

Зрительно-вербальные функции младших школьников: сравнительное исследование

Visual-verbal functions in elementary school children: a comparative study

УДК 376.34

DOI: 10.12737/2500-3305-2025-10-2-132-138

Ананьева Е.В.

Старший преподаватель Департамента клинических, психологических и педагогических основ развития личности, Институт психологии и комплексной реабилитации, ГАОУ ВО города Москвы «Московский городской педагогический университет», г. Москва
e-mail: ananievaev@mgpu.ru

Ananyeva E.V.

Senior Lecturer, Department of Clinical, Psychological and Pedagogical Foundations of Personality Development, Institute of Psychology and Comprehensive Rehabilitation, Moscow City Pedagogical University, Moscow
e-mail: ananievaev@mgpu.ru

Аннотация

В статье рассматривается структура зрительно-вербальных функций у младших школьников. Актуальность исследования обусловлена важностью зрительно-вербальных процессов в овладении чтением, письмом и другими видами учебной деятельности. В основной части статьи дано понятие зрительно-вербальных функций, представлен анализ современных отечественных и зарубежных исследований зрительно-вербальных функций у младших школьников, нейропсихологические аспекты формирования зрительно-вербальных связей, специфика зрительно-вербальных функций у детей с задержанным развитием. Проведён сравнительный анализ показателей развития зрительно-пространственных и зрительно-моторных навыков у учащихся младших классов. Выявлены типичные трудности, связанные с формированием зрительно-вербальных функций, а также определены основные направления психолого-педагогической поддержки. Полученные результаты могут быть использованы в практике школьных психологов, дефектологов и педагогов для ранней диагностики и коррекции нарушений зрительно-вербальной сферы.

Ключевые слова: младшие школьники, зрительно-вербальные функции, зрительно-пространственные навыки, зрительно-моторные навыки, психолого-педагогическая поддержка.

Abstract

The article examines the structure of visual-verbal functions in primary school children enrolled in general education institutions. The relevance of the research is due to the crucial role of visual-verbal processes in the development of reading, writing, and other academic skills. The main part of the article gives the concept of visual and verbal functions, presents an analysis of modern domestic and foreign studies of visual and verbal functions of primary school children, neuropsychological aspects of the formation of visual and verbal connections, the specifics of visual and verbal functions in children with delayed development. A comparative analysis of the development of visuospatial and visuomotor abilities in younger students was conducted. Typical difficulties associated with the formation of visual-verbal functions were identified, and key directions for psychological and pedagogical support were outlined. The results obtained can be used

in the practice of school psychologists, special education teachers, and educators for early diagnosis and correction of visual-verbal function disorders.

Keywords: primary school children, visual-verbal functions, visuospatial skills, visuomotor skills, psychological and pedagogical support.

Введение

Период младшего школьного возраста (от 6 до 10 лет) является критическим этапом в когнитивном развитии ребенка. В этот период происходит интенсивное формирование таких ключевых психических функций, как произвольное внимание, память, мышление, речь и переработка сенсорной информации. Одним из важнейших компонентов когнитивного развития являются зрительно-вербальные функции, которые обеспечивают интеграцию зрительного восприятия и речевой активности, играя тем самым ведущую роль в овладении навыками чтения, письма и письменно-речевой коммуникации.

Зрительно-вербальные функции позволяют ребенку соотносить визуальные образы с их вербальными обозначениями, что лежит в основе успешного обучения в начальной школе. Нарушения в формировании этих функций могут проявляться в виде трудностей при чтении и письме, замедленного темпа усвоения учебного материала, а также общего снижения школьной успешности. В связи с этим изучение зрительно-вербальных функций у младших школьников приобретает особую значимость для современной педагогики и нейропсихологии.

Несмотря на растущее количество исследований в области когнитивного развития детей, проблема формирования и диагностики зрительно-вербальных функций остаётся недостаточно разработанной, особенно с учётом современных образовательных условий, в том числе цифровизации обучения и инклюзивных подходов.

Цель исследования

Теоретически обосновать и эмпирически исследовать особенности зрительно-вербальных функций у младших школьников с нормальным и задержанным развитием, выявить их возрастную и индивидуальную динамику, а также определить факторы, влияющие на их развитие.

