

# ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБРАЗОВАНИИ

Оригинальная статья / Original paper

doi:10.17853/1994-5639-2026-6-79-100



## Мыслительные операции в старшем дошкольном возрасте: эффекты степени освоения навыка чтения

Т.Н. Тихомирова

Российская академия образования, Москва, Российская Федерация.

E-mail: tikho@mail.ru

**Аннотация.** *Введение.* Эффективность решения образовательных задач, которые ставятся перед ребенком уже на дошкольном уровне общего образования, обусловлена уровнем сформированности мыслительных операций – базовых процессов, необходимых для обработки информации, ее логического преобразования и применения. В качестве действенного инструмента становления мыслительных операций традиционно рассматривается умение осознанно читать. Однако за пределами эмпирических исследований остаются межгрупповые различия в старшем дошкольном возрасте, когда дети только начинают осваивать навык чтения. *Цель* – изучить уровень сформированности мыслительных операций – абстрагирования, классификации, обобщения и аналогии – у детей старшего дошкольного возраста с различной степенью освоения навыка чтения. *Методология, методы и методики.* В исследовании приняли участие 605 детей (из них 46,7 % мальчиков) старшего дошкольного возраста ( $M = 6,4$ ;  $SD = 0,4$ ). Применялись следующие задания: «Абстрагирование» (выделение существенных признаков предметов), «Классификация и обобщение» (распределение предметов по группам в соответствии с заданными критериями и объединение их на основе общих признаков), «Аналогия» (генерация умозаключений по аналогии с предложенными логическими отношениями). Степень освоения навыка чтения определялась на основании способа чтения – читает по буквам, по слогам, по слогам и словам, целыми словами или не умеет читать совсем. *Результаты.* В старшем дошкольном возрасте от степени освоения навыка чтения зависит уровень сформированности операций абстрагирования, классификации и обобщения, но не аналогии. Выявлена специфика различий между старшими дошкольниками с разной степенью освоения навыка чтения по уровню сформированности мыслительных операций, обусловленная их видом. *Научная новизна* связана с анализом фундаментальной проблемы с высокой социальной востребованностью – соотношением когнитивного развития и обучения на первом уровне общего образования. *Практическая значимость.* Полученные данные станут научной основой психолого-педагогического сопровождения детей, испытывающих прежде всего сложности при освоении образовательных программ.

**Ключевые слова:** мыслительные операции, выделение существенных признаков предметов, классификация, обобщение, умозаключение по аналогии, способ чтения, старший дошкольный возраст

**Благодарности.** Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 25-18-00888 (<https://rscf.ru/project/25-18-00888/>). Автор выражает благодарность участникам исследования и их родителям, а также рецензентам журнала «Образование и наука».

**Для цитирования:** Тихомирова Т.Н. Мыслительные операции в старшем дошкольном возрасте: эффекты степени освоения навыка чтения. *Образование и наука*. 2026;28(6):79–100. doi:10.17853/1994-5639-2026-6-79-100

## Mental operations in older preschool children: the effects of reading skill acquisition levels

T.N. Tikhomirova

Russian Academy of Education, Moscow, Russian Federation.

E-mail: [tikho@mail.ru](mailto:tikho@mail.ru)

**Abstract. Introduction.** The effectiveness of solving educational tasks assigned to children at the preschool level of general education depends on the development of mental operations – fundamental processes essential for processing information, its logical transformation, and application. The ability to read consciously has traditionally been regarded as an effective tool for developing these mental operations. However, intergroup differences among older preschool children, who are just beginning to acquire reading skills, have largely remained unexplored in empirical research. **Aim.** The present study aims to examine the developmental levels of mental operations – abstraction, classification, generalisation, and analogy – in older preschool children with varying degrees of reading skill acquisition. **Methodology and research methods.** The study involved 605 children (46.7% boys) of older preschool age ( $M = 6.4$  years;  $SD = 0.4$ ). The following tasks were administered: “Abstraction” (identification of essential features of objects), “Classification and generalisation” (grouping objects according to specified criteria and combining them based on common features), and “Analogy” (generating inferences by analogy with proposed logical relationships). The degree of reading skill acquisition was determined based on the reading method: reading letter by letter, syllable by syllable, syllable by syllable and word by word, whole words, or inability to read at all. **Results.** In older preschool children, the development of abstraction, classification, and generalisation skills depends on the level of reading proficiency, but not on analogy. Specific differences in the development of mental operations were identified among older preschoolers with varying degrees of reading skill acquisition, depending on the type of operation. **Scientific novelty.** The scientific novelty lies in the analysis of a fundamental problem of significant social relevance: the relationship between cognitive development and learning at the primary level of general education. **Practical significance.** The obtained data will provide a scientific foundation for the psychological and pedagogical support of children who primarily experience difficulties in mastering educational programmes.

**Keywords:** mental operations, identification of essential features of objects, classification, generalisation, inference by analogy, reading methods, older preschool age

**Acknowledgements.** The current research was conducted with financial support from the Russian Science Foundation (RSF) under grant No. 25-18-00888 (<https://rscf.ru/en/project/25-18-00888/>). The authors would like to thank the reviewers, study participants, and their parents.

**For citation:** Tikhomirova T.N. Mental operations in older preschool children: the effects of reading skill acquisition levels. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2026;28(6):79–100. doi:10.17853/1994-5639-2026-6-79-100

## Введение

Среди важнейших направлений образования ребенка старшего дошкольного возраста является развитие познавательной сферы, которое предполагает целенаправленное формирование мыслительных операций как неотъемлемое условие становления сознания, творческой активности и позитивной социализации<sup>1</sup>. Действительно, мыслительные операции абстрагирования, классификации, обобщения, аналогии и т. д. – базовые процессы обработки информации, ее логического преобразования и применения в реальной жизни, уровень сформированности которых обеспечивает эффективность выполнения повседневных и образовательных задач<sup>2</sup>. Так, согласно работам классиков советской психологии А. В. Запорожца, В. П. Зинченко и Д. Б. Эльконина, умение выделять существенные признаки предметов (абстрагирование) сопряжено с более глубоким пониманием сущности явлений и открывает возможность мыслить за рамками непосредственного восприятия<sup>3</sup>. По мнению В. В. Давыдова, умение классифицировать предметы по группам с обоснованием критериев и обобщать их на основе общих значимых признаков обеспечивает перевод воспринимаемой информации в упорядоченную структуру знаний<sup>4</sup>. А умение делать умозаключения по аналогии с предложенными логическими отношениями между понятиями или в соответствии с собственным опытом, согласно Н. Н. Подьякову, способствует принятию эффективных решений и оформляется несколько позже, однако с несложными «поверхностными» задачами старшие дошкольники в большинстве своем могут справиться<sup>5</sup>.

Среди факторов, способствующих формированию мыслительных операций, называется чтение, которое активно «тренирует» умение выделять существенные признаки предметов или явлений, распределять предметы по группам в соответствии с заданными критериями, а затем снова объединять их на основе иных признаков, делать умозаключения по аналогии с предложенными логическими отношениями между персонажами и т. п. Так, согласно отечественной психологической традиции, – прежде всего труды Л. С. Выготского<sup>6</sup>, – в дискуссии о соотношении обучения и умственного развития подчеркивается, что процессы развития «...идут вслед» за процессами обучения, которые «...создают зоны ближайшего развития» [1, с. 18]. В более поздних отечественных (Т. Н. Тихомирова с коллегами [2]) и зарубежных (J. M. Holahan [3], J. Ecalle et al. [4]) эмпирических исследованиях сообщается, что овладение чте-

<sup>1</sup> Федеральные государственные стандарты дошкольного образования. Режим доступа: <https://fgos.ru/fgos/fgos-do/> (дата обращения: 01.10.2025).

