



Особенности познавательной деятельности
современных детей, подростков и молодежи
в контексте проблем образования

УДК 159.922.7

EDN DLBTMI

<https://www.doi.org/10.33910/2686-9527-2026-8-2-175-197>

Научная статья

Познавательные процессы младших школьников в отечественных эмпирических исследованиях 2010–2024 гг.

А. А. Регуш¹, Е. В. Алексеева¹, О. Р. Веретина¹, А. В. Орлова¹, Ю. С. Пежемская^{✉1}

¹ Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена,
191186, Россия, г. Санкт-Петербург, наб. реки Мойки, д. 48

Для цитирования: Регуш, А. А., Алексеева, Е. В., Веретина, О. Р., Орлова, А. В., Пежемская, Ю. С. (2026) Познавательные процессы младших школьников в отечественных эмпирических исследованиях 2010–2024 гг. *Психология человека в образовании*, т. 8, № 2, с. 175–197. <https://www.doi.org/10.33910/2686-9527-2026-8-2-175-197> EDN DLBTMI

Получена 17 июля 2025; прошла рецензирование 11 августа 2025; принята 4 марта 2026.

Финансирование: Исследование не имело финансовой поддержки.

Права: © А. А. Регуш, Е. В. Алексеева, О. Р. Веретина, А. В. Орлова, Ю. С. Пежемская (2026). Опубликовано Российским государственным педагогическим университетом им. А. И. Герцена. Открытый доступ на условиях лицензии CC BY 4.0.

Аннотация

Введение. Социальные условия развития младших школьников динамично меняются. Мощнейшим фактором является цифровизация разных сторон жизни. Фактически возникает новая нормативная социальная ситуация развития, в которой необходима информация об изменениях, происходящих в познавательной сфере младших школьников. Цель статьи — выявление актуальных направлений изучения и возрастных характеристик познавательных процессов младших школьников в современной социальной ситуации развития.

Материалы и методы. Основной метод — нарративный обзор отечественных научных работ за период с 2010 по 2024 г. по ключевым словам с использованием базы данных eLibrary.ru. Из анализа исключались материалы обзорного характера, которые не содержали эмпирических данных о познавательных функциях младших школьников и ссылок на методики, использованные для сбора данных. Для анализа результатов исследований были отобраны 66 источников, соответствующих критериям поиска.

Результаты исследования. В период 2010–2024 гг. основными направлениями исследований когнитивных процессов младших школьников выступили: изучение взаимосвязей уровня развития когнитивных процессов со школьной успеваемостью и сформированностью учебных навыков; изучение влияния средовых факторов на когнитивное развитие младших школьников; выявление дифференциально-психологических особенностей развития познавательных процессов; разработка диагностических критериев интеллектуального потенциала и прогностических возможностей интеллектуальных тестов, выявление способов выполнения заданий тестов и особенности процесса мышления при их выполнении; разработка и оценка результативности методов и программ развития познавательных процессов. Изменения в развитии познавательных процессов младших школьников, связанные с новой социальной ситуацией развития, характеризуются дефицитом системности, глубины мышления и метапредметных компетенций (планирование, рефлексия) на фоне снижения познавательной мотивации. Ключевым фактором успешности обучения становится скорость обработки информации. Обнаружены результаты исследований, свидетельствующие о неоднозначном влиянии использования цифровых устройств на развитие различных познавательных процессов.

Заключение. Обнаружена нехватка фундаментальных исследований влияния современных образовательных технологий и цифровизации на когнитивное развитие младших школьников. В перспективе такие исследования помогут дать ответы на важные вопросы: какие возрастные закономерности сохраняются или трансформируются, меняются ли нормативные показатели развития когнитивных процессов и как влияние интернет-среды отражается на формах обучения и когнитивном развитии детей.

Ключевые слова: младшие школьники, память, внимание, виды мышления, мыслительные операции, рефлексия

Research article

Cognitive development of primary school students in Russian empirical studies from 2010 to 2024

L. A. Regush¹, E. V. Alekseeva¹, O. R. Veretina¹, A. V. Orlova¹, Ju. S. Pezhemskaya^{✉1}

¹ Herzen State Pedagogical University of Russia, 48 Moika Emb., Saint Petersburg 191186, Russia

For citation: Regush, L. A., Alekseeva, E. V., Veretina, O. R., Orlova, A. V., Pezhemskaya, Ju. S. (2026) Cognitive development of primary school students in Russian empirical studies from 2010 to 2024. *Psychology in Education*, vol. 8, no. 2, pp. 175–197. <https://www.doi.org/10.33910/2686-9527-2026-8-2-175-197> EDN DLBTMI

Received 17 July 2025; reviewed 11 August 2025; accepted 4 March 2026.

Funding: The study did not receive any external funding.

Copyright: © L. A. Regush, E. V. Alekseeva, O. R. Veretina, A. V. Orlova, Ju. S. Pezhemskaya (2026). Published by Herzen State Pedagogical University of Russia. Open access under CC BY License 4.0.

Abstract

Introduction. The social conditions for the development of primary school students are changing dynamically, with digitalization of various spheres of life being a significant influencing factor. A new normative social developmental situation is emerging, which requires the study of changes occurring in the cognitive sphere of primary school students. This article aims to identify relevant areas of research on cognitive processes in primary school students and to describe the current age-related characteristics of this group within the new social context.

Materials and Methods. The primary research method was a narrative review of Russian scientific publications for the period from 2010 to 2024, using keyword searches in the bibliographic databases elibrary.ru. Review articles without empirical data or methodology descriptions were excluded. A total of 66 sources were selected for analysis.

Results. The review showed that from 2010 to 2024 the main research areas on cognitive processes in primary school students included: the relationship of cognitive development with academic performance and learning skills development; environmental influences on cognitive development; differential psychological characteristics; diagnostic criteria for intellectual potential and predictive capabilities of testing methods; and the creation and evaluation of programs for cognitive development. Changes in the cognitive development of primary school students associated with the new social context are characterized by a lack of consistency, a lack of depth in thinking, and a deficit in meta-subject competencies (planning, reflection), accompanied by a decrease in cognitive motivation. The speed of information processing is becoming the key factor in learning success. There are research findings that indicate an ambiguous influence of the use of digital devices on the development of various cognitive processes.

Conclusion. The review identified a lack of fundamental research on the impact of modern educational technologies and digitalization on the cognitive development of primary school students. Conducting such research in the future may answer key questions: what age-related patterns remain relevant or transform, whether normative indicators of cognitive development change, and how immersion in the internet environment affects learning forms and cognitive development in children.

Keywords: primary school students, memory, attention, types of thinking, mental operations, reflection

Введение

В отечественной возрастной психологии основные новообразования младшего школьного возраста принято связывать с учебной деятельностью как ведущим видом деятельности, которая оказывает наибольшее влияние на познавательную сферу. Происходит активное развитие познавательных психических процессов: они начинают приобретать опосредованный характер, становятся более осознанными и произвольными. Можно сказать, что познаватель-

ные процессы интеллектуализируются, их внутреннее опосредование происходит благодаря усвоению системы научных понятий. При этом обучение в школе проходит в соответствии с едиными образовательными стандартами, что предъявляет определенные требования к развитию у младших школьников конкретного набора интеллектуальных характеристик.

В 1960–1980-е гг. развитие познавательных психических процессов у младших школьников было в центре внимания представителей многих научных школ, с одной стороны, связанных

с развивающим обучением и развитием универсальных учебных действий (Гальперин, Талызина 1968; Давыдов, Эльконин 1966; Занков 1935; 1965; Раев 1976; Рубинштейн 1959), с другой стороны, с изучением возрастной динамики развития познавательных процессов и их гетерохронностью (Ананьев 1957; Редуш 2003; Рыбалко 1976).

В настоящее время динамично меняются социальные условия развития младших школьников. Мощнейшим фактором выступает цифровизация разных сторон жизни (Алехин, Пульцина 2020). По сути дети младшего школьного возраста уже живут в новой смешанной реальности, где появляются новые психологические орудия, помимо традиционных языка, схем, моделей, приемов запоминания, письма и т. д., которые интериорируются и трансформируют психические процессы (Солдатова, Войскунский 2021). Кроме того, после пандемии использование дистанционных и компьютерно-опосредованных форматов обучения стало более распространенным и в начальной школе. Возникает новая нормативная социальная ситуация развития, в которой необходима информация об изменениях, происходящих в познавательной сфере младших школьников (Цветкова 2023). Одним из шагов в поиске такой информации может стать анализ тематики и результатов исследований, проведенных за последние 15 лет, по изучению познавательных процессов у младших школьников.

Цель статьи — выявить актуальные направления изучения и возрастные характеристики познавательных процессов младших школьников в современной социальной ситуации развития. Несмотря на наличие значительного числа эмпирических исследований по когнитивному развитию младших школьников в России, их результаты часто остаются разрозненными. Обзор позволит консолидировать эти данные, выявить ключевые направления и пробелы в исследованиях, а также соотнести их с современными вызовами, стоящими перед системой образования.

Материалы и методы

Использован метод нарративного обзора. В обзор включались статьи из журналов, диссертации, монографии за период с 2010 по 2024 г., найденные по ключевым словам в базе eLibrary.ru по тематике «психология развития, возрастная психология». Были отобраны публикации, которые в ключевых словах, аннотациях и названиях включали упоминание «младших школьников» или «детей младшего школьного возраста». Среди этих публикаций велся поиск по ключевым словам — «познавательные процессы», «внимание», «память», «мышление», «мыслительные операции», что позволило учесть публикации, посвященные разным видам и свойствам указанных познавательных процессов. Выбор временного периода обусловлен стремительным ростом цифровизации разных сфер жизни младшего школьника, реализацией новых образовательных программ в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами начального образования (начиная с ФГОС 2009 г., в основу которого положен подход, предполагающий «воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества»), активным внедрением цифровых технологий в образовательный процесс (интерактивные доски, планшеты, онлайн-платформы и т. д.). Анализировались только отечественные исследования, так как на развитие познавательных психических процессов у младших школьников существенное влияние оказывает образовательная среда, которая, наряду с общей тенденцией к цифровизации, имеет и национально-культурные особенности (табл.).

Из анализа были исключены:

- учебные пособия и обзорные публикации, не содержащие эмпирических данных;
- работы, в которых отсутствовали ссылки на использованные методы сбора данных;
- исследования, посвященные характеристикам познавательных процессов

Табл. Количество публикаций, выявленных в процессе поиска

Категории	Младшие школьники	Дети младшего школьного возраста
Всего публикаций	4489	2084
Внимание	367	219
Память	129	74
Познавательные процессы	139	68
Мышление	258	99
Мыслительные операции	19	14

Table. The number of publications identified during the search process

Categories	Primary school students	Primary school age children
Total publications	4489	2084
Attention	367	219
Memory	129	74
Cognitive processes	139	68
Thinking	258	99
Mental operations	19	14

у младших школьников с ненормативным развитием.

В результате для нарративного анализа были отобраны 66 источников, соответствующих критериям поиска.

Результаты исследования

Анализ отобранных материалов позволил выявить основные направления современных исследований познавательных процессов у младших школьников:

- исследование взаимосвязи уровня развития познавательных процессов с академической успеваемостью и сформированностью учебных навыков;
- определение особенностей когнитивного развития младших школьников в контексте различных средовых факторов;
- выявление дифференциально-психологических особенностей развития познавательных процессов;
- разработка диагностических критериев интеллектуального потенциала и прогностических возможностей интеллектуальных тестов, выявление способов выполнения заданий тестов и особенности процесса мышления при их выполнении;
- программы и методы развития познавательных процессов в младшем школьном возрасте.

Изучение взаимосвязей уровня развития познавательных процессов со школьной успеваемостью и сформированностью учебных навыков

Подавляющее большинство исследований этой группы производилось с целью выявления прогностических возможностей интеллектуальных тестов для предсказания школьных достижений по завершении начального обучения и успешности последующего образования.

В эмпирических исследованиях имеются довольно многочисленные свидетельства положи-

тельных взаимосвязей обобщенных показателей уровня развития познавательных процессов с успешностью обучения. Например, подобные результаты получены с помощью совокупного интеллектуального показателя по тестам Векслера и Равена (Тихомирова 2011a), тестов интеллекта Векслера и Кауфманов (Алексеева и др. 2021b).