Задачи исследования

- 1) Проанализировать теоретические подходы к определению зрительно-вербальных функций в отечественной и зарубежной психологии.
- 2) Определить методические подходы к исследованию зрительно-вербальных функций у детей младшего школьного возраста.
- 3) Провести эмпирическое исследование состояния зрительно-вербальных функций у младших школьников с нормальным и задержанным развитием.
- 4) Сформулировать практические рекомендации для педагогов и психологов по развитию данных функций в образовательной среде.

Таким образом, данное исследование направлено на углублённое понимание механизма формирования зрительно-вербальных функций у детей, что имеет не только теоретическую, но и важную практическую значимость для педагогической психологии.

Обоснование проблемы исследования

Зрительно-вербальные функции являются одной из самых сложных по своему строению групп психических процессов, основанной на межполушарном взаимодействии головного мозга. В структуру зрительно-вербальных функций входят зрительный анализ и синтез, зрительная память, номинация, узнавание зашумленного изображения, называние предметов и действий, свободные и направленные зрительные и вербальные ассоциации. Это можно определить как систему мыслительных операций, способствующих формированию и развитию связи образа со словом [2].

Зрительно-вербальные функции представляют собой комплекс когнитивных процессов, обеспечивающих взаимодействие между зрительным восприятием и вербальной (речевой) активностью. Они включают в себя способность распознавать визуальные стимулы и соотносить их с соответствующими вербальными обозначениями, что является фундаментальным для развития навыков чтения, письма и устной речи у детей младшего школьного возраста.

Зрительно-вербальные функции, обеспечивающие связь между зрительным восприятием и речевой активностью, играют ключевую роль в когнитивном развитии детей младшего школьного возраста. Исследования М. Н. Вороновой и Т. В. Ахутиной подчёркивают, что формирование этих функций происходит неравномерно и проходит несколько этапов, связанных с возрастными и индивидуальными особенностями детей. Авторы отмечают, что успешное развитие зрительно-вербальных связей способствует более эффективному усвоению учебного материала и формированию навыков чтения и письма [5].

Нейропсихологические аспекты формирования зрительно-вербальных связей подробно рассматриваются в работе отечественных и зарубежных исследователей. В частности, D. M. Bayliss, S. A. Bunge и M. J. Kane указывают, что при решении задач, связанных с применением задач, содержащих вербальные аналогии активируется в большей степени префронтальная кора. Отечественные исследователи А. А. Корнеев и Т. В. Ахутина, отмечают, что в решении практически любой задачи, в том числе и в выполнении заданий, направленных на оценку переработки информации, участвуют функции программирования и контроля произвольной деятельности, относящиеся к третьему функциональному блоку мозга [7, 11, 12, 13].

Исследователи отмечают, что развитие этих функций связано с созревaniem межполушарных связей и активацией фронтальных отделов мозга, что обеспечивает интеграцию зрительной и речевой информации. Это подтверждается данными о возрастной динамике формирования зрительно-вербальных функций у детей 7–10 лет.

Для оценки и развития зрительно-вербальных функций у старших дошкольников и младших школьников Н. М. Пылаева разработала диагностический инструментарий, а также предложила программу «Учимся видеть и называть», направленную на развитие зрительно-вербальных связей у детей с нормальным и отклоняющимся развитием. Методика позволяет выявить уровень сформированности этих функций и определить необходимость коррекционной работы, включает упражнения на соотнесение зрительных образов и словесных обозначений, способствуя улучшению коммуникативных навыков [8, 9].

Исследования О. А. Беловой показывают, что у детей с трудностями в обучении наблюдаются специфические особенности в развитии зрительного гнозиса, зрительно-пространственной памяти, и кратковременной зрительной памяти, что отражается на зрительно-вербальных функциях. Автор предлагает адаптированные программы обучения, учитывающие эти особенности [3].

Вопросам изучения номинативной функции речи и зрительным предметным восприятием у детей с особенностями развития в процессе подготовки к школе посвящено исследование Н. М. Скитяевой, в котором она рассматривает эффективность методов их коррекции [10].

В работах Г. А. Бобкова, И. А. Копыловой изучены особенности зрительного и зрительно-предметного восприятия у младших школьников с задержкой психического развития. Результаты показали, что у данной категории детей имеются значительные затруднения в интеграции зрительной и вербальной информации, что требует специальных коррекционных подходов в обучении [4, 6].

Согласно данным, опубликованным по итогам исследований, проведенных Liu Y., Nigg J.T., для детей с задержанным развитием характерны нарушения исполнительных функций: внимания и рабочей памяти, связанные с префронтальной корой и теменными областями коры головного мозга [14, 15].