<sup>2</sup> Рубинштейн С.Л. *Процесс мышления и закономерности анализа, синтеза и обобщения: Экспериментальные исследования*. Москва: Изд-во АН СССР; 1960. 168 с.

<sup>3</sup> Запорожец А.В., Зинченко В.П., Эльконин Д.Б. *Развитие мышления. Психология детей дошкольного возраста*. Москва: Педагогика; 1964:183–446.

<sup>4</sup> Давыдов В.В. Развитие обобщения у детей. *Психологическая наука и образование*. 1996;1(1):20–30.

<sup>5</sup> Подьяков Н.Н. Умственное развитие и умственное воспитание дошкольников. *Мир психологии*. 2007;2:77–83.

<sup>6</sup> Выготский Л.С. *Умственное развитие детей в процессе обучения: сборник статей*. Москва, Ленинград: Учпедгиз; 1935. 136 с.

нием позволяет усваивать причинно-следственные отношения, оперировать абстрактными понятиями, делать умозаключения и формулировать выводы, способствующие более успешному выполнению образовательных задач. Эти данные подтверждаются в систематическом обзоре F. Roslan с коллегами [5], включающем исследования с 2017 по 2021 г. по проблематике развития мыслительных операций.

Вместе с тем, в старшем дошкольном возрасте изучение связи между уровнем сформированности мыслительных операций и освоением чтения сопряжено с неоднозначностью в части целенаправленного обучения чтению. С одной стороны, в дошкольных образовательных организациях, согласно Федеральным государственным стандартам дошкольного образования, освоение навыка чтения не является целевым ориентиром. С другой стороны, дети старшего дошкольного возраста, посещающие подготовительные группы дошкольных образовательных организаций, часто дополнительно занимаются в группах подготовки к школьному обучению при центрах дополнительного образования, собственно школах, где проводится целенаправленное освоение навыка чтения с различной эффективностью обучения. Разнообразие образовательных траекторий, прежде всего зависящих от родительских взглядов на воспитание и обучение, приводит к тому, что именно в старшем дошкольном возрасте дети характеризуются большими индивидуальными различиями по степени освоения навыка чтения – от не умеющих читать совсем и читающих только по буквам до уверенно читающих целыми словами. Действительно, по данным мониторингового исследования 2014/15 учебного года, совсем не умеют читать лишь 14,7 % дошкольников, поступающих в первый класс школы, 17,4 % могут прочесть отдельные слова, а 11,3 % детей уже умеют очень хорошо читать и т. п. [6]. Существенно меньшей вариативностью в отношении освоения навыка чтения, согласно данным Т. Н. Тихомировой с коллегами, характеризуются дети младшего школьного возраста, когда под влиянием системного обучения в школе различия становятся все менее заметными [7]. Разнообразие индивидуальных образовательных результатов, характерное только для старшего дошкольного возраста, открывает возможность детального эмпирического изучения эффектов воздействия степени освоения навыка чтения на уровень сформированности мыслительных операций.

В настоящем исследовании изучается уровень сформированности мыслительных операций – абстрагирования, классификации, обобщения и аналогии – у детей старшего дошкольного возраста с различной степенью освоения навыка чтения. В фокусе исследовательского внимания оказываются группы детей старшего дошкольного возраста, совсем не умеющих читать, и их сверстники, читающие только по буквам, слогам, слогам и словам или целыми словами. В исследовании ставится задача проанализировать специфику межгрупповых различий по умению выделять существенные признаки предметов или явлений (абстрагирование), распределять предметы по группам в соответствии с заданными критериями и объединять их на основе общих признаков

(классификация и обобщение), а также делать умозаключения по аналогии с предложенными логическими отношениями между понятиями.

Основной исследовательский вопрос связан с пониманием специфики связи между уровнем сформированности мыслительных операций и степенью освоения навыка чтения в старшем дошкольном возрасте. Будет ли зависеть от степени освоения навыка чтения умение старших школьников выделять существенные признаки предметов, распределять их по группам в соответствии с заданными критериями и снова объединять на основе общих признаков? Будут ли выявлены различия по умению делать умозаключения по аналогии с предложенными логическими отношениями в группах детей, читающих только по слогам или уже целыми словами?

Предположительно, группы старших дошкольников с различной степенью освоения навыка чтения будут различаться только по уровню сформированности мыслительных операций абстрагирования, классификации и обобщения. Вместе с тем, предполагается, что эти межгрупповые различия окажутся специфичными для отдельных видов мыслительных операций в силу их неоднородного становления и развития в ходе онтогенеза.

Ограничения исследования связаны с отсутствием возможности выполнить повторное измерение анализируемых признаков, что позволило бы оценить причинно-следственные отношения между мыслительными операциями и навыком чтения на протяжении старшего дошкольного возраста. Кроме того, отсутствие данных о социально-экономическом статусе семей участников исследования, в первую очередь об уровне образования матери и доступе ребенка к образовательным ресурсам в семье, ограничивает интерпретацию полученных результатов.

## Обзор литературы

Мыслительные операции, в иной терминологии – процессы мышления (С. Л. Рубинштейн), умственные операции (Н. Н. Поддьяков), интеллектуальные операции (В. Д. Шадриков), являясь базовыми процессами обработки информации, ее логического преобразования и эффективного применения в реальной жизни, оказываются движущей силой познавательного развития человека, а степень их сформированности лежит в основе ключевых этапов становления мыслительной деятельности в онтогенезе [8].

Поступательное развитие мыслительных операций, которое в период старшего дошкольного возраста характеризуется активным освоением и применением умения выделять существенные признаки предметов или явлений, классифицировать их, а затем объединять, создавая общие категории, а также возможностью понимания причинно-следственных отношений и умением строить умозаключения на основе предложенных логических отношений, согласно Л. С. Выготскому, определяет переход к этапу словесно-логического мышления [1]. В старшем дошкольном возрасте мыслительные операции – именно процессы абстрагирования, классификации, обобщения и аналогии – с

одной стороны, оказываются под интенсивным воздействием универсальных возрастных изменений, а с другой – определяются заметной специфичностью развития в силу уникального образовательного опыта ребенка [9].

Абстрагирование – мыслительная операция, связанная с выделением существенных признаков предметов или явлений при отвлечении от их несущественных признаков. Методы измерения сформированности процесса абстрагирования связаны с заданиями, содержащими вопрос или незаконченное предложение и множественные ответы, включающие существенные и несущественные признаки предметов или явлений, с необходимостью выбора только существенного признака (например, методика умственного развития Э. Ф. Замбацьявичене<sup>1</sup>). Умение выделять существенные признаки предметов сопряжено с более глубоким пониманием сущности предметов и явлений и, как следствие, открывает возможность «выхода» за пределы непосредственного восприятия. В. В. Давыдовым показано, что именно операция абстрагирования в большей мере ограничена индивидуальным опытом ребенка и, соответственно, наиболее «чувствительна» к обучению<sup>2</sup>. В его работах делается вывод, что на протяжении старшего дошкольного возраста прежде формируется операция абстрагирования, которая становится основой для развития иных мыслительных операций.

Классификация – мыслительная операция, направленная на распределение предметов или явлений по группам на основании определенных критериев. Методы измерения сформированности операции классификации основаны на заданиях с необходимостью исключения лишнего предмета или явления с обоснованием критерия исключения (например, методика диагностики умственных способностей Л. А. Венгера [10]). Согласно исследованиям В. В. Давыдова, умение классифицировать предметы или явления по группам оказываются в высокой степени сформированными к завершению периода дошкольного детства, в том числе в результате активного взаимодействия с взрослым человеком.