Среди отдельных когнитивных процессов положительные связи с успеваемостью выявлены для концентрации внимания, произвольной памяти, проявления упорства в умственной деятельности, наглядно-образного и словесно-логического мышления, а также планирования учебных действий (Майстренко 2021).

Прогностичными оказались и динамические характеристики интеллектуального развития за период обучения в начальной школе. Была обнаружена взаимосвязь между темпом прироста тестового балла общего интеллекта в начале школьного обучения и показателями школьной успеваемости при завершении начальной школы (Тихомирова 2011b). Выявлено влияние уровня развития невербального интеллекта к третьему году обучения на показатели успешности в математике, которые, в свою очередь, обуславливают успешность в математике к концу обучения в начальной школе (Тихомирова и др. 2016).

Не менее важным для прогноза успеваемости, чем темп повышения общего интеллектуального уровня, автор считает скорость приобретения специальных навыков и знаний, необходимых для решения тестовых задач Равена и субтеста «Арифметический» Векслера (Тихомирова 2011b).

В последующих исследованиях установлено, что на начальных и средних этапах общего образования наиболее значимой выступает взаимосвязь между скоростью переработки информации и общей академической успешностью, при этом данная связь опосредуется уровнем невербального интеллекта (Тихомирова и др. 2015; Тихомирова, Малых 2017). В рамках лонгитюдного анализа, посвященного исследованию

взаимосвязи между невербальным интеллектом и учебными достижениями по математике, выявлено, что наиболее выраженные корреляционные связи между показателями невербального интеллекта и средним баллом по математике наблюдаются в начальных классах, тогда как в основной и старшей школе эти связи ослабевают (Тихомирова и др. 2015), замечена тенденция к некоторому их ослаблению от третьего года обучения к четвертому (Тихомирова и др. 2016). Важность скорости переработки информации, рабочей памяти и невербального интеллекта для успешности обучения русскому языку подтверждается в сравнительном исследовании младших школьников с типичным и атипичным развитием (Тихомирова и др. 2018). В обеих группах детей выявлены умеренные взаимосвязи показателей темпа и способа чтения с этими показателями когнитивного развития, подтверждающие возможность предсказания успешности освоения русского языка при различных траекториях умственного развития.

Вместе с тем выявлена *неоднозначность взаимосвязей между уровнем развития отдельных интеллектуальных процессов и успешностью школьного обучения*. Показатели невербального интеллекта (тест Равена) и умения оперировать числовым материалом (субтест «Арифметический» из шкалы Векслера), измеренные как в начале учебного года, когда ребенок только начинал обучение в школе, так и в конце первого года обучения, оказались статистически значимо положительно связаны с успеваемостью по трем основным предметам в четвертом классе: математике, русскому языку и литературному чтению. Аналогичные значимые взаимосвязи во втором тестировании были выявлены и для показателей других вербальных субтестов Векслера: знаний, памяти и вербального мышления («Осведомленность») и способности к логическому обобщению («Сходство»). В то же время в начале школьного обучения не обнаружено статистически достоверных взаимосвязей между рядом показателей вербального интеллекта и показателями успешности школьного обучения: пониманием смысла выражений, умением строить умозаключения, словарным запасом, а также осведомленностью и умением определять сходство (Тихомирова 2011а).

В другом исследовании, посвященном когнитивным способностям и академической успешности младших школьников, оценки по школьным предметам оказались связанными с вербальными способностями, флюидным интеллектом, рабочей памятью, скоростью обработки информации и долговременной

памятью. Зрительно-пространственные способности, измеренные с помощью интеллектуальных тестов Векслера и Кауфманов, связаны только с оценками по математике. Кратковременная память не обнаружила никаких взаимосвязей с успешностью обучения в младшей школе (Алексеева и др. 2021а).

Взаимосвязи пространственного и вербального компонентов мышления с успешностью освоения школьных навыков анализировались в аспекте исследования трудностей обучения у школьников первых и вторых классов (Коногорская 2013; 2015). Успешность формирования навыка чтения оказалась связанной с уровнем развития как пространственных, так и вербальных компонентов мышления. Успешность в освоении счетных операций обнаружила взаимосвязи с показателями пространственного мышления, в то время как с результатами выполнения вербальных тестов достоверных связей не установлено. Итоговые оценки оказались связанными с результатами диагностики конструктивно-пространственных функций, ориентировки в графической модели пространства и вербального мышления. Автор приходит к выводу, что на начальных этапах обучения уровень развития пространственного мышления оказывает решающее влияние на успешность формирования учебных навыков (Коногорская 2013). «Это обусловлено значимостью пространственного мышления в общем интеллектуальном развитии младшего школьника, а также высокой нагруженностью пространственным фактором таких учебных навыков, как письмо, чтение и счет» (Коногорская 2015, 22).

Современные исследования также обращаются к изучению *половых различий в успешности усвоения учебного материала*. В исследованиях Т. Н. Тихомировой и соавторов выявлено, что к завершению обучения в начальной школе девочки в среднем демонстрируют более высокие показатели успешности по русскому языку, тогда как у мальчиков наблюдается большая вариативность результатов. При этом к концу начального обучения половые различия во взаимосвязях между уровнем интеллекта и успешностью освоения русского языка не выявлены: уровень интеллектуального развития не коррелирует с успехами в обучении чтению и с уровнем сформированности навыка чтения по результатам оценки техники чтения (Тихомирова 2020).

В исследовании И. Е. Ржановой и др. различия между мальчиками и девочками обнаруживаются по показателям скорости обработки информации и субтесту «Словарный» теста Векслера. Девочки опережают мальчиков при

выполнении заданий, входящих в индекс скорости обработки информации, а мальчики лучше справляются с выполнением субтеста «Словарный», связанного с вербальной понятливостью и объемом накопленных знаний (Ржанова и др. 2020).

Анализируя динамику интеллектуальных показателей с первого по второй класс, Л. А. Ясюкова выявила значимые различия между мальчиками и девочками, которые позволяют сделать вывод о том, что успеваемость в начальных классах в большей степени зависит от памяти, а не от мышления, поскольку у девочек, по сравнению с мальчиками, статистически достоверно выше успеваемость по чтению и русскому языку. Кроме того, девочки значительно превосходят мальчиков по качеству навыка чтения (Ясюкова 2011).

Несмотря на наличие большого количества эмпирических исследований младших школьников, посвященных связи уровня развития когнитивных процессов со школьной успеваемостью, нам не удалось обнаружить результатов сравнительного анализа эмпирических данных о познавательных процессах младших школьников доцифрового и исследуемого периода и их влияния на успешность обучения. Однако поиски в этом направлении ведутся. Примером может служить обнаружение значимых положительных взаимосвязей опыта использования цифровых устройств с характеристиками когнитивного развития и с результатами обучения детей младшего школьного возраста (Луговая и др. 2021).

Анализ влияния факторов среды на когнитивное развитие младших школьников

Прежде всего изучалось влияние широкого социально-культурного контекста, в котором происходит развитие детей. Сюда можно отнести экологические факторы (Глебов и др. 2016; Панов, Хисамбеев 2013), этнокультурную специфику (Давыдова 2020; Карампур 2013; Кожурова, Пухова 2022), место проживания (Курбанова 2013; Малхасян 2011; Сабанин, Чупров 2013; Фотекова, Захаренко 2015), т. е. объективные условия, в которых протекает жизнь и происходит развитие ребенка. Сюда же можно отнести и вовлеченность в цифровую среду, поскольку она стала неотъемлемой и даже «фоновой» составляющей жизни большинства современных людей разного возраста.

Чаще всего роль экологии в развитии детей исследуется применительно к соматическому, реже — психоэмоциональному здоровью. Од-

нако встречаются и комплексные исследования, в которых, помимо традиционных характеристик, рассматривается специфика познавательной сферы младших школьников. В экологически неблагополучных районах у детей 6,8–7,9 лет отмечается снижение объема заучивания, что негативно влияет на кратковременную и долговременную память (Глебов и др. 2016). Также наблюдается асимметрия показателей интеллекта и отдельных видов мышления — наглядно-образного и словесно-логического: показатели смещены с границ так называемой средней нормы в нижненормативные диапазоны (Панов, Хисамбеев 2013). Для уточнения роли собственно экологии было бы важно учитывать и социально-экономический статус семей, проживающих на данных территориях, поскольку возникает предположение, что имеет место и влияние неблагоприятной антропогенной среды — людей и семей, имеющих ограничения в выборе условий жизни.

Ряд исследований, в которых сравниваются показатели когнитивного развития младших школьников, имеет кросс-культурную направленность. Чаще всего описывается специфика познавательных процессов, опосредованная языковой культурой. Так, при сравнении иранской и российской выборок детей 7–9 лет по целому комплексу методик (Шкала моторных умений, тест Векслера, тест языкового развития, диагностика зрительно-вербальных функций) различия между группами как нормотипичных детей, так и детей с ЗПР и СДВГ связываются исследователями со спецификой родного языка — большей конкретностью русского языка в противовес ассоциативности персидского (Карампур 2013). В связи с этим для российской выборки оказалось характерным гораздо худшее выполнение всех заданий, направленных на ассоциации (вербальные, невербально-зрительные, вербально-зрительные и свободные). Другой параметр возможного влияния на познавательное развитие языковой культуры — билингвальная или монологичная среда жизнедеятельности. Данные, полученные при исследовании быстроты логического мышления, осознанности, точности и правильности ответов якутских школьников, показывают преимущество билингвов в скорости решения сложных интеллектуальных задач (Кожурова, Пухова 2022). Более дифференцированную картину уровня развития и динамики логического мышления можно увидеть в сравнительном анализе билингвов и монологичных учащихся 1–4-х классов Татарстана (Курбанова 2013). На начальном этапе обучения были обнаружены как общие тенденции (сходные

характеристики общего уровня логического мышления, показателей осведомленности и классификации), так и различия в способности к установлению логической связи (преимущество у сельских школьников, обучающихся на родном языке) и обобщению (преимущество городских, где обучение идет на русском). Авторы предполагают, что билингвизм предоставляет определенное преимущество в дошкольном возрасте, что отражается в показателях мышления первокурсников, однако в процессе обучения в начальной школе эти показатели выравниваются. Вместе с тем в исследовании речемышлительной деятельности было выявлено, что на начальном этапе школьного обучения младшие школьники-билингвы уступают монолингвам по уровню речевого развития на русском языке и понятийного речевого мышления. Это объясняется антагонизмом между системностью мышления и хаотичностью речевого развития у билингвов.

Влияние места проживания (страны, города/села) на характеристики когнитивного развития описывается в целом ряде исследований. В качестве конкретных факторов рассматриваются государственное регулирование системы образования, место проживания, более однородная или более индивидуализированная среда развития. Например, большая децентрализованность и меньшая эффективность (на основании международных рейтингов) системы образования Кыргызстана, по сравнению с российской, рассматривается как возможный предиктор статистически значимых различий в динамике развития невербального интеллекта у школьников 7–9 лет из России и Кыргызстана (Давыдова 2020). У российских младших школьников наблюдаются более значительные возрастные изменения невербального интеллекта, несмотря на более низкий исходный уровень: в 7 лет средний показатель составляет 23,7 балла, а в 9 лет — 40,2 балла, тогда как у кыргызских детей в 7 лет он равен 29,0, а в 9 лет — 32,7 балла.

При учете места проживания и в России, и в Кыргызстане городские школьники получили более высокие баллы невербального интеллекта, по сравнению со школьниками, проживающими в селах. Среди факторов среды на российских школьников большее влияние оказывают систематические факторы (общая среда), а на школьников из Кыргызстана — несистематические (индивидуальная среда), таким образом у российских школьников среда способствует большей однородности когнитивного развития, у кыргызских — различию.

Результаты исследования, посвященного особенностям словесно-логического и наглядно-

образного мышления младших школьников, проживающих в городских и сельских агломерациях, демонстрируют сходные тенденции. Установлено, что среди учащихся, проживающих в городских условиях, преобладают средний и выше среднего уровни интеллектуального развития, тогда как у детей из сельских поселений наблюдается обратная динамика — от среднего к низкому уровню (Сабанин, Чупров 2013).

Анализ развития наглядно-образного мышления показал, что большинство младших школьников в целом способны осуществлять мыслительные операции с образами различной степени обобщенности и абстракции, включая выделение существенных признаков, установление отношений между ними, а также выявление сходства. Вместе с тем уровень развития наглядно-образного мышления у сельских детей оказался ниже по сравнению с их городскими сверстниками, что проявляется в затруднениях при оперировании наглядными образами, в сниженной способности к мысленному преобразованию пространственного расположения объектов, а также в трудностях сосредоточения и выделения существенных характеристик предметов, необходимых для успешного решения задач.