Исследование О. С. Алексеевой выявило значимые корреляции между уровнем развития зрительно-вербальных функций и академической успеваемостью младших школьников. В частности, высокий уровень сформированности этих функций положительно коррелирует с успешностью в освоении навыков чтения и письма. Автор подчёркивает необходимость ранней диагностики и развития зрительно-вербальных связей для повышения эффективности обучения [1].

Участники исследования

В исследовании приняли участие 90 школьников в возрасте от 7 до 10 лет (1–3 классы) из общеобразовательных школ, обучающихся по основной программе и адаптированной основной общеобразовательной программе (АООП) 7.1, с сохранным интеллектом. Все дети посещали школу на постоянной основе.

Методы исследования

Для оценки зрительно-вербальных функций использовался комплекс методик, направленных на диагностику различных аспектов взаимодействия зрительного и речевого восприятия. Комплекс включал следующие методики:

1) Нейропсихологическая проба «**Запоминание фигур с названиями**» - методика направлена на оценку способности связывать зрительно воспринимаемые изображения с их вербальными аналогами и удерживать их в памяти.

2) Методика «**Назови предмет**» (по изображениям) - используется для диагностики зрительного узнавания и вербального называния объектов, направлена на оценку точности и скорости процессов декодирования зрительной информации в речевые конструкции.

3) Компьютерное тестирование с использованием адаптированной версии комплекса «**Руки-ноги-голова**» - позволяет количественно оценить скорость и точность обработки визуальных стимулов и соответствие их вербальной идентификации. Программа использовалась для одновременной регистрации зрительных, моторных и речевых реакций.

4) Методика «**Классификация признаков**» - предложенные ребенку изображения необходимо сгруппировать по общим признакам и вербально обозначить правило, по которому была произведена классификация, диагностируется зрительно-вербальный анализ и способность к обобщению.

5) Наблюдение и протоколирование речевых и невербальных реакций - включало фиксацию затруднений, задержек ответа, ошибок в назывании, неверных интерпретаций изображений.

Процедура проведения

Диагностика проводилась индивидуально, в спокойной обстановке, в кабинете психолога или пустом классе. Сеанс тестирования длился не более 30 минут. Все методики были адаптированы к возрастным особенностям испытуемых и проводились в форме игрового взаимодействия. С детьми младших классов применялась предварительная мотивационная беседа.

Для количественного анализа результатов использовались статистические методы: средние значения, стандартные отклонения, корреляционный анализ (по Пирсону), сравнение групп (U-критерий Манна-Уитни) с использованием программных средств SPSS и Excel.

Результаты и их обсуждение

Анализ результатов тестирования показал, что зрительно-вербальные функции у младших школьников находятся в стадии активного формирования и характеризуются выраженной возрастной динамикой. Обучающиеся 1-х классов демонстрировали значительную вариативность показателей, что объясняется разной степенью готовности к школьному обучению.

В 2–3 классах отмечается выравнивание и стабилизация результатов, особенно в группах с развивающей образовательной средой (таблица №1)

Таблица 1

Средние показатели по ключевым методикам

| Методика | Обучающиеся 1-х классов (M±SD) | Обучающиеся 2-х классов (M±SD) | Обучающиеся 3-х классов (M±SD) |
|--|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Запоминание фигур с названиями (кол-во правильных пар) | 5.4 ± 1.2 | 7.2 ± 1.0 | 8.5 ± 0.7 |
| Узнавание и называние предметов (баллы) | 6.1 ± 1.5 | 7.4 ± 1.2 | 8.1 ± 1.1 |
| Скорость вербальной реакции (сек) | 3.2 ± 0.9 | 2.4 ± 0.7 | 1.8 ± 0.5 |

Эти данные демонстрируют устойчивую положительную динамику развития зрительно-вербальных связей по мере взросления и накопления учебного опыта.

При сравнении групп школьников, обучающихся по основной программе и АООП 7.1., были выявлены статистически значимые различия ($p < 0.05$) по большинству показателей:

- младшие школьники с нормальным развитием демонстрировали лучшее качество вербального обобщения, однако не отличались от остальных групп по скорости выполнения заданий;
- младшие школьники с задержанным развитием демонстрировали наиболее усреднённые показатели без выраженного прогресса к 3 классу, что может свидетельствовать о слабой направленности на развитие когнитивных функций в АООП.

