, достижения, инновации: сборник научных трудов III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (29 марта 2022 года, г. Воронеж). Воронеж: Воронежский государственный педагогический университет, 2022.
4. Бурачевская О. В. Особенности восприятия пространства старшими дошкольниками с общим недоразвитием речи // Молодой ученый. 2015. № 8 (88). С. 840-846. URL: <https://moluch.ru/archive/88/17551/> (дата обращения: 08.12.2024).
5. Воронкина Е. Г. Нейропсихологический подход в формировании пространственных представлений // Наука и инновации в современном мире: сборник научных статей. Ч. 9. М., 2021. С. 47-50.

6. Гуменная Г. С. Психолого-педагогическая типология детей с недоразвитием речи // Теория и практика коррекционного обучения. М.: ВЛАДОС, 1991. С. 41-72.
7. Дмитриева Е. Е., Медведева Е. Ю. Коммуникативно-речевое развитие дошкольников с общим недоразвитием речи: монография. Н. Новгород: Мининский университет, 2021. 188 с.
8. Ишикава Т., Ньюкомб Н. С. Почему пространственное восприятие играет особую роль в образовании, обучении и повседневной деятельности // Cognitive Research: Principles and Implications volume. 2021. Vol. 6. P. 20. DOI: 10.1186/s41235-021-00274-5.
9. Каразанов В. Развитие пространственных представлений у детей дошкольного возраста // Вопросы педагогики. 2020. № 10. С. 50-65.
10. Медведева Е. Ю., Максимова И. В. Коррекционно-развивающая работа по вербализации пространственных представлений у детей старшего дошкольного возраста с общим недоразвитием речи // Перспективы науки и образования. 2017. № 6 (30). С. 74-78.
11. Медведева Е. Ю., Ольхина Е. А. К вопросу о коррекции и развитии пространственных представлений у дошкольников с ОНР // Балтийский гуманитарный журнал. 2019. Т. 8, № 3 (28). С. 89-92.
12. Мезенцева И. Г. Теоретико-методологический анализ понятия зрительно-пространственного гнозиса в отечественной нейропсихологии // Научная инициатива в психологии: межвузовский сборник научных трудов студентов и молодых ученых / под ред. А. А. Кузнецовой, Л. Н. Молчановой, Т. В. Недуруевой; отв. ред. В. А. Липатов. Курск: Курский государственный медицинский университет, 2022. С. 163-169.
13. Мусейибова Т. А. Роль игровых упражнений в развитии пространственных представлений у дошкольников // Вопросы педагогики. 2019. № 6. С. 45-55.
14. Мусейибова Т. А., Давидчук А. Н. Пространственное мышление у детей младшего дошкольного возраста: сравнительное исследование. М.: Наука, 2019. С. 78-105.
15. Наумов И. В., Седельников В. М., Аверина Л. М. Эволюция теорий пространственного развития: принципиальные особенности и современные задачи исследований // Журнал экономической теории. 2020. Т. 17, № 2. С. 383-398.
16. Нечаева В. Г., Галкина О. И., Сенкевич Н. А. Формирование пространственных представлений у детей старшего дошкольного возраста. М.: Наука, 2020. С. 101-120.
17. Семаго Н. Я. Методика формирования пространственных представлений у детей дошкольного и младшего школьного возраста: практическое пособие. М.: Айрис-пресс, 2007. 112 с. (Библиотека психолога образования).
18. Семенович А. В. Нейропсихологическая диагностика и коррекция в детском возрасте. М.: Академия, 2002. 232 с. ISBN 5-7695-0772-1.
19. Сидорова А. А. Развитие зрительно-пространственных представлений у дошкольников с общим недоразвитием речи при подготовке к обучению грамоте // Современные научные исследования и инновации. 2023. № 5. URL: <https://web.snauka.ru/issues/2023/05/100298> (дата обращения: 08.12.2024).
20. Спирина С. В. Развитие пространственных представлений у детей в дошкольном возрасте // Дефектология Проф. 2021. № 15. С. 25-35.
21. Филичева Т. Б., Чиркина Г. В. Устранение общего недоразвития речи у детей дошкольного возраста: практическое пособие. М.: Айрис-пресс, 2004. 224 с.
22. Хомская Е. Д. Нейропсихология. 4-е издание. СПб.: Питер, 2005. 496 с. (Серия «Классический университетский учебник»). ISBN 5-469-00620-4.
23. Coluccia E., House G., Brandimonte M. The relationship between map drawing and spatial orientation abilities: A study of gender differences // Journal of Environmental Psychology. 2007.