Преобладание высокого уровня развития словесно-логического мышления отличает младших школьников Московской агломерации. В структуре словесно-логического мышления у данной группы детей хорошо развита общая осведомленность, однако отмечаются определенные затруднения при установлении закономерностей по аналогии. Аналогично ситуации с наглядно-образным мышлением, показатели развития словесно-логического мышления выше у городских детей, по сравнению с сельскими. Кроме того, выявлены различия в уровне сформированности мыслительных операций, направленных на умозаключение по аналогии и обобщение понятий, тогда как различий в умении классифицировать понятия и уровне общей осведомленности не обнаружено.

Дети, проживающие в городах (особенно крупных), чаще имеют преимущества в когнитивном развитии не только по характеристикам познавательных процессов, но и по нейропсихологическим показателям, например, по функциям программирования и контроля произвольных форм деятельности, серийной организации движений, кинестетических функциям, зрительному гнозису, слуховым и зрительно-пространственным функциям (Фотекова, Захаренко 2015). Приведенные данные показывают, что разные территориальные условия проживания влияют

на состояние высших психических функций. Дети, проживающие в малом городе, занимают промежуточное положение: по развитию одних функций они ближе к сельским школьникам, по другим, например способности к произвольной регуляции деятельности и речеслуховым функциям, — к жителям крупного города.

Однако в комплексном исследовании М. В. Малхасян (характеристики внимания, показатели невербального интеллекта, зрительно-моторная координация и творческое мышление) выявлена значительная вариативность результатов. Так, получены не только данные, свидетельствующие о достоверных отличиях между группами школьников, выделенных по административно-территориальному признаку проживания, но и выявлена нелинейная зависимость, например «средние значения показателей “скорости переработки информации” по тесту Тулуза — Пьерона у детей младшего школьного возраста городской социокультурной среды достоверно ниже показателей сельской среды, а показатели “точности переработки информации” достоверно выше» (Малхасян 2011, 14). По показателям общей осведомленности, понятийного логического мышления и понятийной категоризации, пространственного мышления у респондентов городских и сельских социокультурных сред достоверных отличий не выявлено.

Отдельное (и перспективное) направление исследований — влияние цифровой среды на когнитивное развитие детей. Причем исследуются как целенаправленно организованные влияния (обучение с использованием гаджетов), так и стихийные (цифровая среда как часть жизнедеятельности). Эти влияния носят нелинейный характер, какие-то характеристики познавательных процессов получают преимущества, другие, напротив, стагнируются. Например, школьники, обучающиеся в традиционной форме, опираются преимущественно на категоризацию, осмысление и обобщение информации, когнитивный контроль. В то же время школьники, в обучении которых используются гаджеты, больше опираются на образные компоненты учебного материала и интуицию, а также на произвольное внимание (Водяха и др. 2019).

Неоднородность влияния цифровой среды обнаружилась и при сравнении групп младших школьников с разной интенсивностью использования интернета в повседневной жизни. Наиболее высокие результаты по нейропсихологическим методикам показывали дети со средней интернет-активностью (Солдатова, Вишнева

2019). Они более эффективно пользовались функциями программирования и контроля, например, при составлении рассказа по картинкам, допускали меньше ошибок при зрительном и слухоречевом запоминании. Дети с низкой интенсивностью использования интернета показывали лучшие результаты в графических пробах, но имели больше проблем с переработкой зрительно-пространственной информации. Младшие школьники с высокой онлайн-активностью имели более выигрышные результаты в заданиях, требующих хорошей концентрации и распределения внимания, однако в большинстве других заданий (графических, вербальных, контролирующих) их результаты оказались средними или ниже средних. Это может быть связано со ставшей привычной зрительной стимуляцией и недостатком внимательности к сложным вербальным стимулам. В то же время исследователи отмечают у детей с высокой пользовательской активностью компенсаторную функцию произвольного внимания (Солдатова и др. 2022).

Данные В. Ю. Черепановой и Е. М. Азарко показывают положительную взаимосвязь индекса вовлеченности младших школьников в интернет-среду с когнитивным развитием. Он «положительно взаимосвязан с устойчивостью внимания, а самый высокий уровень интеллектуальных способностей оказался у школьников, которые не ограничены родителями по времени использования технических средств и имеют высокую вовлеченность в интернет-пространство. Дети, которые проводят неограниченное время в цифровых устройствах, характеризуются высокоразвитым наглядно-образным мышлением, хорошо справляются с заданиями, представленными в виде изображений, имеют высокую скорость мыслительных операций и переключаемость внимания, связанную с быстрой сменой символов на экранах гаджетов» (Черепанова, Азарко 2022, 84–85).

Еще одно направление исследований — *влияние микросреды, т. е. структурных характеристик и типа семьи / внесемейного воспитания* (Анжиганова 2021; Николаева, Анжиганова 2016; Персиянцев 2013; Слюсарева 2011), *особенностей семейного воспитания* (Авдулова 2011; Жиркова 2020; Орехова 2018), *образовательного статуса родителей, места образования в структуре семейных ценностей*.

Сравнение младших школьников, воспитывающихся в семье и в детском доме, выявляет, что социальная депривация приводит к недостаточному развитию навыков анализа, синтеза, обобщения и отвлеченного мышления. При

этом отмечается ограниченность представлений об окружающем мире, низкий уровень самостоятельности, поверхностность и инертность мышления, а также слабое развитие наглядно-образного мышления (Слюсарева 2011). В то же время можно говорить о том, что в результате дефицита общения со взрослыми в большей степени страдают мыслительные процессы, основывающиеся на вербальном материале, — фактически нормально развивающиеся дети-сироты показывают результаты, схожие с их сверстниками с умственной отсталостью, показатели же наглядно-образного мышления либо менее чувствительны к дефицитарности коммуникации, либо являются следствием обучения продуктивной и творческой деятельности типа рисования или конструирования (Персиянцева 2013). Даже опыт промежуточного пребывания в детском доме или другой семье до попадания в замещающую семью деструктивно сказывается на когнитивном развитии: дети 10–11 лет имеют худшие показатели невербального интеллекта и более значительный разброс показателей, по сравнению с детьми, сразу попавшим в семью (Николаева, Анжиганова 2016), «у них отмечаются: бедность в речевых и эмоциональных высказываниях; неумение устанавливать и раскрывать причинно-следственную связь; трудности в резюмировании и аргументации выводов собственной деятельности. Им трудно предвидеть последующие действия как в решении учебных задач, так и в прогнозируемых событиях» (Анжиганова 2021, 158).

Таким образом, ситуация, даже временно ухудшающая качественные и количественные характеристики социального взаимодействия со взрослыми, создает ограничения для интеллектуального развития.

По мнению некоторых исследователей, в формально благополучных семьях когнитивное развитие детей взаимосвязано со стилями родительского воспитания, детско-родительскими отношениями, традиционными семейными ценностями. Так, например, воспитание младших школьников в традиционных (эвенкских) и сельских семьях в Якутии имеет тенденцию у матерей к созданию симбиотических отношений с ребенком, а у отцов — к «авторитарной гиперсоциализации», что связывается со сложными условиями жизнедеятельности либо «генетической памятью этнокультурных семейных традиций» (Жиркова 2020, 86–87). Медианные значения когнитивного контроля (субтест «Шифровка» из теста Векслера) у детей младшего школьного возраста, проживающих в таких семьях, показывают схожие и довольно высокие

результаты. Напротив, в детско-родительских отношениях городских младших школьников чаще формируется пассивность, ожидание указаний, боязнь проявить самостоятельность, что тормозит развитие самоконтроля поведения ребенка, включая когнитивный контроль. Гармоничный стиль материнского воспитания положительно взаимосвязан с уровнем развития практически всех познавательных процессов у детей младшего школьного возраста — памяти, внимания, мышления и речи (Авдулова 2011). Более детально некоторые из этих взаимосвязей описаны Н. В. Ореховой. При авторитарном подходе родителей к воспитанию (авторитарная гиперсоциализация) ребенок в меньшей степени способен к пониманию, обобщению и интерпретации информации, т. к. ограничиваются его возможности произвольного рассуждения и высказывания как правильной, так и неправильной точки зрения, а также свобода в принятии решений. Ребенок приучается мыслить шаблонно и опираться на стереотипы, сформированные родителями. Очень похожие взаимосвязи появляются при отсутствии веры в ребенка (стиль «Маленький неудачник») и его отвержении. Отвергая ребенка, раздражаясь при взаимодействии с ним и избегая общения, родители, по сути, создают ситуацию, сходную с социальной депривацией воспитанников детского дома. Стиль детско-родительских отношений «принятие», напротив, позитивно сказывается на когнитивном развитии детей. Элементы этого стиля способствуют широте мышления, способности анализировать собственные ошибки (Орехова 2018).

Подводя итоги по результатам исследований о степени влияния условий макро- и микросреды на когнитивное развитие младших школьников, можно констатировать, что неблагоприятные условия жизни прямо или опосредованно оказывают негативное влияние на развитие познавательных процессов. Влияние цифровой среды не столь однозначно — некоторые характеристики познавательных процессов получают дополнительное стимулирование, другие — как будто затухают.

Выявление дифференциально-психологических особенностей развития познавательных процессов

Современные когнитивные исследования делают акцент на нейропсихологических особенностях и индивидуальных когнитивных ограничениях младших школьников, на индивидуальной вариативности познавательных функций у детей, в том числе с различными когнитивными

возможностями, как испытывающими трудности в обучении, так и одаренными в какой-либо области. Отмечается, что понимание индивидуальных особенностей когнитивного развития позволяет разрабатывать программы психолого-педагогической работы с детьми в рамках комплексного, междисциплинарного, индивидуально-дифференцированного подхода, определять приоритетные направления работы специалистов с каждым ребенком (Андриашина, Тишина 2023).

В частности, анализ результатов исследований особенностей планирования и рабочей памяти у школьников показывает значительную внутрииндивидуальную вариабельность, которая значительно расширяет понятие когнитивной нормы: только у 2% респондентов фиксируется менее двух стандартных отклонений между самым низким и самым высоким результатами теста. Вариабельность данных большинства ответов составляет три стандартных отклонения по признаку рабочей памяти, шесть стандартных отклонений — по планированию. Результаты показывают, что когнитивные способности детей динамичны и могут меняться даже при выполнении одного теста (Девятерикова 2019). При этом наблюдается рост показателей кратковременной памяти от первого к четвертому классу (Маклаков, Яхудина 2015), а статистически значимых различий в показателях памяти у детей с разным уровнем школьной адаптации не выявляется (Яхудина, Сербина 2022).

Внимание в учебном процессе часто рассматривается как один из основных психологических факторов, определяющих успешность обучения в начальной школе. В онтогенезе детей с первого по четвертый класс показано закономерное совершенствование функции внимания и выявлены изменения в виде уменьшения времени выполнения задания, количества ошибок, повышения концентрации внимания, что свидетельствует о нормализации межполушарного взаимодействия (Бартош и др. 2018). Результаты эмпирических исследований, выполненных А. Г. Маклаковым и Е. Н. Яхудиной, также показывают, что продуктивность и устойчивость внимания планомерно улучшается с каждым годом обучения от первого к четвертому классу (Маклаков, Яхудина 2018).

При дифференциации детей с различными когнитивными возможностями исследователи также выделяют сформированность свойств внимания как «сквозного» процесса познавательной деятельности, обеспечивающего связи между мыслительными процессами и школьной успеваемостью. Анализ динамики развития

основных свойств внимания показывает, что у младших школьников общеобразовательных школ к четвертому классу преобладают средний и высокий уровни развития этих свойств. Успешные дети уже к третьему классу демонстрируют высокий и очень высокий уровень распределения и объема внимания, что может указывать на существование сенситивного периода развития данных функций (Обухов 2015, 141). «Сдвиг периода интенсивного формирования основных свойств внимания у детей с трудностями в обучении обусловлен особенностями нервной системы и объясняется замедленным созреванием мозговых структур, отвечающих за внимание, а также незрелостью фронто-таламической системы и системы неспецифической активации. У слабоуспевающих школьников выявлены пониженные показатели переключаемости и объема внимания» (Обухов 2015, 142).