Обобщение – мыслительная операция, связанная с выделением общих признаков предметов или явлений, объединением их по существенным признакам и формированием новых понятий. В качестве методов измерения сформированности умения обобщать применяются задания, в которых требуется объединить предметы в группу и назвать ее, указав признак объединения. Согласно работам В. В. Давыдова, развитие обобщения в старшем дошкольном возрасте интенсивно формируется, однако при обобщении понятий часто «...смешаны, не расчленены существенные и несущественные признаки...», что свидетельствует лишь об «элементарном виде» сформированности обобщения<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Замбацьявичене Э.Ф. К разработке стандартизированной методики для определения уровня умственного развития нормальных и аномальных детей. *Дефектология*. 1984;1:28–34.

<sup>2</sup> Давыдов В.В. Развитие обобщения у детей. *Психологическая наука и образование*. 1996;1(1):20–30.

<sup>3</sup> Там же.

Аналогия – мыслительная операция, высокий уровень сформированности которой позволяет генерировать умозаключения по аналогии с предложенными логическими отношениями между понятиями, явлениями, предметами. Умение устанавливать подобие между объектами позволяет учитывать предыдущий опыт, принимая решения в неизвестных обстоятельствах на основе уже известных ситуаций. Методом измерения сформированности операции аналогии служат задания с логическими отношениями между двумя предметами в предложенной паре и необходимостью выбора одного из предметов для второй пары. Исследователем И. Ю. Кулагиной с соавторами показано, что на протяжении старшего дошкольного возраста умение делать умозаключения по аналогии, связанное с выявлением скрытых связей между предметами или явлениями и трансформацией опыта для решения схожих задач в других областях, формируется позже относительно операций абстрагирования, классификации и обобщения [11]. Согласно данным исследований Н. Н. Поддьякова, старшие дошкольники все еще испытывают значительные трудности в установлении аналогий, но несложные задания, требующие увидеть поверхностные подобия, у большинства детей к завершению периода дошкольного детства уже не вызывают серьезных затруднений.

Эти исследования, с одной стороны, свидетельствуют о гетерогенности становления и развития мыслительных операций абстрагирования, классификации, обобщения и аналогии в ходе дошкольного возраста, а с другой – подтверждают необходимость выполнения исследований с участием современных старших дошкольников.

Согласно исследованиям Л. С. Выготского [1] и его последователей, важнейшим образовательным условием, которое обеспечивает интенсивное развитие мыслительных операций абстрагирования, классификации, обобщения и аналогии в старшем дошкольном возрасте, становится процесс освоения навыка чтения. Действительно, в работах А. В. Запорожца, В. П. Зинченко и Д. Б. Эльконина, выполненных в традициях культурно-исторической психологии, процессы обучения, в частности освоение чтения, активно формируют зоны ближайшего развития ребенка, расширяя его познавательные возможности, в том числе за счет интенсивного развития базовых мыслительных процессов эффективной обработки, преобразования и применения поступающей информации. Согласно эмпирическим данным, полученным исследователями Н. С. Haywood [12], A. Sucena [13], C. Verwimp [14], F. Birgisdottir [15], T. Koponen [16] и R. P. Grimm [17], дети, которые в большей мере освоили навык чтения, быстрее читали текст, делали меньше ошибок при чтении и демонстрировали способ чтения целыми словами при контроле понимания, в более поздние временные периоды показывали более высокие результаты по тестам с вербальным стимульным материалом.

В работах J. M. Holahan [3] и E. Ferrer et al. [18] отмечается, что с заданием, направленным на установление сходства между предметами или явлениями, лучше справляются респонденты с более совершенным навыком чтения. В ис-

следовании J. Escalle et al. [4], где анализировались профили детей старшего дошкольного возраста, читающих разными способами при контроле понимания прочитанного текста, показано преимущество в вербальных заданиях с необходимостью исключения объектов. В работе Е. Ю. Кардановой и коллег [19], выполненной с участием российских первоклассников, в группах детей, выделенных на основе когнитивного, личностного и эмоционального развития, а также умению читать при контроле понимания в самом начале школьного обучения, отмечается, что высокая степень освоения чтения сопряжена с высоким уровнем когнитивного развития.

Традиционно степень освоения навыка чтения ассоциируется с такими критериями, как скорость чтения, количество ошибок и способ чтения при контроле понимания прочитанного текста. Так, в работах Т. Н. Тихомировой [7] и E. Commodari et al. [20] показано, в частности, что разнообразие способов чтения – умеет читать по буквам, по слогам, по слогам и словам или целыми словами – тесно связано со степенью освоения навыка чтения, включая понимание прочитанного текста и выразительность чтения. Сообщается, что среди детей, читающих целыми словами, степень понимания прочитанного достигает 100 %, а количество ошибок заметно сокращается в сравнении с детьми, читающими по слогам и словам [9]. При этом следует отметить, что в младшем школьном возрасте фиксируется, как правило, два основных способа чтения – по слогам и словам, а также целыми словами [6; 7]. Напротив, в старшем дошкольном возрасте наблюдается большее разнообразие способов чтения (в частности, по буквам и слогам), а также увеличен процент детей, совсем не умеющих читать, что открывает возможности оценить межгрупповые различия по уровню сформированности мыслительных операций различных видов.

Таким образом, старший дошкольный возраст характеризуется, с одной стороны, интенсивным, но не единообразным развитием мыслительных операций абстрагирования, классификации, обобщения и аналогии, а с другой – максимально возможным проявлением индивидуальных различий по степени освоения чтения, что может приводить к специфике межгрупповых различий при анализе эффекта воздействия умения читать на процессы мышления.

### **Методология, материалы и методы**

В исследовании применялась совокупность теоретических, эмпирических и психодиагностических методов. Методологической основой выступили положения социокультурных теорий развития психики, согласно которым условия среды, прежде всего образования, выступают движущей силой развития, динамично содействуя процессу «развертывания заложенных в ребенке свойств» [1].

Теоретический обзор русскоязычных исследований по ключевым словам «мыслительные операции», «абстрагирование», «классификация», «обобщение», «аналогия», «навык чтения», «старший дошкольный возраст»; англоязычных исследований – «mental operations», «verbal abilities», «classification»,

«generalisation», «reading skills», «older preschool age» выполнен в базах данных «Академия»<sup>1</sup> и научной электронной библиотеки eLibrary<sup>2</sup> без ограничения даты публикации.

В эмпирическом исследовании приняли участие 605 детей старшего дошкольного возраста со средним значением в 6,4 года (стандартное отклонение 0,4), посещающие подготовительные группы 18 дошкольных образовательных организаций из 8 субъектов Российской Федерации (из них 46,7 % мальчиков).

Родители или лица, их замещающие, всех участников исследования в качестве родного языка или языка, на котором говорят в семье, указали русский язык при национальном многообразии (45,7 % – русские, 11,3 % – татары, 10,7 % – чувашаи, 10,1 % – осетины, 9,5 % – якуты, 8,3 % – чеченцы, 3,2 % – кабардинцы, 1,2 % – балкарцы).

Перед началом сбора данных собраны информированные согласия на участие ребенка в исследовании.

Каждый участник исследования в отдельном кабинете дошкольной образовательной организации индивидуально под наблюдением педагога-психолога и члена исследовательской группы выполнил компьютеризированные задания «Абстрагирование», «Классификация и обобщение», «Аналогия». Инструкции зачитывались исследователем независимо от умения ребенка читать, а перед каждым заданием выполнялось два тренировочных примера. Все необходимые манипуляции на компьютере – нажатие соответствующих клавиш на клавиатуре – участник исследования выполнял собственноручно.