- Vol. 27. Pp. 135-144. Available at: <https://wellesu.com/10.1016/j.jenvp.2006.12.005> (accessed: 12.12.2024).
24. Fernandez-Baizan C., Arias J. L., Mendez M. Spatial orientation assessment in preschool children: Egocentric and allocentric frameworks // *Applied Neuropsychology: Child*. 2021. Vol. 10, no. 2. Pp. 171-193.
 25. Freed D. B. *Motor speech disorders: diagnosis and treatment*. Third Edition. Plural publishing, 2023. 373 p.
 26. Hawes Z. C. K., Gilligan-Lee K. A., Mix K. S. Effects of spatial training on mathematics performance: A meta-analysis // *Developmental Psychology*. 2022. Vol. 58, no. 1. Pp. 112-118. Available at: <https://www.researchgate.net/publication/358079834> (accessed: 13.12.2024).
 27. Johnston J. R. *Children's Verbal Representation of Spatial Location* // *Spatial cognition. Psychology Press*, 2022. Available at: <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781315785462-11/children-verabal-representation-spatial-location-judith-johnston> (accessed: 11.12.2024).
 28. Kaderavek J. N., Henbest V. S. *Language Disorders in Children: Fundamental Concepts of Assessment and Intervention*, Third Edition. Plural Publishing, Incorporated, 2024. 454 p. ISBN 978-1-63550-758-4.
 29. Keskinova A. Characteristics of children with specific learning problems // *Education & Science* 2024-III. 2024. Available at: https://books.google.ru/books?hl=en&lr=&id=yH41EQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA143&ots=d-H4YEWCyC&sig=p10jg3yzm3VngANDXUHP2dwvr6Y&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false (accessed: 15.12.2024).
 30. Liben L.S. *Developing an understanding of external spatial representations* // *Development of mental representation*. New York: Psychology Press, 2013. DOI: 10.4324/9781410602169.
 31. Raimo S., Iona T., Di Vita A., et al. The development of body representations in school-aged children // *Applied Neuropsychology: Child*. 2019. Vol. 10, no. 4. Pp. 327-339. Available at: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/21622965.2019.1703704> (accessed: 15.12.2024).
 32. Riksibaevna A. L., Zakirovna A. N. Peculiarities of speech activity of children with severe speech impairment // *International Scientific Research Conference*. 2024. Vol. 3, no. 26. Pp. 92-97. Available at: <https://interoncof.com/index.php/belarus/article/view/4214> (accessed: 17.12.2024).
 33. Rinck M., Denis M. The metrics of spatial distance traversed during mental imagery // *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, & Cognition*. 2004. Vol. 30. Pp. 1211-1218 Available at: <https://www.micheldenis.fr/wp-content/uploads/2011/05/2004-JEP-LMC> (accessed: 15.12.2024).
 34. Sansavini A., et al. Developmental language disorder: Early predictors, age for the diagnosis, and diagnostic tools. A scoping review // *Brain sciences*. 2021. Vol. 11, no. 5. Pp. 654-671. DOI: 10.3390/brainsci11050654.
 35. Semenova V. G., Filippova O. N. Features of spatial representations in preschool children with general speech underdevelopment // *Knowledge, Man and Civilization – ISCKMC 2022*, vol. 129. *European Proceedings of Social and Behavioural Sciences*. European Publisher, 2022. Pp. 952-959. DOI: 10.15405/epsbs.2022.12.122.
 36. Shevchenko Y., et al. Neuropsychological peculiarities of cognitive functions of speech-impaired junior pupils // *Conhecimento & Diversidade*. 2023. Vol. 15, no. 40. Pp. 322-339. Available at: <https://www.researchgate.net/publication/376495954> (accessed: 17.12.2024).