Становление свойств внимания у детей с разным уровнем способности к усвоению школьных знаний к концу младшего школьного возраста характеризуется определенными особенностями. Внимание третьеклассников с высокими учебными возможностями представляет собой целостную и организованную систему, в центре которой находится устойчивость внимания. К четвертому классу центральным свойством внимания становится переключение. Компоненты внимания слабоуспевающих школьников обособлены. Высокие потенциальные возможности в приобретении школьных знаний коррелируют с высоким уровнем развития свойств внимания как целостной системой (Обухов 2015). Следует отметить, что в предшествующие периоды (1950–1990-е гг.) активно изучалась произвольность — непроизвольность внимания младших школьников. Интерес современных исследователей сместился к изучению свойств внимания.

Относительно новым направлением исследований можно считать изучение когнитивных процессов у детей, имеющих дисграфию и дислексию. У младших школьников с дисграфией выявлены: «неустойчивость внимания, малый объем кратковременной памяти, недостаточное развитие умения относить объект к классу, выделять основание классификации, трудности речевого выражения выделенного основания классификации, нарушения динамики мыслительных процессов, склонность “спотыкаться” при решении задачи, слабость переключения с одного мыслительного действия на другое» (Тараканова 2014, 143–144).

Исследование когнитивных способностей одаренных детей показывает, что раннее

формирование теоретического мышления у младших школьников может служить индикатором развития интеллектуальных способностей. Связь показателей развития теоретического мышления с интеллектуальными возможностями сохраняется у одаренных детей на протяжении всего обучения в начальной школе. Методики диагностики теоретического мышления могут выступать инструментом выявления одаренных детей и служить основой для прогнозирования их интеллектуального развития (Ермаков 2014b).

По результатам анализа можно сказать, что, несмотря на фиксацию индивидуальной вариативности познавательных функций у детей младшего школьного возраста с нормативным развитием, все-таки преобладают исследования, направленные на изучение когнитивных особенностей детей с различными проблемами в развитии. По ключевым словам таких исследований было найдено существенно больше.

Разработка диагностических критериев интеллектуального потенциала и прогностических возможностей интеллектуальных тестов

Качественные методы анализа способов решения тестовых заданий позволяют раскрыть закономерности процесса развития мышления в младшем школьном возрасте. Так, качественные различия процесса мышления детей 7–9 лет исследованы в работе Б. Вучичевич и Н. Б. Шумаковой с помощью модифицированной методики двойной стимуляции Вygотского — Сахарова. Выявлена связь доминирующего способа абстрагирования с уровнем интеллектуального развития младших школьников (Вучичевич, Шумакова 2020).

В исследовании Б. Вучичевича (Вучичевич 2023) были выявлены количественные и качественные изменения в интеллектуальном развитии школьников в возрасте 7 и 9 лет. Анализ включал изучение устных объяснений ребенка при решении задач и классификацию ошибочных ответов с использованием логической структуры вариантов в соответствии с заданием теста. «Одна и та же ошибка ребенка разного возраста может свидетельствовать о разных интеллектуальных способностях детей из-за того, что они выполняют задания по-разному, на основе качественно разных способов мышления, характерных для определенного возраста» (Вучичевич 2022, 107).

Методики диагностики теоретического мышления младших школьников рекомендуется применять для выявления одаренных учеников и прогнозирования их развития. В исследовании

С. С. Ермакова использовались задачи на не-предметное мышление А. З. Зака («Различия», «Игры в 3», «Почтальон») и задачи по сложению многозначных чисел В. А. Гуружапова (Ермаков 2014a). Качественный анализ решения сюжетно-логических задач с методикой «Рассуждение» предложен А. З. Заком и М. Г. Сороковой для оценки метапредметных компетенций выпускников начальной школы (Зак, Сорокова 2017). Логическое построение рассуждений и поиск решений отражают когнитивные компетенции, а познавательная рефлексия и планирование действий — регулятивные метапредметные компетенции.

Широкое распространение в исследованиях когнитивной сферы младших школьников получили *скрининговые технологии*, комплексы заданий которых представлены как в компьютерных, так и в «бумажных» вариантах. Их преимущества видят в возможности унификации способа предъявления тестового задания для всех испытуемых, обследования больших выборок детей и сравнительной простоте использования.

Компьютерный программный комплекс «EffectonStudio» включает тест структуры интеллекта Амтхауэра, Школьный тест умственного развития, Школьный тест освоенности мышления и модификации классических методик на внимание и память.

Интернет-версия тестовой батареи «Когнитивные характеристики» Т. Н. Тихомировой включает два теста на чувство числа: тест «Точки и числа», оценивающий соотношение символически и несимволически выраженного количества, и тест «Числовая линия», измеряющий среднее отклонение отмеченной позиции на линии от истинного положения числа. Также представлены два теста для выявления индивидуальной успешности в решении математических заданий: тест «Верно или не верно?» (математическая беглость) и тест «Понимание чисел» (успешность решения заданий). Кроме того, батарея содержит тесты для определения уровня развития пространственной памяти («Последовательности») и скорости обработки информации («Время реакции») (Тихомирова 2011a).

Опыт использования «Кембриджской автоматизированной батареи нейропсихологических тестов» (CANTAB) получен А. А. Девятериковой и др. Батарея включает 22 различных нейропсихологических теста для оценки отдельных когнитивных функций (зрительной памяти, внимания и времени реакции, семантической/вербальной памяти, принятия решений и контроля) и получения обобщенных показателей —

общей памяти и обучения, рабочей памяти и исполнительных функций. В работе представлены первые российские возрастные нормы по ряду методик батареи. В целом авторы отмечают перспективность использования данного инструмента для оценки когнитивных функций как в клинической, так и в школьной практике в России (Девятерикова и др. 2019).

Программы и методы развития познавательных процессов в младшем школьном возрасте

По ключевым словам было найдено довольно много психолого-педагогических публикаций, описывающих различные приемы, методы и программы, направленные на развитие познавательных психических процессов у младших школьников. Но в существенной части из них оказались не представлены данные формирующих экспериментов, подтверждающих реализацию описанных развивающих эффектов на практике.

Большинство эмпирически изученных программ направлены на развитие логического мышления в целом и отдельных мыслительных операций (анализа, обобщения, аналогий, планирования, внутреннего плана действий и др.) (Белошистая, Левитес 2025; Кравцова 2010; Лубовский и др. 2021; Мальцева 2015). Актуальность такого фокуса связана с активным освоением младшими школьниками учебной деятельности, которая требует развития разных сторон мышления. Основу данных программ составляли учебные задачи, разработанные на материале математики, или задания на наглядно-образной основе с элементами схематизации и знаково-символического моделирования. Специфика программ и их развивающих эффектов определялась особенностями использованных задач и методики работы с учащимися. Так, для развития теоретического обобщения Д. В. Лубовский использовал учебные задачи, представленные в форме компьютерной игры для двоих участников (развивающая методика «Поезд»), Е. В. Мальцева — нестандартные задачи, для которых в курсе математики не имеется общих правил, определяющих точную программу их решения, В. В. Левитес, А. В. Белошистая — задания на наглядно-образной основе с использованием разных графических форм.

Программу развития разных видов памяти (логической, смысловой, зрительно-пространственной и др.) у младших школьников предложили Е. В. Декина и К. С. Шалагинова. Программа сочетает использование офлайн- и онлайн-занятий. Результаты диагностики

памяти детей на контрольном этапе оказались по большинству компонентов значительно выше результатов, полученных на старте программы (Декина, Шалагинова 2023).

Результаты реализации программы «Поэтапное развитие пространственного мышления младших школьников», направленной на освоение пространства собственного тела, предметного пространства, пространство листа, пространства речи и математического пространства, изучала С. А. Коногорская. Развитие этого вида мышления особенно актуально в младшем школьном возрасте, так как идет овладение письмом, чтением и счетом, в которых активно участвуют зрительно-пространственные функции. Проведенное исследование показало, что развитие пространственного мышления младших школьников через серию специально разработанных заданий способствует коррекции его несформированных компонентов, формированию учебных навыков (снижению ошибок при письме и счете, повышению скорости чтения) и тем самым повышению учебной успешности (Коногорская 2017).

Исследователи И. Н. Лукьянова и С. Ю. Степанов предложили метод развития продуктивного мышления, основанный на конструировании предметно-творческих задач, описывающих жизненные ситуации и включающие одну или несколько предметных областей. Динамика отдельных параметров продуктивности и репродуктивности мышления у контрольной и экспериментальной групп говорит о существенном росте значений почти всех показателей мышления у экспериментальной группы. Была также обнаружена тесная значимая корреляция между показателями оригинальности и репродуктивности мышления, а также положительное влияние «процесса одновременного развития творческого и репродуктивного мышления» на учебную успеваемость детей (Лукьянова, Степанов 2023, 178).

Также было изучено несколько комплексных программ, направленных на интеллектуальное и личностное развитие младших школьников. Развивающий эффект своей программы «120 уроков психологического развития младших школьников», в которых за счет регулярных дополнительных занятий создавались условия для «когнитивного обогащения», исследовала Н. П. Локалова. При анализе результатов была выявлена разнонаправленная динамика показателей когнитивного и личностного развития: у части учащихся отдельные показатели улучшились, а у части — ухудшились. В условиях «когнитивного обогащения» образовательной

среды улучшение показателей имеет место у заметно большего числа учеников, по сравнению с их сверстниками, обучающимися в обычных школьных условиях. Также у значительно меньшего числа учащихся экспериментальных классов происходит снижение показателей сравнения, содержательного анализа, вербально-логического и вербально-смыслового анализов, внутреннего плана действий и др. Другими словами, когнитивное обогащение выступает сдерживающим фактором в плане снижения когнитивных показателей и поддерживает мотивацию учебной деятельности, интерес к познанию и самооценку (Локалова 2017).

Авторы Ю. В. Батенова, Е. Ю. Волчегорская и др. предложили систему нейропедагогических приемов повышения умственной работоспособности младших школьников. Применение дыхательной гимнастики, психогимнастики, игр на развитие межполушарного взаимодействия, фонематического восприятия, афферентного и эфферентного праксиса, нейроартикуляционной гимнастики, кинезиологических упражнений способствовало улучшению части показателей словесно-логического мышления, измеренных по методике Э. Ф. Замбацвявичене, кратковременной речевой и зрительной памяти по методике Л. А. Ясюковой, а также показателей произвольного внимания (тест Тулуза — Пьерона) (Батенова и др. 2022).

К сожалению, все найденные исследования по развитию познавательных процессов в силу длительности формирующих экспериментов были проведены на небольших выборках, что подчас не дает возможности судить о статистически значимых изменениях по всем изучавшимся параметрам.

В процессе анализа отобранных исследований было найдено только две работы, в которых по одинаковым методикам сравнивались показатели когнитивного развития младших школьников прошлого века и современных. Так, в статье Е. С. Джоховой, Д. В. Богоявленской и др. (Joukova et al. 2023) была обнаружена тенденция к снижению общих характеристик мышления у современных детей 8 лет по методике «Прогрессивные матрицы» Равена при относительно сохранении регуляторных характеристик. Также были зафиксированы изменения на мотивационно-потребностном уровне, а именно снижение познавательной мотивации, что в конечном счете приводит к снижению способности к развитию деятельности по собственной инициативе. Это было зафиксировано при использовании методики «Звери в цирке» метода «Креативное поле». Выявленные различия ав-

торы предлагают оценивать с точки зрения педагогических, социальных воздействий и средовых факторов в жизни ребенка, которая ранее была более благоприятна для когнитивного развития.

Во втором исследовании В. В. Рубцова, Е. В. Высоцкой, А. З. Зака и др. результаты учащихся 5–6-х классов основной школы по показателям познавательной рефлексии и навыкам планирования оказались значительно ниже, чем у младших школьников 40 лет назад. В настоящее время количество школьников, способных осознать ключевые связи задачи, выделить общий метод ее решения и составить целостную программу практических действий для ее выполнения, сократилось по разным параметрам в 2–7 раз. По мнению авторов, это может быть связано как с изменением содержания, так и с изменением формы организации обучения (Рубцов и др. 2019).

Обсуждение результатов

Часть направлений исследований познавательных процессов младших школьников сохраняет преемственность с исследованиями второй половины XX в. Прежде всего, это касается взаимосвязи когнитивного развития и успешности обучения, а также поиска развивающих технологий для совершенствования познавательных процессов и познавательных универсальных учебных действий.