Наиболее часто встречающиеся ошибки:

- замена слова на синоним или описательное выражение (например, вместо «чайник» «где воду кипятят»);
- неверное называние предметов (в 1 классе — до 23% случаев);
- замедленные реакции (время называния превышает 4 сек в 1 классе у 42% детей);
- смешение логических признаков при классификации изображений.

Эти ошибки особенно выражены у детей, не прошедших дошкольную подготовку или имеющих фоновую задержку развития.

Анализ корреляций выявил значимые взаимосвязи между показателями зрительно-вербальных функций и:

- уровнем сформированности фонематического слуха ($r = 0.67$);
- зрительно-пространственным восприятием ($r = 0.54$);
- скоростью чтения ($r = 0.61$);
- успешностью выполнения письменных заданий ($r = 0.59$).

Эти данные подтверждают системный характер развития зрительно-вербальных процессов и их значимость для общего академического успеха.

Результаты исследования подтвердили ключевую роль зрительно-вербальных функций в когнитивном развитии младших школьников, особенно в формировании навыков чтения, письма, речевого анализа и обобщения. Выявленная возрастная динамика согласуется с данными, представленными в работах Т. В. Ахутиной и М. Н. Вороновой, где подчеркивается этапность и неравномерность развития высших психических функций у детей младшего школьного возраста [5].

Полученные данные демонстрируют, что с возрастом дети становятся способными к более быстрой и точной обработке визуальной информации и её преобразованию в речевые единицы. Это объясняется постепенным становлением механизмов межполушарного взаимодействия, развитием фронтальных областей мозга и усилением связей между зрительной и речевой зонами. Ускорение вербальных реакций и повышение точности называния в 3 классе подтверждают гипотезу о «скачкообразном» развитии зрительно-вербальных связей к 9–10 годам.

Также стоит отметить, что младшие школьники с нормальным развитием показали лучшие результаты в заданиях на классификацию и обобщение, что может быть связано с систематическим развитием речевого мышления.

Выявленные положительные корреляции между зрительно-вербальными функциями и академическими достижениями подтверждают важность их целенаправленного развития.

Как показывают данные исследования, низкий уровень сформированности зрительно-вербальных связей затрудняет успешное освоение письменной речи, чтения и даже выполнения математических заданий, что согласуется с наблюдениями нейропсихологов [1].

Таким образом, развитие зрительно-вербальных функций — это не только вопрос когнитивного становления, но и фактор, прямо влияющий на успеваемость и адаптацию ребёнка к требованиям школьного обучения.

Полученные результаты могут быть использованы:

- при разработке программ психологического сопровождения в начальной школе;
- в работе специалистов с детьми с задержанным развитием;
- для ранней диагностики школьной дезадаптации;
- при проектировании образовательных программ в билингвальной среде.

Заключение

Проведённое исследование позволило получить всестороннее представление о зрительно-вербальных функциях у младших школьников и их роли в процессе обучения. Полученные данные подтвердили гипотезу о том, что данные функции формируются постепенно и проходят несколько этапов становления в зависимости от возрастных и индивидуальных особенностей ребёнка.

Зрительно-вербальные функции, обеспечивающие взаимодействие между зрительным восприятием и речевой активностью, оказывают значительное влияние на формирование базовых учебных навыков – чтения, письма, понимания текста и выполнения учебных задач.

Анализ ошибок, затруднений и корреляций с другими когнитивными показателями подтвердил системный характер зрительно-вербальных функций и необходимость их оценки в рамках комплексной психолого-педагогической диагностики.

Особую важность представляет раннее выявление трудностей в зрительно-вербальных процессах для предупреждения школьной дезадаптации и формирования вторичных нарушений письма и чтения.

В числе практических выводов стоит отметить следующее:

- необходимо включение заданий на развитие зрительно-вербальных связей в программы начального обучения;
- следует активнее использовать нейропсихологические и компьютерные методы диагностики в школьной практике;
- образовательные программы должны учитывать возрастные особенности становления когнитивных функций, а также включать модули когнитивной поддержки.

В дальнейшем целесообразно провести продольные исследования с отслеживанием развития зрительно-вербальных функций у одного и того же контингента детей.

Также представляет интерес изучение влияния цифровой среды (например, электронных учебников, интерактивных платформ) на формирование этих функций, а также разработка программ целенаправленного когнитивного тренинга, направленных на их развитие.