37. Stiles-Davis J., Kritchevsky M., Bellugi U. (eds) Spatial cognition: Brain bases and development. Psychology Press, 2022. Available at: <https://www.researchgate.net/publication/364487207> (accessed: 11.12.2024).
38. Wang R.F., & Spelke E.S. Human spatial representation: insights from animals // Trends in cognitive sciences. 2002. Vol. 6, no. 9. Pp. 376-382. Available at: <https://www.researchgate.net/publication/11188609> (accessed: 17.12.2024).

References

1. Actual problems of childhood neuropsychology: a textbook / L. S. Tsvetkova, A. V. Semenovich, S. N. Kotyagina [et al.]; edited by L. S. Tsvetkova. 2nd ed., corrected. Moscow, Publishing House of the Moscow Psychological and Social Institute; Voronezh, Publishing House of NPO "MODEK", 2006. 296 p. (Series "Psychologist's Library"). (In Russ.)
2. Basimov M. M. "Significant" correlation and real typology of dependencies on the example of indicators of popular psychodiagnostic methods. *Vestnik Mininskogo universiteta*, 2024, vol. 12, no. 1. Available at: <https://www.minin-vestnik.ru/jour/article/view/1499> (accessed: 17.12.2024). (In Russ.)
3. Blyah O. N. The role of optical-spatial gnosia in the development of children's speech. *Korrekcionnaya psihologiya i pedagogika v sovremennom obrazovatel'nom prostranstve: aktual'nye voprosy, dostizheniya, innovacii: sbornik nauchnyh trudov III Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii s mezhdunarodnym uchastiem (29 marta 2022 goda, g. Voronezh)*. Voronezh, Voronezhskij gosudarstvennyj pedagogicheskij universitet Publ., 2022. (In Russ.)
4. Burachevskaya O. V. Features of space perception by senior preschoolers with general speech underdevelopment. *Molodoj uchenyj*, 2015, no. 8 (88), pp. 840-846. Available at: <https://moluch.ru/archive/88/17551/> (accessed: 08.12.2024). (In Russ.)
5. Voronkina E. G. Neuropsychological approach to the formation of spatial representations. *Nauka i innovacii v sovremennom mire: sbornik nauchnyj statej. CH. 9*. Moscow, 2021. Pp. 47-50. (In Russ.)
6. Gumennaya G. S. Psychological and pedagogical typology of children with speech underdevelopment. *Teoriya i praktika korrekcionnogo obucheniya*. Moscow, VLADOS Publ., 1991. Pp. 41-72. (In Russ.)
7. Dmitrieva E. E., Medvedeva E. YU. Communicative and speech development of preschoolers with general speech underdevelopment: monograph. Nizhny Novgorod, Mininskij universitet Publ., 2021. 188 p. (In Russ.)
8. Ishikava T., N'yukomb N. S. Why spatial perception plays a special role in education, learning and everyday activities. *Cognitive Research: Principles and Implications volume*, 2021, vol. 6, p. 20, doi: 10.1186/s41235-021-00274-5. (In Russ.)
9. Karazanov V. Development of spatial representations in preschool children. *Voprosy pedagogiki*, 2020, no. 10, pp. 50-65. (In Russ.)
10. Medvedeva E. YU., Maksimova I. V. Correctional and developmental work on the verbalization of spatial representations in older preschool children with general speech underdevelopment. *Perspektivy nauki i obrazovaniya*, 2017, no. 6 (30), pp. 74-78. (In Russ.)
11. Medvedeva E. YU., Ol'hina E. A. On the issue of correction and development of spatial representations in preschool children with general speech underdevelopment. *Baltiiskij gumanitarnyj zhurnal*, 2019, vol. 8, no. 3 (28), pp. 89-92. (In Russ.)
12. Mezenceva I. G. Theoretical and methodological analysis of the concept of visual-spatial gnosia in domestic neuropsychology. *Nauchnaya iniciativa v psihologii: mezhvuzovskij sbornik*