Часть показателей, например классические виды мышления (теоретическое, вербальное/невербальное) в младшем школьном возрасте изучались мало. Результаты сопоставления познавательных процессов у младших школьников доцифровой эпохи и настоящего времени (Рубцов и др. 2019; Joukova et al. 2023) позволяют говорить о снижении системности и глубины анализа, при этом высока роль скорости переработки информации в успешности обучения (Тихомирова 2011b).

Практически отсутствует информация о возрастных нормах развития разных когнитивных процессов и тем более об их изменении. Было найдено только одно исследование, где ставилась задача создания нормативов к «Кембриджской автоматизированной батарее нейропсихологических тестов» (CANTAB) (Девятерикова и др. 2019). Это связано, с одной стороны, с широким спектром применяемых диагностических инструментов, с другой стороны, со спецификой исследовательских задач, которые не требуют сравнения динамики норм в течение длительных временных промежутков,

а скорее ориентированы на изменение когнитивных показателей после формирующих воздействий или изучение взаимосвязей разных процессов. В целях решения поставленных авторами исследовательских задач в основном приводятся данные о проценте респондентов, отнесенных к определенному уровню развития познавательных процессов, и корреляционный анализ, редко присутствуют описательные статистики.

Среди исследований существенное внимание было уделено средовым факторам, влияющим на познавательные процессы, среди которых — условия проживания, культурно-языковые, семейные и экологические факторы. Исследования влияния цифровизации на познавательную сферу младших школьников представлены незначительно, а исследования влияния изменения форматов обучения, о которых многие авторы говорят как о причинах зафиксированных изменений, не были обнаружены. Думается, что это может быть связано с отсутствием апробированных диагностических методик для изучения различных аспектов погруженности младших школьников в цифровую среду, а также со сложностями объективной фиксации изменений, происходящих в образовательной среде, в связи с наличием большого разнообразия образовательных маршрутов и программ в исследуемый период.

Наблюдается увеличение в школе количества детей с особыми образовательными потребностями (ЗПР, СДВГ, дислексией и дисграфией, затруднениями в освоении учебного материала, задержками речевого развития и др.). Видимо, поэтому, несмотря на фиксацию индивидуальной вариативности познавательных функций у детей младшего школьного возраста с нормативным развитием, здесь преобладают исследования, направленные на изучение когнитивных особенностей детей с проблемами в развитии. При этом в норме в основном изучаются различия в развитии памяти и свойств внимания, а также когнитивные особенности одаренных младших школьников.

Существуют также тенденции к адаптации более широкого спектра инструментов для диагностики различных аспектов познавательных процессов и к более широкому использованию компьютеризированного тестирования.

В плане разработки развивающих программ приоритет по-прежнему отдается развитию логического мышления в целом и отдельных мыслительных операций. При этом увеличивается спектр используемых заданий и методов (компьютерные игры, нейропедагогические

методы и др.). Интересно, что для отдельных комплексных программ была зафиксирована разнонаправленная динамика развития отдельных когнитивных показателей.

Выводы

1. Проведенный анализ продемонстрировал, что традиционные направления исследований не утратили своей актуальности и практической значимости. Преемственность с исследованиями второй половины XX в. выражается в наибольшем внимании ученых к изучению связи когнитивного развития с успеваемостью, влияния средовых факторов (семья, культура, экология), в разработке диагностических и развивающих программ.

2. Анализ изменений в развитии познавательных процессов младших школьников за последние 15 лет (2010–2024) по результатам эмпирических исследований показал:

- у современных младших школьников присутствует дефицит системности и глубины мышления, развития метапредметных компетенций (познавательной рефлексии, умения планировать, понимания существенных отношений задачи, построения целостной программы действий), снижение познавательной мотивации. Одним из ключевых факторов успешности обучения современных младших школьников становится скорость обработки информации;
- обнаружены позитивные взаимосвязи опыта использования цифровых устройств с характеристиками когнитивного развития и с результатами обучения детей младшего школьного возраста. В то же время выявлены различия влияния цифровой среды на развитие отдельных познавательных процессов: позитивному эффекту в развитии свойств внимания, скорости переработки информации и наглядно-образного мышления сопутствуют трудности в формировании вербально-логических функций и метапредметных навыков. Наиболее высокие результаты нейропсихологической диагностики получены у детей со средней интернет-активностью;
- выявлены условия жизни и социального взаимодействия, которые создают ограничения развитию познавательных процессов. Ряд авторов оценивают современные педагогические, социальные и средовые воздействия как менее благоприятные для

когнитивного развития ребенка по сравнению с предыдущим периодом.

3. Появление в арсенале российских исследователей новых методических средств и технологий осуществления эмпирических исследований, в том числе валидизированных компьютерных методик, пока не привело к получению информации о возрастных нормах развития когнитивных процессов и их изменении.

4. Обнаружен недостаток фундаментальных исследований, отражающих влияние современных технологий обучения, в том числе и цифровизации, на когнитивное развитие младших школьников. Подобные исследования могли бы ответить на следующие актуальные вопросы:

- Какая часть ранее выявленных закономерностей возрастного развития и новообразований остается актуальной, какая часть трансформируется и каким образом?
- Изменяются ли нормативные возрастные показатели развития разных сторон познавательных психических процессов у младших школьников?
- Как влияет погруженность младших школьников в интернет-среду и ведущие виды деятельности в ней на изменения форм обучения и когнитивное развитие младших школьников?

Проведенный обзор позволяет констатировать, что в последние 15 лет наблюдается рост числа исследований в русле идей С. А. Рубинштейна, изложенных в докладе «Пути развития детской психологии» 29 марта 1935 г. на заседании Ученого совета ГИНПА. Он видел перспективы развития возрастной психологии в переходе от изучения общих нормативов возрастного развития к дифференциальной психологии развития, где рассматривается спектр вариантов развития для разных групп детей в соответствии с их индивидуальными особенностями и условиями их социализации (Рубинштейн 1959).

Можно отметить и то, что в каждом из выделенных направлений исследований авторами получен богатый конкретный эмпирический материал, в котором отражены практически все особенности развития когнитивных процессов младших школьников в рассматриваемый период. Но становится очевидной необходимость обобщающих работ, систематизирующих богатство конкретного.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии потенциального или явного конфликта интересов.

Conflict of Interest

The authors declare that there is no conflict of interest, either existing or potential.

Соответствие принципам этики

Авторы сообщают, что при проведении исследования соблюдены этические принципы, предусмотренные для исследований с участием людей и животных.

Ethics Approval

The authors declare that the study complies with all ethical principles applicable to human and animal research.

Вклад авторов

А. А. Регуш — руководство исследованием, сбор, анализ и обобщение теоретических материалов, подготовка рукописи.

А. В. Орлова — разработка дизайна исследования, планирование и общая координация работы, обобщение теоретических материалов, обобщение результатов исследования.

Е. В. Алексеева — сбор материалов для исследования, анализ и обобщение материалов, редакторская правка текста.

О. Р. Веретина — сбор материалов для исследования, анализ и обобщение материалов, корректура текста.

Ю. С. Пежемская — сбор материалов для исследования, анализ и обобщение материалов, общая подготовка рукописи, оформление литературных источников.

Author Contributions

L. A. Regush — project administration, data collection, theoretical framework and synthesis, manuscript preparation.

A. V. Orlova — research design, research project coordination, theoretical framework, results synthesis.

E. V. Alekseeva — collection of materials for the study, analysis and summarization of the materials, editorial revision of the text.

O. R. Veretina — collection of materials for the study, analysis and summarization of the materials, proofreading of the text.

Ju. S. Pezhemskaya — collection of materials for the study, analysis and summarization of the materials, overall preparation of the manuscript, formatting of the references.

Список литературы

- Авдулова, Т. П. (2011) Роль семейного фактора в познавательном развитии младших школьников. *Психология обучения*, № 12, с. 4–16. EDN: OOGFQT
- Алексеева, О. С., Ржанова, И. Е., Бритова, В. С., Бурдукова, Ю. А. (2021a) Академическая успешность и когнитивные способности у младших школьников. *Вестник РГГУ. Серия «Психология. Педагогика. Образование»*, № 1, с. 51–64.
- Алексеева, О. С., Ржанова, И. Е., Бритова, В. С. и др. (2021b) Диагностика флюидного интеллекта и его связь с другими когнитивными способностями в младшем школьном возрасте. *Вопросы психологии*, № 1, с. 50–61. EDN: TEBSSY
- Алехин, А. Н., Пульцина, К. И. (2020) Влияние информационных технологий на когнитивное развитие детей: обзор современных исследований. *Психология человека в образовании*, т. 2, № 4, с. 366–371. <https://doi.org/10.33910/2686-9527-2020-2-4-366-371>
- Ананьев, Б. Г. (1957) О системе возрастной психологии. *Вопросы психологии*, № 5, с. 156–169.
- Андриашина, А. И., Тишина, Л. А. (2023) Специфика формирования операций вербально-логического мышления у младших школьников с трудностями в обучении. *Специальное образование*, № 1 (69), с. 81–89.
- Анжиганова, О. Р. (2021) Исследование когнитивной функции прогностической компетентности младших школьников из замещающих семей. *Вестник Хакасского государственного университета им. Н. Ф. Катанова*, № 1 (35), с. 156–160. EDN: LTEJBF
- Бартош, О. П., Бартош, Т. П., Мычко, М. В. (2018) Динамика функции внимания в онтогенезе детей начальных классов Северо-Востока России. *Экология человека*, т. 25, № 6, с. 32–38. <https://doi.org/10.33396/1728-0869-2018-6-32-38>
- Батенова, Ю. В., Волчегорская, Е. Ю., Ежова, С. В. и др. (2022) Исследование факторов повышения умственной работоспособности и снижения социальной тревожности младших школьников. *Science for Education Today*, т. 12, № 4, с. 26–45. <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2204.02>
- Белошистая, А. В., Левитес, В. В. (2026) *Развитие логического мышления младших школьников*. 2-е изд. М.: Юрайт, 129 с.
- Водяха, С. А., Водяха, Ю. Е., Минюрова, С. А. (2019) Особенности структуры интеллекта младших школьников, обучаемых посредством гаджетов. *Педагогическое образование в России*, № 7, с. 133–140. <https://doi.org/10.26170/po19-07-18>
- Вучичевич, Б. (2022) Возрастные и индивидуальные различия в интеллектуальном развитии младших школьников при выполнении заданий СПМ. *Психолого-педагогические исследования*, т. 14, № 1, с. 95–110. <https://doi.org/10.17759/psyedu.2022140107>
- Вучичевич, Б. (2023) Ответы младших школьников на задания стандартных прогрессивных матриц Равена: логический и психологический анализ. *Теоретическая и экспериментальная психология*, т. 16, № 1, с. 63–78. <https://doi.org/10.11621/TEP-23-04>
- Вучичевич, Б., Шумакова, Н. Б. (2020) Интеллектуальное развитие младших школьников и способы выполнения задания методики Выготского — Сахарова. *Культурно-историческая психология*, т. 16, № 4, с. 63–71. <https://doi.org/10.17759/chp.2020160407>
- Гальперин, П. Я., Талызина, Н. Ф. (ред.). (1968) *Формирование знаний и умений на основе теории поэтапного усвоения умственных действий*. М.: Изд-во Московского университета, 135 с.
- Глебов, В. В., Шастун, С. А., Трифонова, Т. А. (2016) Сравнительный анализ психоэмоциональной и когнитивной сферы младших школьников, проживающих на территории Москвы с отличающимися средовыми условиями. *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина*, № 4, с. 9–21. EDN: XCLCPL
- Давыдова, Ю. А. (2020) *Индивидуальные различия невербального интеллекта в младшем школьном возрасте: кросс-культурный анализ. Диссертация на соискание степени кандидата психологических наук*. Бишкек, Кыргызский государственный университет им. И. Арабаева, 134 с. EDN: EPWMKG
- Девятерикова, А. А. (2019) Внутрииндивидуальная вариабельность когнитивных функций у школьников. *Теоретическая и экспериментальная психология*, т. 12, № 2, с. 51–55.
- Девятерикова, А. А., Исмагуллина, В. И., Касаткин, В. Н., Малых, С. Б. (2019) Использование батарей нейропсихологических тестов SANTAB для оценки когнитивных функций в школьном возрасте. В кн.: Е. В. Печенкова, М. В. Фаликман (ред.). *Материалы конференции «Когнитивная наука в Москве: новые исследования»*. М.: Буки-Веди; Изд-во Института практической психологии и психоанализа, с. 598–602. EDN: VFJOMT
- Декина, Е. В., Шалагинова, К. С. (2023) Особенности развития памяти младших школьников в процессе активной познавательной деятельности и воспитания: влияние цифровизации образования. *Вестник практической психологии образования*, т. 20, № 3, с. 66–77. <https://doi.org/10.17759/bppe.2023200305>
- Ермаков, С. С. (2014a) Взаимосвязь развития основ теоретического мышления и общих интеллектуальных способностей у одаренных учеников начальных классов. *Психологическая наука и образование*, т. 6, № 2, с. 172–187. <https://doi.org/10.17759/psyedu.2014060215>