#### *Задание «Абстрагирование»*

Задание направлено на умение выделять существенные признаки предметов или явлений от несущественных признаков. Участнику исследования ставится задача выбрать одно слово, которое правильно закончит предложение. В частности, ребенку зачитывается с экрана компьютера начало предложения «У дерева всегда есть ...» и перечисляются слова для выбора единственно правильного слова: «цветы, корень, плоды, листья, тень». Ребенок с помощью компьютерной мыши «указывает» нужное, по его мнению, слово. Фиксируется общее количество правильно законченных предложений.

#### *Задание «Классификация и обобщение»*

Задание направлено на умение распределять предметы по группам в соответствии с заданными критериями и объединять их на основе общих признаков. Участнику исследования ставится задача объединить четыре слова в группу, назвать ее и далее указать одно лишнее слово, которое не подходит к остальным словам ряда из четырех слов. В частности, ребенку зачитывается с экрана компьютера пять слов: «тополь, береза, орешник, липа, осина» и повторяется задание. Ребенок с помощью компьютерной мыши «указывает» лишнее, по его мнению, слово и называет группу оставшихся четырех слов. Фиксируется общее количество правильных ответов.

<sup>1</sup> Режим доступа: <https://scholar.google.ru/> (дата обращения: 01.10.2025).

<sup>2</sup> Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/querybox.asp> (дата обращения: 01.10.2025).

### *Задание «Аналогия»*

Задание направлено на умение делать умозаключения по аналогии с предложенными логическими отношениями между понятиями. Участнику исследования с экрана компьютера зачитывается первая пара связанных слов «стол – скатерть» и сообщается, что эти слова связаны между собой так же, как и слова во второй паре, и дается задание: «Выбери подходящее слово к слову из второй пары: «пол» связан с чем?» Далее с экрана компьютера зачитываются слова для выбора: «мебель, пыль, ковер, доска, гвозди». Ребенок с помощью компьютерной мыши «указывает» подходящее, по его мнению, слово. Фиксируется общее количество правильных ответов.

Степень сформированности навыка чтения – не умеет читать совсем, умеет читать по буквам, по слогам, по слогам и словам или целыми словами – фиксировался исследователем и педагогом-психологом после чтения ребенком отрывка из сказки В. П. Катаева «Цветик-семицветик». На основе этого критерия образованы пять групп старших дошкольников: «Не умеют читать совсем» (6,6 % от общего количества участников исследования), «Читают по буквам» (8,3 %), «Читают по слогам» (47,5 %), «Читают по слогам и словам» (25,4 %) и «Читают целыми словами» (12,2 %).

Статистический анализ данных проводился методом дисперсионного анализа с множественными сравнениями по критерию Бонферрони. На первом этапе рассчитывались описательные статистики для групп старших дошкольников в зависимости от степени сформированности навыка чтения. На втором этапе изучались межгрупповые различия по умению выделять существенные признаки предметов или явлений, их классификации и обобщению, а также умению генерировать умозаключения по аналогии с предложенными логическими отношениями между понятиями. Проводилась оценка нормальности распределения и равенства дисперсий по критерию Ливиня. Оценивались размеры эффектов принадлежности к группе по критерию сформированности навыка чтения на особенности мыслительных операций абстрагирования, классификации, обобщения и аналогии в старшем дошкольном возрасте. Выполнялся анализ множественных сравнений для понимания различий между отдельными группами детей старшего дошкольного возраста – с различной степенью освоения навыка чтения.

### **Результаты исследования**

В ходе исследования анализировались показатели сформированности мыслительных операций в группах старших дошкольников с различной степенью освоения навыка чтения: читающих только по буквам, слогам, слогам и словам или целыми словами, а также не умеющих читать совсем.

В таблице 1 представлено среднее значение и стандартное отклонение (в скобках) для показателей сформированности мыслительных операций – абстрагирования, классификации и обобщения, аналогии – в группах детей старшего дошкольного возраста с различной степенью освоения навыка чтения.

Таблица 1

Описательные статистики показателей сформированности мыслительных операций в зависимости от степени освоения навыка чтения

Table 1

Descriptive statistics for the indicators of development of mental operations depending on the degree of reading skills

Мыслительная операция / <i>Mental operation</i>	«Не умеют читать совсем» / <i>“They cannot read at all”</i>	«Читают по буквам» / <i>“They read letter by letter”</i>	«Читают по слогам» / <i>“They read syllable by syllable”</i>	«Читают по слогам и словам» / <i>“They read syllable by syllable and word by word”</i>	«Читают целыми словами» / <i>“They read whole words”</i>
Абстрагирование / <i>Abstraction</i>	4,83 (2,4)	6,00 (1,8)	6,02 (1,9)	6,26 (1,5)	7,10 (1,5)
Классификация и обобщение / <i>Classification and generalisation</i>	3,33 (2,3)	5,00 (2,2)	4,96 (2,2)	5,24 (1,7)	6,38 (2,0)
Аналогия / <i>Analogy</i>	3,30 (3,1)	4,13 (2,1)	4,03 (2,7)	4,11 (2,1)	4,33 (2,3)

В таблице 1 для показателей сформированности всех анализируемых мыслительных операций указано количество правильных ответов в заданиях «Абстрагирование», «Классификация и обобщение», «Аналогия» в максимально возможном диапазоне от 0 до 10.

Согласно данным таблицы 1 наиболее заметные различия средних значений между группами старших дошкольников с разной степенью освоения навыка чтения наблюдаются по заданиям «Классификация и обобщение» и «Абстрагирование». При этом в большей мере различаются крайние группы старших дошкольников – совсем не умеющие читать и уже читающие целыми словами (например, в задании «Классификация и обобщение» 3,33 правильных ответов против 6,38 соответственно). В меньшей мере заметными оказываются различия между детьми, читающими различными способами, как правило, по буквам или слогам и целыми словами (например, в задании «Классификация и обобщение» 5 правильных ответов против 6,38 соответственно).

По заданию «Аналогия» межгрупповые различия проявляются незначительно и преимущественно между группами старших дошкольников, не умеющими читать совсем и читающими уже целыми словами (3,30 против 4,33 соответственно). При этом дети с различными способами чтения демонстрируют сходные средние значения (например, 4,13 для читающих по буквам и 4,11 для их сверстников, читающих по слогам и словам).

В целом средние значения по всем анализируемым мыслительным операциям – абстрагирования, классификации и обобщения, аналогии – последовательно возрастают от минимума в группе не умеющих читать старших дошкольников до максимума в группе читающих целыми словами детей. При этом максимальный «скачок» количества правильных ответов, свидетельствующий о более высоком уровне сформированности мыслительных операций, наблюдается от группы старших дошкольников, не умеющих читать, к группе начинающих осваивать навык чтения (например, от 3,33 до 5 для задания «Классификация и обобщение»).

Более широкое проявление индивидуальных различий по всем анализируемым мыслительным операциям зафиксировано для группы старших дошкольников, совсем не умеющих читать по сравнению с их читающими сверстниками (например, по заданию «Аналогия» стандартное отклонение 3,1 против 2,1 соответственно).

Для понимания статистической достоверности межгрупповых различий и размера их эффекта на показатели сформированности мыслительных операций был выполнен однофакторный дисперсионный анализ. В качестве категориального фактора рассматривалась степень освоения старшими дошкольниками навыка чтения – не умеют читать совсем, умеют читать по буквам, по слогам, по слогам и словам или целыми словами. В качестве зависимых переменных последовательно вводились показатели сформированности мыслительных операций – абстрагирования, классификации и обобщения, аналогии.

Анализ распределения всех зависимых переменных для сравниваемых групп старших дошкольников с применением критерия Ливиня показал равенство дисперсий ( $p > 0,05$ ).

В таблице 2 приведены результаты дисперсионного анализа межгрупповых различий в зависимости от степени освоения навыка чтения.