- nauchnyh trudov studentov i molodyh uchenykh / pod red. A. A. Kuznecovoj, L. N. Molchanovoj, T. V. Neduruevoj; otv. red. V. A. Lipatov. Kursk, Kurskij gosudarstvennyj medicinskij universitet Publ., 2022. Pp. 163-169. (In Russ.)*
13. Musejibova T. A. The role of play exercises in the development of spatial representations in preschoolers. *Voprosy pedagogiki*, 2019, no. 6, pp. 45-55. (In Russ.)
 14. Musejibova T. A., Davidchuk A. N. Spatial thinking in children of younger preschool age: a comparative study. Moscow, Nauka Publ., 2019. Pp. 78-105. (In Russ.)
 15. Naumov I. V., Sedel'nikov V. M., Averina L. M. Evolution of theories of spatial development: fundamental features and modern research tasks. *ZHurnal ekonomicheskoy teorii*, 2020, vol. 17, no. 2, pp. 383-398. (In Russ.)
 16. Nechaeva V. G., Galkina O. I., Senkevich N. A. Formation of spatial representations in senior preschool children. Moscow, Nauka Publ., 2020. Pp. 101-120. (In Russ.)
 17. Semago N. YA. Methodology for the formation of spatial representations in children of preschool and primary school age: a practical guide. Moscow, Ajris-press Publ., 2007. 112 p. (Library of an educational psychologist). (In Russ.)
 18. Semenovich A. V. Neuropsychological diagnostics and correction in childhood. Moscow, Akademiya Publ., 2002. 232 p. ISBN 5-7695-0772-1. (In Russ.)
 19. Sidorova A. A. Development of visual-spatial representations in preschoolers with general speech underdevelopment in preparation for literacy training. *Sovremennye nauchnye issledovaniya i innovacii*, 2023, no. 5. Available at: <https://web.snauka.ru/issues/2023/05/100298> (accessed: 08.12.2024). (In Russ.)
 20. Spirina S. V. Development of spatial representations in preschool children. *Defektologiya Prof*, 2021, no. 15, pp. 25-35. (In Russ.)
 21. Filicheva T. B., CHirkina G. V. Elimination of general speech underdevelopment in preschool children: a practical guide. Moscow, Ajris-press Publ., 2004. 224 p. (In Russ.)
 22. Homskaya E. D. Neuropsychology. 4th edition. St. Petersburg, Piter Publ., 2005. 496 p. (Series "Classic University Textbook"). ISBN 5-469-00620-4. (In Russ.)
 23. Coluccia E., House G., Brandimonte M. The relationship between map drawing and spatial orientation abilities: A study of gender differences. *Journal of Environmental Psychology*, 2007, vol. 27, pp. 135-144. Available at: <https://wellesu.com/10.1016/j.jenvp.2006.12.005> (accessed: 12.12.2024).
 24. Fernandez-Baizan C., Arias J. L., Mendez M. Spatial orientation assessment in preschool children: Egocentric and allocentric frameworks. *Applied Neuropsychology: Child*, 2021, vol. 10, no. 2, pp. 171-193.
 25. Freed D. B. Motor speech disorders: diagnosis and treatment. Third Edition. Plural publishing, 2023. 373 p.
 26. Hawes Z. C. K., Gilligan-Lee K. A., Mix K. S. Effects of spatial training on mathematics performance: A meta-analysis. *Developmental Psychology*, 2022, vol. 58, no. 1, pp. 112-118. Available at: <https://www.researchgate.net/publication/358079834> (accessed: 13.12.2024).
 27. Johnston J. R. Children's Verbal Representation of Spatial Location. *Spatial cognition. Psychology Press*, 2022. Available at: <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781315785462-11/children-verabal-representation-spatial-location-judith-johnston> (accessed: 11.12.2024).
 28. Kaderavek J. N., Henbest V. S. Language Disorders in Children: Fundamental Concepts of Assessment and Intervention, Third Edition. Plural Publishing, Incorporated, 2024. 454 p. ISBN 978-1-63550-758-4.