- Ермаков, С. С. (2014b) Диагностика уровня развития теоретического способа мышления у интеллектуально одаренных младших школьников. *Психологическая наука и образование*, т. 6, № 2, с. 116–128. <https://doi.org/10.17759/psyedu.2014060210>
- Жиркова, А. В. (2020) Особенности развития контроля поведения у младших школьников из семей с различной этнокультурной принадлежностью. *Экспериментальная психология*, т. 13, № 1, с. 79–90. <https://doi.org/10.17759/exppsy.2020130106>
- Зак, А. З., Сорокова, М. Г. (2017) Оценка сформированности познавательных и регулятивных метапредметных компетенций выпускников начальной школы (при решении сюжетно-логических задач). *Психологическая наука и образование*, т. 9, № 1, с. 1–14. <https://doi.org/10.17759/psyedu.2017090101>
- Занков, Л. В. (1935) К вопросу о развитии мышления школьника. В кн.: *Новые пути в дефектологии. Вопросы психологии и педагогики умственной отсталости, глухонмоты и слепоты*. М.: Учпедгиз, с. 67–87.
- Занков, Л. В. (ред.). (1965) *Усвоение знаний и развитие младших школьников*. М.: Просвещение, 135 с.
- Карампур, Р. М. (2013) *Кросс-культурные различия в психическом развитии младших школьников (нейропсихологический анализ на материале иранской и российской выборок)*. Автореферат диссертации на соискание степени кандидата психологических наук. М., Российский государственный гуманитарный университет, 27 с. EDN: ZPAQAD
- Кожурова, А. А., Пухова, А. В. (2022) Развитие логического мышления младшего школьника в зависимости от языковой среды и социального окружения. *Мир науки, культуры, образования*, № 2 (93), с. 37–39. <https://doi.org/10.24412/1991-5497-2022-293-37-39>
- Коногорская, С. А. (2013) Прогностические возможности пространственных и вербальных тестов в диагностике возникновения трудностей обучения у младших школьников. *Вестник Томского государственного педагогического университета*, № 5 (133), с. 149–154. EDN: QBJLKH
- Коногорская, С. А. (2015) *Половозрастные особенности пространственного мышления и их взаимосвязь с учебной успешностью обучающихся*. Автореферат диссертации на соискание степени кандидата психологических наук. М., Московский психолого-социальный университет, 22 с. EDN: ZPVVIT
- Коногорская, С. А. (2017) Особенности пространственного мышления и их взаимосвязь с учебной успешностью обучающихся. *Научно-педагогическое обозрение*, № 1 (15), с. 142–152. <https://doi.org/10.23951/2307-6127-2017-1-142-152>
- Кравцова, С. А. (2010) *Развитие поисково-исследовательской деятельности младших школьников: на примере решения задач в начальном курсе математики*. Диссертация на соискание степени кандидата психологических наук. Тамбов, Тамбовский государственный университет им. Г. Р. Державина, 167 с.
- Курбанова, А. Т. (2013) Сравнение показателей словесно-логического мышления сельских и городских младших школьников на разных этапах начального обучения. *Образование и саморазвитие*, № 2 (36), с. 125–131. EDN: QAXFJL
- Локалова, Н. П. (2017) Индивидуальные различия в когнитивном и личностном развитии младших школьников в «когнитивно обогащенных» и традиционных условиях школьного обучения. В кн.: М. К. Кабардов, А. К. Осницкий (ред.). *Б. М. Теплов и современное состояние дифференциальной психологии и дифференциальной психофизиологии. Материалы международной юбилейной конференции к 120-летию со дня рождения Б. М. Теплова*. М.: Перо, с. 242–250. EDN: LBCMKG
- Лубовский, Д. В., Титов, А. А., Пузанкова, Н. В. (2021) Развитие теоретических обобщений у младших школьников средствами компьютерной развивающей методики. *Мир психологии*, № 4 (107), с. 117–129. https://doi.org/10.51944/2073-8528_2021_4_117
- Луговая, В. Ф., Пискунова, Е. В., Проект, Ю. Л. (2021) Взаимосвязь опыта использования цифровых устройств и когнитивного развития детей младшего школьного возраста. *Письма в Эмиссия.Оффлайн*, № 12, article 3021. EDN: SOYJYL
- Лукьянова, И. Н., Степанов, С. Ю. (2023) Взаимосвязь показателей продуктивного и репродуктивного мышления четвероклассников при решении предметно-творческих задач. *Вестник Московского городского педагогического университета. Серия «Педагогика и психология»*, т. 17, № 3, с. 162–188. <https://doi.org/10.25688/2076-9121.2023.17.3.09>
- Майстренко, А. В. (2021) *Психологические характеристики обучающихся начальных классов с разным уровнем успеваемости*. Автореферат диссертации на соискание степени кандидата психологических наук. СПб., Ленинградский государственный университет им. А. С. Пушкина, 30 с.
- Маклаков, А. Г., Яхудина, Е. Н. (2015) Динамика развития психических познавательных процессов и личностных характеристик детей младшего школьного возраста. *Вестник Ленинградского государственного университета им. А. С. Пушкина*, т. 5, № 3, с. 70–82. EDN: VJIELB
- Маклаков, А. Г., Яхудина, Е. Н. (2018) Исследование закономерностей психического развития мальчиков и девочек в начальной школе. В кн.: *Психология XXI века: Современные тенденции развития науки и практики в психологии. Сборник материалов XIV международной научно-практической конференции*. СПб.: Изд-во Ленинградского государственного университета им. А. С. Пушкина, с. 126–131. EDN: YSOQUP
- Малхасян, М. В. (2011) *Развитие умственных способностей детей младшего школьного возраста в различных социокультурных средах*. Диссертация на соискание степени кандидата психологических наук. Нижний Новгород, Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, 202 с.

- Мальцева, Е. В. (2015) Формирование логических универсальных учебных действий младших школьников средствами нестандартных задач в процессе обучения математике. *Вестник Марийского государственного университета*, № 1 (16), с. 36–39. EDN: [TPGESH](#)
- Николаева, Е. И., Анжиганова, О. Р. (2016) Связь интеллекта ребенка с длительностью пребывания в детском доме (на примере приемных семей Республики Хакасия). *Психология образования в поликультурном пространстве*, № 3 (35), с. 25–33. EDN: [WKCDGV](#)
- Обухов, А. В. (2015) Особенности изменений внутрифункциональной структуры внимания младших школьников с различными возможностями обучаемости. *Сибирский психологический журнал*, № 56, с. 138–152. <https://doi.org/10.17223/17267080/56/11>
- Орехова, Н. В. (2018) *Стили детско-родительских отношений как фактор развития мыслительных способностей младших школьников. Диссертация на соискание степени кандидата психологических наук*. М., Московский педагогический государственный университет, 171 с.
- Панов, В. И., Хисамбеев, Ш. Р. (ред.). (2013) *Экопсихология развития психики человека на разных этапах онтогенеза*. М.; СПб.: Изд-во Психологического института; Нестор-История, 384 с.
- Персиянцева, С. В. (2013) *Динамика когнитивного и личностного развития младших школьников в условиях семейной депривации. Диссертация на соискание степени кандидата психологических наук*. М., Российский гуманитарный государственный университет, 210 с.
- Раев, А. И. (1976) *Управление умственной деятельностью младшего школьника*. Л.: Изд-во ЛГПИ им. А. И. Герцена, 134 с.
- Регуш, Л. А. (2003) Становление отечественной дифференциальной психологии развития. В кн.: *Ежегодник Российского психологического общества. Материалы 3-го Всероссийского съезда психологов: в 8 т.* Т. 5. СПб.: Изд-во СПбГУ, с. 518–521. EDN: [UVKARO](#)
- Ржанова, И. Е., Алексеева, О. С., Фоминых, А. Я. (2020) Половые различия по показателям когнитивной сферы у детей дошкольного и младшего школьного возраста. *Вестник Московского университета. Серия 14. Психология*, № 2, с. 141–157. <https://doi.org/10.11621/vsp.2020.02.07>
- Рубинштейн, С. А. (1959) *Принципы и пути развития психологии*. М.: Изд-во Акад. наук СССР, 354 с.
- Рубцов, В. В., Высоцкая, Е. В., Зак, А. З. и др. (2019) Динамика метапредметных результатов начального образования на этапе перехода в основную школу. *Психология. Журнал Высшей школы экономики*, т. 16, № 3, с. 511–528. <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2019-3-511-528>
- Рыбалко, Е. Ф. (1976) Возрастные изменения внутрифункциональных отношений в связи с фактором учебной успешности. В кн.: *Экспериментальная и прикладная психология. Вып. 7*. Л.: Изд-во Ленинградского университета, с. 65–71.
- Сабанин, П. В., Чупров, Л. Ф. (2013) Особенности словесно-логического и наглядно-образного мышления у детей младшего школьного возраста, проживающих в Московской агломерации. *Вестник по педагогике и психологии Южной Сибири*, № 4, с. 38–57. EDN: [SLRMHS](#)
- Слюсарева, М. Н. (2011) *Интеллектуальное развитие младших школьников, воспитывающихся в детском доме. Диссертация на соискание степени кандидата психологических наук*. Белгород, Белгородский государственный университет, 236 с.
- Солдатова, Г. У., Вишнева, А. Е. (2019) Особенности развития когнитивной сферы у детей с разной онлайн-активностью: есть ли золотая середина? *Консультативная психология и психотерапия*, т. 27, № 3, с. 97–118. <https://doi.org/10.17759/cpp.2019270307>
- Солдатова, Г. У., Войскунский, А. Е. (2021) Социально-когнитивная концепция цифровой социализации: новая экосистема и социальная эволюция психики. *Психология. Журнал Высшей школы экономики*, т. 18, № 3, с. 431–450. <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2021-3-431-450>
- Солдатова, Г. У., Рассказова, Е. И., Вишнева, А. Е. и др. (2022) *Рожденные цифровыми: семейный контекст и когнитивное развитие*. М.: Акрополь, 356 с.
- Тараканова, А. А. (2014) Специфические особенности мыслительных операций у младших школьников с нарушениями письма. *Сибирский педагогический журнал*, № 5, с. 139–145. EDN: [SXKREN](#)
- Тихомирова, Т. Н. (2011a) Взаимосвязь показателей общего интеллекта и успешности в обучении. *Знание. Понимание. Умение*, № 4, с. 207–213. EDN: [OULLFN](#)
- Тихомирова, Т. Н. (2011b) Интеллект, успешность в обучении и параметры межличностного взаимодействия в образовательной среде. *Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: «Психология»*, № 5 (222), с. 74–81. EDN: [OFXVGP](#)
- Тихомирова, Т. Н., Табуева, А. О., Малых, А. С. (2020) Половые различия в структуре взаимосвязей показателей успешности в обучении русскому языку, интеллекта и навыка чтения в младшем школьном возрасте. *Сибирский психологический журнал*, № 78, с. 55–79.
- Тихомирова, Т. Н., Воронин, И. А., Мисожникова, Е. Б., Малых, С. Б. (2015) Структура взаимосвязей когнитивных характеристик и академической успешности в школьном возрасте. *Теоретическая и экспериментальная психология*, т. 8, № 2, с. 55–68. EDN: [UCNFXB](#)
- Тихомирова, Т. Н., Малых, А. С., Квашенникова, Н. А. и др. (2018) Когнитивные ресурсы успешности обучения русскому языку детей младшего школьного возраста с атипичным и типичным развитием. *Теоретическая и экспериментальная психология*, т. 11, № 3, с. 63–79. EDN: [ZUBCMX](#)