Таблица 2

Оценка различий по показателям сформированности мыслительных операций в зависимости от степени освоения навыка чтения

Table 2

Differences in indicators of the development of mental operations depending on the degree of reading skills

Мыслительная операция / <i>Mental operation</i>	Сумма квадратов / <i>Sum of squares, SS</i>	Критерий Фишера / <i>Fisher's criterion, F</i>	Уровень значимости / <i>Level of significance, p</i>	Размер эффекта / <i>Effect size, <math>\eta^2</math></i>
Абстрагирование / <i>Abstraction</i>	46,27	3,51	0,009	0,084
Классификация и обобщение / <i>Classification and generalisation</i>	77,36	4,52	0,002	0,101
Аналогия / <i>Analogy</i>	9,65	0,39	0,814	0,001

Согласно данным таблицы 2 статистически достоверные межгрупповые различия получены только для следующих видов мыслительных операций – абстрагирования, классификации и обобщения ( $p < 0,01$ ). При этом наибольшего размера эффект воздействия степени освоения навыка чтения достигает при классификации и обобщении ( $\eta^2 = 0,101$ ;  $p = 0,002$ ), а несколько меньшего – для операции абстрагирования ( $\eta^2 = 0,084$ ;  $p = 0,009$ ).

Множественные сравнения с поправкой Бонферрони выявили специфику межгрупповых различий, характерную для определенного вида мыслительной операции. Так, по уровню сформированности абстрагирования статистически достоверно различаются только крайние группы – старшие дошкольники, не умеющие читать совсем, и их сверстники, читающие уже целыми словами с преимуществом последних ( $p < 0,01$ ). Напротив, относительно классификации и обобщения межгрупповые различия оказываются достоверными не только между этими двумя крайними группами, но и среди читающих старших дошкольников. В частности, зафиксированы статистически значимые различия группы детей, читающих целыми словам, со сверстниками, которые читают только по буквам и слогам с преимуществом первых ( $p < 0,01$ ).

Не обнаружено статистически значимых различий для аналогии между группами детей старшего дошкольного возраста в зависимости от степени освоения навыка чтения ( $p > 0,05$ ).

## Обсуждение

В исследовании проанализированы эффекты воздействия степени освоения навыка чтения на сформированность мыслительных операций абстрагирования, классификации, обобщения и аналогии у старших дошкольников, посещающих подготовительные группы дошкольных образовательных организаций.

Степень освоения навыка чтения отождествляется в исследовании со способом чтения, на основе которого сформированы пять групп старших дошкольников: «Не умеют читать совсем», «Читают по буквам», «Читают по слогам», «Читают по слогам и словам» и «Читают целыми словами».

Согласно данным, самую многочисленную группу составили дети, которые на этапе завершения дошкольного уровня общего образования умеют читать по слогам – 47,5 % от общего количества участников исследования. По слогам и словам смогли прочесть текст 25,4 % старших дошкольников, а по буквам – 8,3 %. При этом, несмотря на отсутствие в Федеральных государственных стандартах дошкольного образования требований к целенаправленному обучению чтению, выявлено 12,2 % детей, уверенно читающих целыми словами. В то же время самой малочисленной группой по степени освоения навыка чтения оказались старшие дошкольники, которые совсем не умеют читать – только 6,6 % от общего количества участников исследования. Такое распределение детей, завершающих дошкольный уровень общего образования, по степени освоения навыка чтения в целом соответствует данным монито-

рингового исследования 2014–2015 гг. [6]. В частности, самой многочисленной группой детей, только поступивших на начальный уровень общего образования (начало первого учебного года), оказались первоклассники, способные «...со значительными усилиями...» прочитать отдельные слова и предложения, что, в конечном счете, «...затрудняет одновременную смысловую переработку...» текста [6, с. 216]. Соответствие данных настоящего исследования данным исследования 2014–2015 гг. обнаружено в части детей, умеющих очень хорошо читать – 12,2 % и 11,3 % детей соответственно. Такое сходство в процентном распределении по освоению навыка чтения у детей, завершивших дошкольный уровень общего образования в 2014/15 и 2024/25 гг., связано с временной стабильностью системы дошкольного образования, а также установками родителей в части необходимости обучения чтению до поступления в школу и их выбором образовательных вариантов, обозначенных в работах F. Niklas [21] и Y. Dong с коллегами [22].

Согласно результатам дисперсионного анализа межгрупповые различия в зависимости от способа чтения получены только для следующих видов мыслительных операций: абстрагирования, классификации и обобщения, – с различными размерами эффекта (от 8,4 % до 10,1 %). Так, несколько большей степени (10,1 %) различия между группами старших дошкольников с разным способом чтения достигают для процессов классификации и обобщения, связанных с умением распределять предметы по группам в соответствии с заданными критериями и объединять их на основе общих признаков (классификация и обобщение). В несколько меньшей мере (8,4 %) различаются старшие дошкольники по умению выделять существенные признаки предметов или явлений от несущественных признаков (абстрагирование). Напротив, при выполнении заданий с необходимостью генерировать умозаключения по аналогии с предложенными логическими отношениями между предметами (аналогия) не обнаружено различий между группами старших дошкольников в зависимости от способа чтения.

Эти результаты согласуются с данными опубликованных исследований Е. Commodari [20], Т. Koronen [16] и Т. Н. Тихомировой [23] о возрастных особенностях формирования мыслительных операций на протяжении старшего дошкольного возраста. Показано, в частности, что определение существенных признаков предметов, как и процессы классификации и обобщения осваиваются дошкольником на более ранних этапах старшего дошкольного возраста и, соответственно, задания, связанные с этими мыслительными операциями, оказываются более доступными для выполнения детьми в возрасте 6,4 года, по сравнению с заданиями, требующими генерации умозаключений по аналогии с предложенными логическими отношениями. Согласно исследованиям, со сложностью заданий, в том числе содержащих вербальную информацию, связывается проявление межгрупповых различий: чем сложнее задание, тем в меньшей мере проявляются различия между группами респондентов (вплоть до отсутствия таковых), выделенными по «образовательным» критериям [24].

Отмечается, в частности, что результаты выполнения заданий, выходящих за пределы возрастных возможностей или образовательных условий, характеризуются сложностью для подавляющего большинства респондентов, тотально низкими средними значениями и, соответственно, отсутствием межгрупповых различий [24]. Действительно, средние значения по всем группам в зависимости от степени освоения навыка чтения снижаются от заданий «Абстрагирование» и «Классификация и обобщение» к заданию «Аналогия» (например, для группы старших дошкольников, читающих целыми словами, от 7,10 и 6,38 к 4,33 соответственно).

Для уровня сформированности мыслительных операций, по которым зафиксированы межгрупповые различия, – абстрагирования, классификации и обобщения – характер зависимости от способа чтения имеет прямо пропорциональный характер. Так, самый высокий уровень сформированности умения выделять существенные признаки предметов или явлений, распределять их по группам и объединять на основе признаков, наблюдается для старших дошкольников, читающих целыми словами, а самым низким уровнем, напротив, отличаются старшие дошкольники, совсем не умеющие читать. При этом, как правило, между группами респондентов, уже читающими, но разными способами, – от побуквенного чтения до чтения целыми словами – происходит поступательное увеличение числа правильных ответов. Особого внимания заслуживает наиболее заметное увеличение средних значений по всем анализируемым мыслительным операциям, включая аналогию, от группы, совсем не умеющих читать старших дошкольников к группе их сверстников уже читающих по буквам (см. табл. 1). Эти эмпирические результаты оказываются в полном соответствии с тезисом Л. С. Выготского о процессах развития, «...идущих вслед» за процессами обучения, которые «...создают зоны ближайшего развития» [1, с. 18].