29. Keskinova A. Characteristics of children with specific learning problems. *Education & Science 2024-III*, 2024. Available at: https://books.google.ru/books?hl=en&lr=&id=yH41EQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA143&ots=d-H4YEWCyC&sig=p10jg3yzm3VngANDXUHP2dwvr6Y&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false (accessed: 15.12.2024).
30. Liben L.S. Developing an understanding of external spatial representations. *Development of mental representation*. New York, Psychology Press, 2013. DOI: 10.4324/9781410602169.
31. Raimo S., Iona T., Di Vita A., et al. The development of body representations in school-aged children. *Applied Neuropsychology: Child*, 2019, vol. 10, no. 4, pp. 327-339. Available at: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/21622965.2019.1703704> (accessed: 15.12.2024).
32. Riksibaevna A. L., Zakirovna A. N. Peculiarities of speech activity of children with severe speech impairment. *International Scientific Research Conference*, 2024, vol. 3, no. 26, pp. 92-97. Available at: <https://interoncof.com/index.php/belarus/article/view/4214> (accessed: 17.12.2024).
33. Rinck M., Denis M. The metrics of spatial distance traversed during mental imagery. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, & Cognition*, 2004, vol. 30, pp. 1211-1218. Available at: <https://www.micheldenis.fr/wp-content/uploads/2011/05/2004-JEP-LMC> (accessed: 15.12.2024).
34. Sansavini A., et al. Developmental language disorder: Early predictors, age for the diagnosis, and diagnostic tools. A scoping review. *Brain sciences*, 2021, vol. 11, no. 5, pp. 654-671, doi: 10.3390/brainsci11050654.
35. Semenova V. G., Filippova O. N. Features of spatial representations in preschool children with general speech underdevelopment. *Knowledge, Man and Civilization – ISCKMC 2022, vol. 129. European Proceedings of Social and Behavioural Sciences*. European Publisher, 2022. Pp. 952-959. DOI: 10.15405/epsbs.2022.12.122.
36. Shevchenko Y., et al. Neuropsychological peculiarities of cognitive functions of speech-impaired junior pupils. *Conhecimento & Diversidade*, 2023, vol. 15, no. 40, pp. 322-339. Available at: <https://www.researchgate.net/publication/376495954> (accessed: 17.12.2024).
37. Stiles-Davis J., Kritchevsky M., Bellugi U. (eds) *Spatial cognition: Brain bases and development*. Psychology Press, 2022. Available at: <https://www.researchgate.net/publication/364487207> (accessed: 11.12.2024).
38. Wang R.F., & Spelke E.S. Human spatial representation: insights from animals. *Trends in cognitive sciences*, 2002, vol. 6, no. 9, pp. 376-382. Available at: <https://www.researchgate.net/publication/11188609> (accessed: 17.12.2024).

© Медведева Е. Ю., Дрозд А. Д., 2025

Информация об авторах

Медведева Елена Юрьевна – кандидат психологических наук, доцент кафедры специальной педагогики и психологии, Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина (Мининский университет), Нижний Новгород, Российская Федерация, medvedeva4278@yandex.ru

Дрозд Анастасия Дмитриевна – магистрант кафедры специальной педагогики и психологии, Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина (Мининский университет), Нижний Новгород, Российская Федерация, adrozd.14@gmail.com

Information about the authors

Medvedeva Elena Y. – Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor at the Department of Special Pedagogy and Psychology, Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University (Minin University), Nizhny Novgorod, Russian Federation, medvedeva4278@yandex.ru

Drozd Anastasia D. – Master's student at the Department of Special Pedagogy and Psychology, Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University (Minin University), Nizhny Novgorod, Russian Federation, adrozd.14@gmail.com

Вклад авторов

Все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Contribution of the authors

The authors contributed equally to this article.

Поступила в редакцию: 19.12.2024

Принята к публикации: 16.06.2025

Опубликована: 30.06.2025