- Тихомирова, Т. Н., Малых, С. Б. (2017) *Когнитивные основы индивидуальных различий в успешности обучения*. СПб.: Нестор-История, 312 с. EDN: [YJOXFJ](#)
- Тихомирова, Т. Н., Мисожникова, Е. Б., Кузьмина, Ю. В., Малых, С. Б. (2016) Взаимосвязь невербального интеллекта и успешности в математике в младшем школьном возрасте: лонгитюдное исследование. *Теоретическая и экспериментальная психология*, т. 9, № 4, с. 6–22. EDN: [YHSVYP](#)
- Фотекова, Т. А., Захаренко, Н. В. (2015) Особенности высших психических функций младших школьников, проживающих в селе, малом и большом городе. *Вестник Кемеровского государственного университета*, т. 1, № 3 (63), с. 130–133. EDN: [UMLDHY](#)
- Цветкова, А. А. (2023) Перспективы методологии когнитивных исследований в решении актуальных проблем современного образования. *Психология человека в образовании*, т. 5, № 2, с. 157–160. EDN: [GLIXSI](#)
- Черепанова, В. Ю., Азарко, Е. М. (2022) Воздействие цифровой среды на индивидуальные познавательные особенности младших школьников. *Инновационная наука: Психология. Педагогика. Дефектология*, т. 5, № 5, с. 76–87. EDN: [VTTHKU](#)
- Эльконин, Д. Б., Давыдов, В. В. (ред.). (1966) *Возрастные возможности усвоения знаний: младшие классы школы*. М.: Просвещение, 442 с.
- Ясюкова, Л. А. (2011) Гендерные особенности интеллектуального развития учащихся начальных классов. *Ученые записки Санкт-Петербургского государственного института психологии и социальной работы*, т. 16, № 2, с. 53–58. EDN: [PCIAVD](#)
- Яхудина, Е. Н., Сербина, Л. Ф. (2022) Познавательные процессы и личностные характеристики детей с разным уровнем школьной адаптации. *Вестник Ленинградского государственного университета им. А. С. Пушкина*, № 2, с. 43–53. https://doi.org/10.35231/18186653_2022_2_43
- Joukova, E. S., Bogoyavlenskaya, D. B., Artemenkov, S. L. (2023) The Main Characteristics of the Intellectual and Personal Development of Today's Primary Schoolchildren. *New Ideas in Child Education and Psychology*, vol. 3, no. 1–2, pp. 48–67. <https://doi.org/10.11621/nicep.2023.0403>

References

- Alekhin, A. N., Pul'tsina, K. I. (2020) The impact of information technology on a child's cognitive development: A systematic review of modern research. *Psychology in Education*, vol. 2, no. 4, pp. 366–371. <https://doi.org/10.33910/2686-9527-2020-2-4-366-371> (In Russian)
- Alekseeva, O. S., Rzhanova, I. E., Britova, V. S., Burdukova, Yu. A. (2021a) Academic performance and cognitive abilities in primary school students. *RSUH/RGGU Bulletin. "Psychology. Pedagogics. Education" Series*, no. 1, pp. 51–64. (In Russian)
- Alekseeva, O. S., Rzhanova, I. E., Britova, V. S. et al. (2021b) Diagnostics of fluid intelligence and its relationship to other cognitive abilities in junior school age. *Voprosy psikhologii*, no. 1, pp. 50–61. (In Russian)
- Ananyev, B. G. (1957) On the system of developmental psychology. *Voprosy psikhologii*, no. 5, pp. 156–169. (In Russian)
- Andriashina, A. I., Tishina, L. A. (2023) The specificity of formation of verbal-logical thinking operations in junior schoolchildren with learning disabilities. *Special Education*, no. 1 (69), pp. 81–89. (In Russian)
- Anzhiganova, O. R (2021) Research of predictive competence cognitive function of younger schoolchildren from substitute families. *Vestnik Khakasskogo gosudarstvennogo universiteta im. N. F. Katanova*, no. 1 (35), pp. 156–160. (In Russian)
- Avdulova, T. P. (2011) A role of family factor in cognitive development of children in primary school. *Psychology of education*, no. 12, pp. 4–16. (In Russian)
- Bartosh, O. P., Bartosh, T. P., Mychko, M. V. (2018) The attention function dynamics in ontogenesis of primary school pupils in Russia's northeast. *Human Ecology*, vol. 25, no. 6, pp. 32–38. <https://doi.org/10.33396/1728-0869-2018-6-32-38> (In Russian)
- Batenova, Yu. V., Volchegorskaya, E. Yu., Ezhova, S. V. et al. (2022) Factors of increasing mental efficiency and reducing social anxiety in primary schoolchildren. *Science for Education Today*, vol. 12, no. 4, pp. 26–45. <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2204.02> (In Russian)
- Beloshistaya, A. V., Levites, V. V. (2026) *Development of logical thinking in primary school students*. 2nd ed. Moscow: Yurajt Publ., 129 p. (In Russian)
- Cherepanova, V. Y., Azarko, E. M. (2022) The impact of the digital environment on individual cognitive characteristics of primary schoolchildren. *Innovative Science: Psychology, Pedagogy, Defectology*, vol. 5, no. 5, pp. 76–87. (In Russian)
- Davydova, Yu. A. (2020) *Individual differences in nonverbal intelligence in primary school children: A cross-cultural analysis. PhD dissertation (Psychology)*. Bishkek, Kyrgyz State University named after I. Arabyayev, 134 p. (In Russian)
- Dekina, E. V., Shalaginova, K. S. (2023) Features of the Development of Memory in Primary Schoolchildren in the Process of Active Cognitive Activity and Education: The Impact of Digitalization of Education. *Bulletin of Practical Psychology of Education*, vol. 20, no. 3, pp. 66–77. <https://doi.org/10.17759/bppe.2023200305> (In Russian)

- Devyaterikova, A. A. (2019) Intraindividual variability cognitive functions in adolescence. *Theoretical and Experimental Psychology*, vol. 12, no. 2, pp. 51–55. (In Russian)
- Devyaterikova, A. A., Ismatullina, V. I., Kasatkin, V. N., Malykh, S. B. (2019) Using the Cambridge neuropsychological test automated battery (cantab) for assessment of cognitive functions in school children. In: E. V. Pechenkova, M. V. Falikman (eds.). *Conference Proceedings "Cognitive Science in Moscow: New Research"*. Moscow: Buki-Vedi Publ.; Institute of Practical Psychology and Psychoanalysis Publ., pp. 598–602. (In Russian)
- Elkonin, D. B., Davydov, V. V. (eds.). (1966) *Age-related capabilities of knowledge acquisition: Primary school grades*. Moscow: Prosveshchenie Publ., 442 p. (In Russian)
- Ermakov, S. S. (2014a) Interconnection of theoretical thinking development and general intellectual abilities in gifted primary school students. *Psychological Science and Education*, vol. 6, no. 2, pp. 172–187. <https://doi.org/10.17759/psyedu.2014060215> (In Russian)
- Ermakov, S. S. (2014b) Diagnosis of the level of development of theoretical thinking in intellectually gifted younger students. *Psychological Science and Education*, vol. 6, no. 2, pp. 116–128. <https://doi.org/10.17759/psyedu.2014060210> (In Russian)
- Fotekova, T. A., Zakharenko, N. V. (2015) The features of higher mental functions in primary school children living in the country, in the town and in the city. *Bulletin of Kemerovo State University. Series: Humanities and Social Sciences*, vol. 1, no. 3 (63), pp. 130–133. (In Russian)
- Galperin, P. Ya., Talyzina, N. F. (eds.). (1968) *Formation of knowledge and skills based on the theory of step-by-step formation of mental actions*. Moscow: Moscow University Publ., 135 p. (In Russian)
- Glebov, V. V., Shastun, S. A., Trifonova, T. A. (2016) The comparative analysis of the psychoemotional and cognitive sphere of the schoolboys living in the territory of Moscow with different environmental conditions. *RUDN Journal of Medicine*, no. 4, pp. 9–21. (In Russian)
- Joukova, E. S., Bogoyavlenskaya, D. B., Artemenkov, S. L. (2023) The main characteristics of the intellectual and personal development of today's primary schoolchildren. *New Ideas in Child Education and Psychology*, vol. 3, no. 1–2, pp. 48–67. <https://doi.org/10.11621/nicep.2023.0403> (In English)
- Karampur, R. M. (2013) *Cross-cultural differences in mental development of primary school children (neuropsychological analysis based on Iranian and Russian samples). Extended abstract of PhD dissertation (Psychology)*. Moscow, Russian State University for the Humanities, 27 p. (In Russian)
- Konogorskaya, S. A. (2013) Forecasting the possibility of spatial and verbal tests in the diagnosis of learning difficulties in primary school children. *Tomsk State Pedagogical University Bulletin*, no. 5 (133), pp. 149–154. (In Russian)
- Konogorskaya, S. A. (2015) *Age and gender characteristics of spatial thinking and their relationship with the academic success of students. Extended abstract of PhD dissertation (Psychology)*. Moscow, Moscow University of Psychology and Social Sciences, 22 p. (In Russian)
- Konogorskaya, S. A. (2017) Spatial reasoning characteristics and their correlation to academic success of schoolchildren. *Pedagogical Review*, no. 1 (15), pp. 142–152. <https://doi.org/10.23951/2307-6127-2017-1-142-152> (In Russian)
- Kozhurova, A. A., Pukhova, A. V. (2022) The development of logical thinking of a primary school student depending on the language environment and social space. *The world of science, culture, education*, no. 2 (93), pp. 37–39. <https://doi.org/10.24412/1991-5497-2022-293-37-39> (In Russian)
- Kravtsova, S. A. (2010) *Development of search and research activities of primary school students: on the example of solving problems in the elementary course of mathematics. PhD dissertation (Psychology)*. Tambov, Derzhavin Tambov State University, 167 p. (In Russian)
- Kurbanova, A. T. (2013) Comparison of indicators of verbal-logical thinking of rural and urban primary school students at different stages of primary education. *Education and Self-Development*, no. 2 (36), pp. 125–131. (In Russian)
- Lokalova, N. P. (2017) Individual differences of cognitive and personal development in junior pupils in "cognitive enrichment" and traditional systems of school education. In: M. K. Kabardov, A. K. Osnitskiy (eds.). *Teplov and the modern state of diverse psychology and diverse psychological science. Materials of the international anniversary conference dedicated to the 120th anniversary of B. M. Teplov's birth*. Moscow: Pero Publ., pp. 242–250. (In Russian)
- Lubovskij, D. V., Titov, A. A., Puzankova, N. V. (2021) The development of theoretical generalizations in younger schoolchildren by means of a computer developing method. *The World of Psychology*, no. 4 (107), pp. 117–129. https://doi.org/10.51944/2073-8528_2021_4_117 (In Russian)
- Lugovaya, V. F., Piskunova, E. V., Proekt, Yu. L. (2021) The relationship between the experience of using digital devices and the cognitive development of primary school children. *Letters to Emission. Offline*, no. 12, article 3021. (In Russian)
- Lukyanova, I. N., Stepanov, S. Yu. (2023) Interrelation of indicators of productive and reproductive thinking of fourth-grade school students in solving subject-creative tasks. *Bulletin of the Moscow City Pedagogical University. Series "Pedagogy and Psychology"*, vol. 17, no. 3, pp. 162–188. <https://doi.org/10.25688/2076-9121.2023.17.3.09> (In Russian)