Действительно, более широкий диапазон индивидуальных различий по всем анализируемым мыслительным операциям зафиксирован для группы старших дошкольников, совсем не умеющих читать по сравнению с их читающими сверстниками (например, по заданию «Аналогия» стандартное отклонение 3,1 против 2,1 соответственно). Эти данные оказываются в полном соответствии с исследованиями эффекта влияния системного обучения на индивидуальные показатели развития, в частности когнитивной сферы (А. Sucena [13] и Т. Н. Тихомировой с соавт. [25; 26]). Так, в лонгитюдных исследованиях когнитивных процессов максимально выраженный диапазон вариативности зафиксирован в самом начале школьного обучения (первый год), а далее, по мере начального школьного обучения (четвертый год), диапазон заметно сокращается. Соответственно, по данным исследования А. Sucena и коллег [13], у детей старшего дошкольного возраста, не умеющих читать, отсутствие обучения чтению (и в дошкольных образовательных организациях, и в организациях дополнительного образования, и в семье) приводит к более

заметным индивидуальным различиям по уровню сформированности мыслительных операций.

Согласно результатам множественных сравнений сформированности мыслительных операций абстрагирования, классификации и обобщения для межгрупповых различий в старшем дошкольном возрасте наблюдается своеобразие проявления, связанное с видом мыслительной операции. В частности, по уровню сформированности умения выделять существенных признаки предметов или явлений статистически достоверно различаются только крайние группы – старшие дошкольники, не умеющие читать совсем, и их сверстники, читающие уже целыми словами. Вместе с тем, по уровню сформированности умения распределять предметы по группам в соответствии с заданными критериями и объединять их на основе общих признаков межгрупповые различия оказываются достоверными не только между этими двумя крайними группами, но и среди читающих старших дошкольников. Так, зафиксированы статистически значимые различия группы детей, читающих целыми словам, со сверстниками, которые читают только по буквам и слогам с преимуществом первых. Такая специфичность проявления межгрупповых различий, обусловленная видом мыслительной операции, может быть связана с возрастными особенностями процесса обобщения в старшем дошкольном возрасте, «осуществляемого в плане восприятия и представления» и, возможно, лишь «элементарном виде понятий». Согласно исследованиям, более низкий уровень развития когнитивного признака в большей мере подвержен воздействию обучения (см. например, работы Н. С. Haywood [12] и Т. Н. Тихомировой с соавт. [26]). В исследованиях Е. Commodari и Т. Н. Тихомировой показано, в частности, что дети, поступающие в первый класс школ с низкими результатами, например, точности восприятия объектов, оказываются более чувствительными к обучению, демонстрируя значительный прирост показателя точности на каждом году начального школьного обучения [20; 25]. Согласно данным настоящего исследования, межгрупповые различия относительно классификации и обобщения – тех мыслительных операций, которые еще окончательно не оформились, оказываются чувствительными даже к небольшим образовательным достижениям ребенка в контексте освоения чтения (от чтения по слогам и словам к чтению целыми словами).

### Заключение

В исследовании изучена специфика связи сформированности мыслительных операций и навыка чтения в старшем дошкольном возрасте. На выборке старших дошкольников, совсем не умеющих читать и уже читающих по буквам, слогам, слогам и словам или целыми словами, проанализировано умение выделять существенные признаки предметов или явлений (абстрагирование), распределять их по группам и объединять на основе общих признаков (клас-

<sup>1</sup> Давыдов В.В. Развитие обобщения у детей. *Психологическая наука и образование*. 1996;1(1):2–3.

сификация и обобщение), а также генерировать умозаключения по аналогии с предложенной логикой отношений (аналогия). Результаты исследования позволили сделать следующие выводы.

1. В старшем дошкольном возрасте от степени освоения навыка чтения зависит уровень сформированности мыслительных операций абстрагирования, классификации и обобщения, но не аналогии. При этом зависимость имеет прямо пропорциональный характер: чем в большей степени освоен навык чтения, тем выше уровень умения выделять существенные признаки предметов или явлений, распределять их по группам и объединять на основе общих признаков.

2. Выявлена специфика межгрупповых различий старших дошкольников с разной степенью освоения навыка чтения по уровню сформированности мыслительных операций, обусловленная видом мыслительной операции:

а) так, по уровню сформированности абстрагирования различия зафиксированы только между группами детей, совсем не умеющих читать, и уже читающих целыми словами;

б) напротив, по классификации и обобщению наряду с различиями между не умеющими читать и читающими целыми словами детьми, межгрупповые различия определяются и среди старших дошкольников, читающих разными способами – только по буквам, слогам и уже целыми словами;

с) уровень сформированности операции аналогии не зависит от степени освоения навыка чтения, что, вероятно, обусловлено «выходом» за пределы возрастных возможностей и образовательных условий в старшем дошкольном возрасте, и соответственно, повышенной сложностью при генерации умозаключений по аналогии с предложенными логическими отношениями между предметами или явлениями.

3. Наиболее широкий диапазон индивидуальных различий по всем анализируемым мыслительным операциям зафиксирован для старших дошкольников, совсем не умеющих читать по сравнению с их читающими сверстниками, что косвенно свидетельствует о значении обучения на развитие мыслительных операций абстрагирования, классификации, обобщения и аналогии.

Эти научные результаты, прежде всего выявленные среди старших дошкольников, еще не читающих или уже читающих разными способами (от букв до целых слов), различия в умении выделять существенные признаки предметов, распределять их по группам в соответствии с заданными критериями и объединять на основе общих признаков, могут стать научной основой психолого-педагогического сопровождения детей, испытывающих сложности прежде всего при освоении образовательных программ на дошкольном уровне общего образования (например, работа Е. Л. Григоренко с коллегами [27]).

Следует отметить, что полученные в исследовании данные о связи сформированности мыслительных операций и чтения в старшем дошкольном возрасте анализировались с позиции эффектов воздействия степени освоения навыка чтения на уровень сформированности отдельных видов мыслительных

операций. При этом, несомненно, остается открытым вопрос об исследовании противоположного направления связи – от уровня сформированности мыслительной операции к степени освоения чтения, что возможно выполнить в рамках лонгитюдных проектов с тестированием моделей причинно-следственной связи.