Литература

1. Алексеева О.С. Академическая успешность и когнитивные способности у младших школьников / О. С. Алексеева, И. Е. Ржанова, В. С. Бритова, Ю. А. Бурдукова // Вестник РГГУ. Серия: Психология. Педагогика. Образование. – 2021. – № 1. – С. 51-64.].
2. Ахутина Т.В. Диагностика зрительно-вербальных функций: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. Заведений [Текст] /Т.В. Ахутина, Н.М. Пылаева. М.: Издательский центр «Академия», 2003. -64 с.
3. Белова, О. А. Развитие зрительно-вербальных функций у младших школьников / О. А. Белова // Журнал научных статей Здоровье и образование в XXI веке. – 2013. – Т. 15, № 1-4. – С. 96-102.
4. Бобков Г.А. Особенности зрительно-предметного восприятия у детей с минимальными мозговыми дисфункциями / Г. А. Бобков, Т. В. Долматова, Л. В. Сорокина, Э. Л. Беляева // Спортивная медицина: наука и практика. – 2016. – Т. 6, № 3. – С. 33-37.
5. Воронова М. Н. Лонгитюдное исследование развития высших психических функций у младших школьников [Текст] / М. Н. Воронова, А. А. Корнеев, Т. В. Ахутина // Вестник Московского университета. Серия 14: Психология. – 2013. – № 4. – С. 48-64.
6. Копылова, И. А. Особенности развития зрительного восприятия школьников с задержкой психического развития / И. А. Копылова, И. А. Свириденко // Форум молодых ученых. – 2020. – № 5(45). – С. 216-220.
7. Корнеев, А. А. Роль функций программирования и контроля и переработки зрительно-пространственной информации в выполнении компьютерных нейропсихологических методик у детей 6 - 9 лет / А. А. Корнеев, Е. Ю. Матвеева, Т. В. Ахутина // Когнитивная наука в Москве: новые исследования : Материалы конференции, Московский институт психоанализа, г. Москва, Кутузовский проспект, дом 34, строение 14, 21–22 июня 2023 года. – Москва: ООО «Буки Веди», Московский институт психоанализа, 2023. – С. 204-209.
8. Пылаева Н. М. Методика развития зрительно-вербальных функций «Учимся видеть и называть» [Текст] / Н. М. Пылаева // Аутизм и нарушения развития. – 2009. – Т. 7, № 4. – С. 16-25.
9. Пылаева Н. М. Нейропсихология и школа [Текст] / Н. М. Пылаева, т. В. Ахутина // Вестник Московского университета. Серия 14: Психология. – 2012. – № 2. – С. 116-122.
10. Скитяева, Н. М. Формирование зрительно вербальных функций при подготовке к школе детей с особенностями развития / Н. М. Скитяева // Аутизм и нарушения развития. – 2009. – Т. 7, № 3. – С. 12-24.
11. Бейлисс Д.М., Джарролд К., Бэддели А.Д., и др. Картирование ограничений развития на производительность рабочей памяти // Психология развития. 2005. Т. 41. № 4. С. 579-597. DOI: 10.1037/0012-1649.41.4.579.
12. Бунге С.А., Венделькен К., Бадре Д., и др. Аналоговое рассуждение и префронтальная кора: доказательства отдельных механизмов поиска и интеграции // Кора головного мозга. 2005. Т. 15. № 3. С. 239-249. DOI: 10.1093/cercor/bhh126 EDN: INDFKF.
13. Кейн М.Дж., Хамбрик Д.З., Тухольски С.В. и др. Общность объема рабочей памяти: латентно-переменный подход к объему вербальной и зрительно-пространственной памяти и рассуждениям // Журнал экспериментальной психологии. Общие сведения. 2004. Т. 133. № 2. С. 189-217. DOI: 10.1037/0096-3445.133.2.189.
14. Лю И, Ван И. Когнитивные функции детей с синдромом дефицита внимания и гиперактивности // Чжунхуа И Сюэ За Чжи. 2002. Т. 82. № 6. С. 389-392.
15. Нигг Дж.Т., Куамма Дж.П., Гринберг М.Т. и др. Двухлетнее лонгитюдное исследование нейропсихологических и когнитивных показателей в связи с поведенческими проблемами и компетенциями у детей младшего школьного возраста // Журнал ненормальной детской психологии. 1999. Т. 27. № 1. С. 51-63. DOI: 10.1023/A:1022614407893 EDN: EQNZXH.