- Majstrenko, A. V. (2021) *Psychological characteristics of primary school students with different levels of academic performance. Extended abstract of PhD dissertation (Psychology)*. Saint Petersburg, Pushkin Leningrad State University, 30 p. (In Russian)
- Maklakov, A. G., Yakhudina, E. N. (2015) The dynamics of mental cognitive processes and personality characteristics of children of primary school age. *Pushkin Leningrad State University Journal*, vol. 5, no. 3, pp. 70–82. (In Russian)
- Maklakov, A. G., Yakhudina, E. N. (2018) A study of patterns of mental development of boys and girls in primary school. In: *Psychology of the XXI century: Modern trends in the development of science and practice in psychology. Collection of materials from the XIV international scientific and practical conference*. Saint Petersburg: Pushkin Leningrad State University Publ., pp. 126–131. (In Russian)
- Maltseva, E. V. (2015) Formation of logic universal educational actions younger schoolboys by means of non-standard tasks in the process of teaching mathematics. *Vestnik of the Mari State University*, no. 1 (16), pp. 36–39. (In Russian)
- Malkhasyan, M. V. (2011) *Development of mental abilities of children of primary school age in various socio-cultural environments. PhD dissertation (Psychology)*. Nizhny Novgorod, Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering, 202 p. (In Russian)
- Nikolaeva, E. I., Anzhiganova, O. R. (2016) The relationship of the child's intellect with the duration of staying at an orphanage (on the example of foster families of the republic of Khakassia). *Educational Psychology in Polycultural Space*, no. 3 (35), pp. 25–33. (In Russian)
- Obukhov, A. V. (2015) Peculiarities of inside functional attention structure changes of younger pupils with various learning abilities. *Siberian Journal of Psychology*, no. 56, pp. 138–152. <https://doi.org/10.17223/17267080/56/11> (In Russian)
- Orekhova, N. V. (2018) *Styles of parent-child relationships as a factor in the development of thinking abilities of primary school students. PhD dissertation (Psychology)*. Moscow, Moscow Pedagogical State University, 171 p. (In Russian)
- Panov, V. I., Hisambuev, Sh. R. (eds.). (2013) *Ecopsychology of human psyche development at different stages of ontogenesis*. Moscow; Saint Petersburg: Institute of Psychology Publ.; Nestor–Istoriya Publ., 384 p. (In Russian)
- Persiyanseva, S. V. (2013) *Dynamics of cognitive and personal development of primary school children in conditions of family deprivation. PhD dissertation (Psychology)*. Moscow, Russian State University for the Humanities, 210 p. (In Russian)
- Raev, A. I. (1976) *Management of mental activity of primary schoolchildren*. Leningrad: Herzen State Pedagogical Institute, 134 p. (In Russian)
- Regush, L. A. (2003) Formation of domestic differential developmental psychology. In: *Yearbook of the Russian Psychological Society. Proceedings of the 3rd All-Russian Congress of Psychologists: In 8 vols. Vol. 5*. Saint Petersburg: Saint Petersburg State University Publ., pp. 518–521. (In Russian)
- Rubinstein, S. L. (1959) *Principles and ways of development of psychology*. Moscow: USSR Academy of Sciences Publ., 354 p. (In Russian)
- Rubtsov, V. V., Vysotskaya, E. V., Zak, A. Z. et al. (2019) The dynamics of meta-subject educational results in primary school at the stage of transition to secondary school. *Psychology. Journal of the Higher School of Economics*, vol. 16, no. 3, pp. 511–528. <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2019-3-511-528> (In Russian)
- Rybalko, E. F. (1976) Age-related changes in intrafunctional relationships in connection with academic achievement. In: *Experimental and Applied Psychology. Iss. 7*. Leningrad: Leningrad University Publ., pp. 65–71. (In Russian)
- Rzhanova, I. E., Alekseeva, O. S., Fominykh, A. Ya. (2020) Gender differences in cognitive indicators in preschool and primary school age children. *Moscow University Psychology Bulletin*, no. 2, pp. 141–157. <https://doi.org/10.11621/vsp.2020.02.07> (In Russian)
- Sabanin, P. V., Chuprov, L. F. (2013) Features of verbal and is evident-shaped thinking at children of younger school age living in the Moscow agglomeration. *The Bulletin on Pedagogics and Psychology of Southern Siberia*, no. 4, pp. 38–57. (In Russian)
- Slyusareva, M. N. (2011) *Intellectual development of primary school children brought up in an orphanage. PhD dissertation (Psychology)*. Belgorod, Belgorod National Research University, 236 p. (In Russian)
- Soldatova, G. U., Rasskazova, E. I., Vishneva, A. E. et al. (2022) *Born digital: Family context and cognitive development*. Moscow: Akropol' Publ., 356 p. (In Russian)
- Soldatova, G. U., Vishneva, A. E. (2019) Features of the development of the cognitive sphere in children with different online activities: Is there a golden mean? *Counseling Psychology and Psychotherapy*, vol. 27, no. 3, pp. 97–118. <https://doi.org/10.17759/cpp.2019270307> (In Russian)
- Soldatova, G. U., Voiskounsky, A. E. (2021) Socio-cognitive concept of digital socialization: A new ecosystem and social evolution of the mind. *Psychology. Journal of Higher School Economics*, vol. 18, no. 3, pp. 431–450. <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2021-3-431-450> (In Russian)
- Tarakanova, A. A. (2014) Specific features of mental operations of younger schoolboys with violation letter. *Siberian Pedagogical Journal*, no. 5, pp. 139–145. (In Russian)

- Tikhomirova, T. N. (2011a) The interrelationship between general intelligence measures and education achievements. *Knowledge. Understanding. Skill*, no. 4, pp. 207–213. (In Russian)
- Tikhomirova, T. N. (2011b) General intelligence, school achievement and interpersonal interaction in educational environment. *Bulletin of the South Ural State University. Series "Psychology"*, no. 5 (222), pp. 74–81. (In Russian)
- Tikhomirova, T. N., Malykh, A. S., Kvashennikova, N. A. et al. (2018) Cognitive resources for successful teaching of Russian language to primary school children with atypical and typical development. *Theoretical and Experimental Psychology*, vol. 11, no. 3, pp. 63–79. (In Russian)
- Tikhomirova, T. N., Malykh, S. B. (2017) *Cognitive bases of individual differences in learning achievement*. Saint Petersburg: Nestor-Istoriya Publ., 312 p. (In Russian)
- Tikhomirova, T. N., Misozhnikova, E. B., Kuz'mina, Yu. V., Malykh, S. B. (2016) The relationship between nonverbal intelligence and achievement in mathematics in early school age: A longitudinal study. *Theoretical and Experimental Psychology*, vol. 9, no. 4, pp. 6–22. (In Russian)
- Tikhomirova, T. N., Tabueva, A. O., Malykh, A. S. (2020) Gender differences in the relationship between success in learning Russian, intelligence and reading skills at the primary school age. *Siberian Journal of Psychology*, no. 78, pp. 55–79. (In Russian)
- Tikhomirova, T. N., Voronin, I. A., Misozhnikova, E. B., Malykh, S. B. (2015) The structure of the relationships between cognitive characteristics and academic success in school age. *Theoretical and Experimental Psychology*, vol. 8, no. 2, pp. 55–68. (In Russian)
- Tsvetkova, L. A. (2023) Methodology of cognitive research to answer the challenges of modern education. *Psychology in Education*, vol. 5, no. 2, pp. 157–160. (In Russian)
- Vodyakha, S. A., Vodyakha, Yu. E., Minyurova, S. A. (2019) Features of the intelligence structure of primary schoolchildren trained by means of gadgets. *Pedagogical Education in Russia*, no. 7, pp. 133–140. <https://doi.org/10.26170/po19-07-18> (In Russian)
- Vucicevic, B. (2022) Age and individual differences in the intellectual development of elementary schoolchildren when solving SPM tasks. *Psychological-Educational Studies*, vol. 14, no. 1, pp. 95–110. <https://doi.org/10.17759/psyedu.2022140107> (In Russian)
- Vucicevic, B. (2023) Elementary students' solutions of raven's standard progressive matrices: Logical and psychological analysis. *Theoretical and Experimental Psychology*, vol. 16, no. 1, pp. 63–78. <https://doi.org/10.11621/TEP-23-04> (In Russian)
- Vucicevic, B., Shumakova, N. B. (2020) Intellectual development of elementary schoolchildren and their performance on the Vygotsky-Sakharov method. *Cultural-Historical Psychology*, vol. 16, no. 4, pp. 63–71. <https://doi.org/10.17759/chp.2020160407> (In Russian)
- Yakhudina, E. N., Serbina, L. F. (2022) Cognitive processes and personal characteristics of children with different level of school adaptation. *Pushkin Leningrad State University Journal*, no. 2, pp. 43–53. https://doi.org/10.35231/18186653_2022_2_43 (In Russian)
- Yasyukova, L. A. (2011) Gender-specific features of schoolchildren's intellectual development. *Scientific Notes Journal of St. Petersburg State Institute of Psychology and Social Work*, vol. 16, no. 2, pp. 53–58. (In Russian)
- Zak, A. Z., Sorokova, M. G. (2017) Assessing the level of cognitive and regulatory metasubject competences of primary school graduates. *Psychological Science and Education*, vol. 9, no. 1, pp. 1–14. <https://doi.org/10.17759/psyedu.2017090101> (In Russian)
- Zankov, L. V. (1935) On the development of schoolchildren's thinking. In: *New directions in defectology. Issues of psychology and pedagogy of intellectual disability, deafness and blindness*. Moscow: Uchpedgiz Publ., pp. 67–87. (In Russian)
- Zankov, L. V. (ed.). (1965) *Knowledge acquisition and development of primary schoolchildren*. Moscow: Prosveshchenie Publ., 135 p. (In Russian)
- Zhirikova, A. V. (2020) Development of control over the behavior of younger schoolchildren with different socio-cultural affiliation. *Experimental Psychology (Russia)*, vol. 13, no. 1, pp. 79–90. <https://doi.org/10.17759/exppsy.2020130106> (In Russian)

Сведения об авторах

Людмила Александровна Регуш, доктор психологических наук, профессор, кафедра психологии развития и образования, Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена
SPIN-код: 8032-3165, Researcher ID: AAA-7474-2019, Scopus AuthorID: 55308255400, ORCID: 0000-0002-8023-3773,
e-mail: schuger@herzen.spb.ru

Елена Вячеславовна Алексеева, кандидат психологических наук, доцент, кафедра психологии развития и образования, Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена
SPIN-код: 4773-7712, Researcher ID: AAF-5393-2019, Scopus AuthorID: 57398160600, ORCID: 0000-0002-2153-3012,
e-mail: al-lev@mail.ru

Ольга Рэмовна Веретина, кандидат психологических наук, доцент, кафедра психологии развития и образования, Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена
SPIN-код: 1211-1798, Scopus AuthorID: 57397032000, ORCID: 0000-0002-1328-8272, e-mail: overetina@herzen.spb.ru

Анна Валерьевна Орлова, кандидат психологических наук, доцент, кафедра психологии развития и образования, Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена
SPIN-код: 5898-4969, Scopus AuthorID: 57224904845, ORCID: 0000-0003-2748-9478, e-mail: anyaorlova@list.ru

Юлия Сергеевна Пежемская, кандидат психологических наук, доцент, кафедра психологии развития и образования, Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена
SPIN-код: 5131-3370, Researcher ID: [K-7216-2018](#), Scopus AuthorID: [57210256732](#), ORCID: [0000-0002-8296-0229](#), e-mail: pjshome@mail.ru

Authors

Lyudmila A. Regush, Doctor of Sciences (Psychology), Professor, Department of Developmental Psychology and Education, Herzen State Pedagogical University of Russia
SPIN: 8032-3165, Researcher ID: [AAA-7474-2019](#), Scopus AuthorID: [55308255400](#), ORCID: [0000-0002-8023-3773](#), e-mail: schuger@ Herzen.spb.ru

Elena V. Alekseeva, Candidate of Science (Psychology), Associate Professor, Department of Developmental Psychology and Education, Herzen State Pedagogical University of Russia
SPIN: 4773-7712, Researcher ID: [AAF-5393-2019](#), Scopus AuthorID: [57398160600](#), ORCID: [0000-0002-2153-3012](#), e-mail: al-lev@mail.ru

Olga R. Veretina, Candidate of Science (Psychology), Associate Professor, Department of Developmental Psychology and Education, Herzen State Pedagogical University of Russia
SPIN: 1211-1798, Scopus AuthorID: [57397032000](#), ORCID: [0000-0002-1328-8272](#), e-mail: overetina@ Herzen.spb.ru

Anna V. Orlova, Candidate of Science (Psychology), Associate Professor, Department of Developmental Psychology and Education, Herzen State Pedagogical University of Russia
SPIN: 5898-4969, SPIN-код: 5898-4969, Scopus AuthorID: 57224904845, ORCID: 0000-0003-2748-9478, e-mail: anyaorlova@list.ru

Julia S. Pezhemskaya, Candidate of Science (Psychology), Associate Professor, Department of Developmental Psychology and Education, Herzen State Pedagogical University of Russia
SPIN: 5131-3370, Researcher ID: [K-7216-2018](#), Scopus AuthorID: [57210256732](#), ORCID: [0000-0002-8296-0229](#), e-mail: pjshome@mail.ru