### Список использованных источников

1. Выготский Л.С. *Умственное развитие детей в процессе обучения*. Москва: Рипол Классик; 2013. 142 с.
2. Тихомирова Т.Н., Табуева А.О., Малых А.С. Половые различия в структуре взаимосвязей показателей успешности в обучении русскому языку, интеллекта и навыка чтения в младшем школьном возрасте. *Сибирский психологический журнал*. 2020;78:55–79. doi:10.17223/17267080/77/4
3. Holahan J.M., Ferrer E., Shaywitz B.A., Rock D.A., Kirsch I.S., Yamamoto K., et al. Growth in reading comprehension and verbal ability from grades 1 through 9. *Journal of Psychoeducational Assessment*. 2018;36(4):307–321. doi:10.1177/0734282916680984
4. Ecalte J., Dujardin E., Labat H., Thierry X., Magnan A. Profiles of learner readers and their early literacy skills and environmental predictors: a large-scale longitudinal study from preschool to grade 1. *Frontiers in Education*. 2023;8:1189046. doi:10.3389/educ.2023.1189046
5. Roslan F., Selvam L., Pandian T., Rahman M.N.B.A., Motevalli S. A systematic review on physical, cognitive, and social-emotional development of pre-schoolers. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*. 2022;11(1):48–61. doi:10.6007/IJARPED/v11-i2/13013
6. Антипкина И.В., Кузнецова М.И., Карданова Е.Ю. Что способствует и что мешает прогрессу детей в чтении. *Вопросы образования*. 2017;2:206–233. doi:10.17323/1814-9545-2017-2-206-233
7. Тихомирова Т.Н., Малых А.С., Квашенникова Н.А., Быковская Т.С., Кондратьева Н.В. Когнитивные ресурсы успешности обучения русскому языку детей младшего школьного возраста с атипичным и типичным развитием. *Теоретическая и экспериментальная психология*. 2018;11(3):63–79. Режим доступа: <https://tepsyj.ru/volumes/2018-3/> (дата обращения: 25.03.2026).
8. Шадриков В.Д. О системе интеллектуальных операций в структуре способностей и интеллекта. *Акмеология*. 2014;1(49):25–36. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-sisteme-intellektualnyh-operatsiy-v-strukture-sposobnostey-i-intellekta> (дата обращения: 25.03.2026).
9. Тихомирова Т.Н., Малых А.С. Когнитивное функционирование и успешность освоения русского языка на основном уровне общего образования: взаимосвязи при умственной отсталости легкой степени и типичном развитии. *Теоретическая и экспериментальная психология*. 2019;12(4):24–40. Режим доступа: <https://tepsyj.ru/volumes/2019-4/> (дата обращения: 25.03.2026).
10. Денисенкова Н.С., Федоров В.В. Современная стандартизация методик Л.А. Венгера, направленных на диагностику развития умственных способностей и произвольности детей старшего дошкольного возраста. *Вестник практической психологии образования*. 2024;21(4):200–218. doi:10.17759/bppe.2024210418
11. Кулагина И.Ю., Колюцкий В.Н. *Психология развития и возрастная психология*. Москва: «ООО «Академический проект»; 2020. 420 с.
12. Haywood H.C. Cognitive early education. *Oxford Research Encyclopedia of Education*. 2020. doi:10.1093/acrefore/9780190264093.013.971

13. Sucena A., Silva A.F., Marques C. Reading skills promotion: results on the impact of a preschool intervention. *Frontiers in Education*. 2023;7:1076630. doi:10.3389/educ.2022.1076630
14. Verwimp C., Vanden Bempt F., Kellens S., Economou M., Vandermosten M., Wouters J., et al. Pre-literacy heterogeneity in Dutch-speaking kindergartners: latent profile analysis. *Annals of Dyslexia*. 2020;70(3):275–294. doi:10.1007/s11881-020-00207-9
15. Birgisdottir F., Gestsdottir S., Geldhof G.J. Early predictors of first and fourth grade reading and math: the role of self-regulation and early literacy skills. *Early Childhood Research Quarterly*. 2020;53:507–519. doi:10.1016/j.ecresq.2020.05.001
16. Koponen T., Eklund K., Heikkilä R., Salminen J., Fuchs L., Fuchs D., et al. Cognitive correlates of the covariance in reading and arithmetic fluency: importance of serial retrieval fluency. *Child Development*. 2020;91(4):1063–1080. doi:10.1111/cdev.13287
17. Grimm R.P., Solari E.J., McIntyre N.S., Denton C.A. Early reading skill profiles in typically developing and at-risk first grade readers to inform targeted early reading instruction. *Journal of School Psychology*. 2018;69:111–126. doi:10.1016/j.jsp.2018.05.009
18. Ferrer E., McArdle J.J., Shaywitz B.A., Holahan J.M., Marchione K., Shaywitz S.E. Longitudinal models of developmental dynamics between reading and cognition from childhood to adolescence. *Developmental Psychology*. 2007;43(6):1460. doi:10.1037/0012-1649.43.6.1460
19. Карданова Е.Ю., Иванова А.Е., Сергоманов П.А., Канонир Т.Н., Антипкина И.В., Кайкы Д.Н. Обобщенные типы развития первоклассников на входе в школу По материалам исследования ИППС. *Вопросы образования*. 2018;1:8–37. doi:10.17323/1814-9545-2018-1-8-37
20. Commodari E., Guarnera M., Di Stefano A., Di Nuovo S. Children learn to read: how visual analysis and mental imagery contribute to the reading performances at different stages of reading acquisition. *Journal of Psycholinguistic Research*. 2020;49(1):59–72. doi:10.1007/s10936-019-09671-w
21. Niklas F., Wirth A., Guffler S., Drescher N., Ehmig S.C. The home literacy environment as a mediator between parental attitudes toward shared reading and children's linguistic competencies. *Frontiers in Psychology*. 2020;11:1628. doi:10.3389/fpsyg.2020.01628
22. Dong Y., Wu S.X.Y., Dong W.Y., Tang Y. The effects of home literacy environment on children's reading comprehension development: a meta-analysis. *Educational Sciences: Theory and Practice*. 2020;20(2):63–82. doi:10.12738/jestp.2020.2.005
23. Тихомирова Т.Н., Малых А.С. Когнитивные ресурсы старших дошкольников в условиях развития и образования, обусловленных двуязычием в многонациональном государстве. *Российский психологический журнал*. 2025;22(4):81–102. doi:10.21702/rpj.2025.4.5
24. Тихомирова Т.Н., Малых С.Б. Когортные различия в выполнении теста интеллекта: эффекты начального школьного обучения и сложности заданий. *Психологический журнал*. 2024;45(2):28–38. doi:10.31857/S0205959224020032
25. Tikhomirova T., Malykh A., Lysenkova I., Kuzmina Y., Malykh S. The development of number line accuracy in elementary school children: a cross-country longitudinal study. *British Journal of Educational Psychology*. 2023;93(2):423–436. doi:10.1111/bjep.12566
26. Tikhomirova T., Kuzmina Y., Lysenkova I., Malykh S. Development of approximate number sense across the elementary school years: a cross-cultural longitudinal study. *Developmental Science*. 2019;22(4):e12823. doi:10.1111/desc.12823
27. Grigorenko E.L., Compton D.L., Fuchs L.S., Wagner R.K., Willcutt E.G., Fletcher J.M. Understanding, educating, and supporting children with specific learning disabilities: 50 years of science and practice. *American Psychologist*. 2020;75(1):37. doi:10.1037/amp0000452

## References

1. Vygotsky L.S. *Umstvennoe razvitie detej v processe obucheniya = Mental Development of Children in the Learning Process*. Moscow: Publishing House Rapol Classic; 2013. 142 p. (In Russ.)
2. Tikhomirova T.N., Tabueva A.O., Malykh A.S. Gender differences in the structure of relationships between indicators of success in learning Russian, intelligence, and reading skills in primary school age. *Sibirskij psihologicheskij zhurnal = Siberian Psychological Journal*. 2020;78:55–79. (In Russ.) doi:10.17223/17267080/77/4
3. Holahan J.M., Ferrer E., Shaywitz B.A., Rock D.A., Kirsch I.S., Yamamoto K., et al. Growth in reading comprehension and verbal ability from grades 1 through 9. *Journal of Psychoeducational Assessment*. 2018;36(4):307–321. doi:10.1177/0734282916680984
4. Ecalle J., Dujardin E., Labat H., Thierry X., Magnan A. Profiles of learner readers and their early literacy skills and environmental predictors: a large-scale longitudinal study from preschool to grade 1. *Frontiers in Education*. 2023;8:1189046. doi:10.3389/educ.2023.1189046
5. Roslan F., Selvam L., Pandian T., Rahman M.N.B.A., Motevalli S. A systematic review on physical, cognitive, and social-emotional development of pre-schoolers. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*. 2022;11(1):48–61. doi:10.6007/IJARPED/v11-i2/13013
6. Antipkina I.V., Kuznetsova M.I., Kardanova E.Yu. What promotes and what hinders children's progress in reading. *Voprosy obrazovaniya = Educational Studies Moscow*. 2017;2:206–233. (In Russ.) doi:10.17323/1814-9545-2017-2-206-233
7. Tikhomirova T.N., Malykh A.S., Kvashennikova N.A., Bykovskaya T.S., Kondratieva N.V. Cognitive resources for the success of teaching Russian to primary school children with atypical and typical development. *Teoreticheskaya i eksperimental'naya psihologiya = Theoretical and Experimental Psychology*. 2018;11(3):63–79. (In Russ.) Accessed March 25, 2026. <https://tepsyj.ru/volumes/2018-3/>
8. Shadrikov V.D. On the system of intellectual operations in the structure of abilities and intelligence. *Akmeologiya = Acmeology*. 2014;1(49):25–36. (In Russ.) Accessed March 25, 2026. <https://cyberleninka.ru/article/n/o-sisteme-intellektualnyh-operatsiy-v-strukture-sposobnostey-i-intellekta>
9. Tikhomirova T.N., Malykh A.S. Cognitive functioning and success in mastering the Russian language at the basic level of general education: relationships in mild mental retardation and typical development. *Teoreticheskaya i eksperimental'naya psihologiya = Theoretical and Experimental Psychology*. 2019;12(4):24–40. (In Russ.) Accessed March 25, 2026. <https://tepsyj.ru/volumes/2019-4/>
10. Denisenkova N.S., Fedorov V.V. Modern standardization of L. A. Venger's methods aimed at diagnosing the development of mental abilities and arbitrariness in senior preschool children. *Vestnik prakticheskoy psihologii obrazovaniya = Bulletin of Practical Psychology of Education*. 2024;21(4):200–218. (In Russ.) doi:10.17759/bppe.2024210418
11. Kulagina I.Y., Kolyutsky V.N. *Psihologiya razvitiya i vozrastnaya psihologiya = Developmental Psychology and Age Psychology*. 2nd ed. Moscow: Publishing House OOO Academicheskyy Proekt; 2020. 420 p. (In Russ.)
12. Haywood H.C. Cognitive early education. *Oxford Research Encyclopedia of Education*. 2020. doi:10.1093/acrefore/9780190264093.013.971
13. Sucena A., Silva A.F., Marques C. Reading skills promotion: results on the impact of a preschool intervention. *Frontiers in Education*. 2023;7:1076630. doi:10.3389/educ.2022.1076630
14. Verwimp C., Vanden Bempt F., Kellens S., Economou M., Vandermosten M., Wouters J., et al. Pre-literacy heterogeneity in Dutch-speaking kindergartners: latent profile analysis. *Annals of Dyslexia*. 2020;70(3):275–294. doi:10.1007/s11881-020-00207-9

15. Birgisdottir F., Gestsdottir S., Geldhof G.J. Early predictors of first and fourth grade reading and math: the role of self-regulation and early literacy skills. *Early Childhood Research Quarterly*. 2020;53:507–519. doi:10.1016/j.ecresq.2020.05.001
16. Koponen T., Eklund K., Heikkilä R., Salminen J., Fuchs L., Fuchs D., et al. Cognitive correlates of the covariance in reading and arithmetic fluency: importance of serial retrieval fluency. *Child Development*. 2020;91(4):1063–1080. doi:10.1111/cdev.13287
17. Grimm R.P., Solari E.J., McIntyre N.S., Denton C.A. Early reading skill profiles in typically developing and at-risk first grade readers to inform targeted early reading instruction. *Journal of School Psychology*. 2018;69:111–126. doi:10.1016/j.jsp.2018.05.009
18. Ferrer E., McArdle J.J., Shaywitz B.A., Holahan J.M., Marchione K., Shaywitz S.E. Longitudinal models of developmental dynamics between reading and cognition from childhood to adolescence. *Developmental Psychology*. 2007;43(6):1460. doi:10.1037/0012-1649.43.6.1460
19. Kardanova E.Y., Ivanova A.E., Sergomanov P.A., Kanonir T.N., Antipkina I.V., Kaiky D.N. Generalized types of development of first-graders at the entrance to school Based on the iPIPS study. *Voprosy obrazovaniya = Educational Studies Moscow*. 2018;1:8–37. (In Russ.) doi:10.17323/1814-9545-2018-1-8-37
20. Commodari E., Guarnera M., Di Stefano A., Di Nuovo S. Children learn to read: how visual analysis and mental imagery contribute to the reading performances at different stages of reading acquisition. *Journal of Psycholinguistic Research*. 2020;49(1):59–72. doi:10.1007/s10936-019-09671-w
21. Niklas F., Wirth A., Guffler S., Drescher N., Ehlig S.C. The home literacy environment as a mediator between parental attitudes toward shared reading and children's linguistic competencies. *Frontiers in Psychology*. 2020;11:1628. doi:10.3389/fpsyg.2020.01628
22. Dong Y., Wu S.X.Y., Dong W.Y., Tang Y. The effects of home literacy environment on children's reading comprehension development: a meta-analysis. *Educational Sciences: Theory and Practice*. 2020;20(2):63–82. doi:10.12738/jestp.2020.2.005
23. Tikhomirova T.N., Malykh A.S. Cognitive resources of older preschool children in developmental and educational contexts caused by bilingualism in a multinational state. *Rossiiskij psihologicheskij zhurnal = Russian Psychological Journal*. 2025;22(4):81–102. (In Russ.) doi:10.21702/rpj.2025.4.5
24. Tikhomirova T.N., Malykh S.B. Cohort differences in intelligence test performance: effects of primary school education and task difficulty. *Psihologicheskij zhurnal = Psychological Journal*. 2024;45(2):28–38. (In Russ.) doi:10.31857/S0205959224020032
25. Tikhomirova T., Malykh A., Lysenkova I., Kuzmina Y., Malykh S. The development of number line accuracy in elementary school children: a cross-country longitudinal study. *British Journal of Educational Psychology*. 2023;93(2):423–436. doi:10.1111/bjep.12566
26. Tikhomirova T., Kuzmina Y., Lysenkova I., Malykh S. Development of approximate number sense across the elementary school years: a cross-cultural longitudinal study. *Developmental Science*. 2019;22(4):e12823. doi:10.1111/desc.12823
27. Grigorenko E.L., Compton D.L., Fuchs L.S., Wagner R.K., Willcutt E.G., Fletcher J.M. Understanding, educating, and supporting children with specific learning disabilities: 50 years of science and practice. *American Psychologist*. 2020;75(1):37. doi:10.1037/amp0000452

#### **Информация об авторе:**

**Тихомирова Татьяна Николаевна** – академик РАО, доктор психологических наук, научный руководитель Федерального ресурсного центра психологической службы в системе высшего образования Российской академии образования, Москва, Российская Федерация; ORCID 0000-0002-6748-763X, ResearcherID N-3016-2014, Scopus Author ID 37116054100. E-mail: tikho@mail.ru

**Информация о конфликте интересов.** Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила в редакцию 13.11.2025; поступила после рецензирования 12.04.2026; принята к публикации 06.05.2026.

Автор прочитала и одобрила окончательный вариант рукописи.

***Information about the author:***

**Tatiana N. Tikhomirova** – Academician of the Russian Academy of Education, Dr. Sci. (Psychology), Scientific Supervisor of the Federal Resource Centre for Psychological Service for the Higher Education, Russian Academy of Education, Moscow, Russian Federation; ORCID 0000-0002-6748-763X, ResearcherID N-3016-2014, Scopus Author ID 37116054100. E-mail: tikho@mail.ru

***Conflict of interest statement.*** The author declares that there is no conflict of interest.

Received 13.11.2025; revised 12.04.2026; accepted for publication 06.05.2026.

The author has read and approved the final manuscript.