



Серия «Психология»
2026. Т. 55. С. 3–18
Онлайн-доступ к журналу:
<http://izvestiapsy.isu.ru/ru>

ИЗВЕСТИЯ
Иркутского
государственного
университета

Научная статья

УДК 159.955
<https://doi.org/10.26516/2304-1226.2026.55.3>

Оптимизация развития мышления дошкольников в условиях психолого-педагогического сопровождения с использованием возможностей цифровой среды

Ю. В. Борисенко, М. Г. Хилинская*

Кемеровский государственный университет, г. Кемерово, Россия

Аннотация. Анализируется проблема возможностей оптимизации развития мышления дошкольников в условиях психолого-педагогического сопровождения с использованием средств цифровой среды. Приводятся результаты исследования, в котором приняли участие 143 воспитанника дошкольных организаций Кузбасса, средний возраст которых 5,5 лет. Статистический анализ данных показал, что испытуемые экспериментальной группы после участия в развивающей программе демонстрируют повышение показателей как вербальных, так и невербальных операций мышления, однако более заметный эффект был зарегистрирован для невербального мышления. Сделан вывод о возможности оптимизации развития мышления дошкольников в условиях психолого-педагогического сопровождения с использованием возможностей цифровой среды.

Ключевые слова: мышление, цифровая среда, развитие интеллектуальных способностей, операции мышления.

Для цитирования: Борисенко Ю. В., Хилинская М. Г. Оптимизация развития мышления дошкольников в условиях психолого-педагогического сопровождения с использованием возможностей цифровой среды // Известия Иркутского государственного университета. Серия Психология. 2026. Т. 55. С. 3–18. <https://doi.org/10.26516/2304-1226.2026.55.3>

Original article

The Development of Preschool Children's Thinking Operations by Means of Psychological and Pedagogical Support Using the Capabilities of the Digital Environment

J. V. Borisenko, M. G. Khilinskaya*

Kemerovo State University, Kemerovo, Russian Federation

Abstract. In this article we analyze the issue of optimizing preschool children's thinking development in the context of psychological and pedagogical support using a digital environment. We present the results of a study involving 143 children of preschool institutions in Kuzbass, whose average age is 5.5 years. The experimental group took part in experimental work, which included psychological and pedagogical support using the capabilities of the digital environment. We have obtained that the experimental group showed an increase in both verbal and non-verbal thinking operations after participating in the program, but a more noticeable effect was registered for non-verbal thinking. So,

© Борисенко Ю. В., Хилинская М. Г., 2026

*Полные сведения об авторах см. на последней странице статьи.
For complete information about the authors, see the last page of the article.

we concluded that the development of preschool children's thinking may be optimized in conditions of psychological and pedagogical support using the capabilities of the digital environment.

Keywords: thinking, digital environment, development of intellectual abilities, thinking operations.

For citation: Borisenko J.V., Khilinskaya M.G. The Development of Preschool Children's Thinking Operations by Means of Psychological and Pedagogical Support Using the Capabilities of the Digital Environment. *The Bulletin of Irkutsk State University. Series Psychology*, 2026, vol. 55, pp. 3-18. <https://doi.org/10.26516/2304-1226.2026.55.3> (in Russian)

Введение

Современное образование находится в поиске моделей, которые способны обеспечить разностороннее развитие личности с учетом ее индивидуальных психофизиологических и интеллектуальных возможностей. В этом смысле проблема развития мышления детей дошкольного возраста является одной из центральных в возрастной и педагогической психологии. Актуальность изучения развития мышления дошкольников в условиях психолого-педагогического сопровождения обусловлена значительным социальным запросом психологической и образовательной практики.

Психолого-педагогическое сопровождение – это система профессиональной деятельности педагога-психолога, направленная на создание социально-психологических условий для успешного воспитания, обучения и развития ребенка на каждом возрастном этапе [Артюхова, Федорова, 2022].

Согласно М. Р. Битяновой [2015], сопровождение – это движение рядом с ребенком, а иногда чуть впереди, если надо показать возможные пути. Взрослый внимательно прислушивается к своему юному спутнику, его желаниям и потребностям, фиксирует достижения и вникающие трудности, помогает ориентироваться в окружающем мире, чутко прислушиваться к себе.

И. В. Дубровина пишет о том, что сопровождение ребенка – это движение вместе с ним, рядом; взрослому необходимо лишь прислушиваться к желаниям ребенка и помогать ему находить оптимальные способы их удовлетворения [Дубровина, 2014]. Роль взрослых состоит в создании таких ситуаций, которые обеспечивали бы каждому ребенку возможности решения своих актуальных потребностей – эмоциональных, интеллектуальных, индивидуально-личностных. Целью психологического сопровождения является не указание конкретного пути развития и контроль действий ребенка, а лишь помощь в проявлении самостоятельности, оказание поддержки, если это необходимо. Основные направления психологического сопровождения – это предупреждение возникновения проблем развития ребенка, помощь ребенку в решении актуальных задач развития, обучения и воспитания, а также развитие психологической компетентности родителей [Любанова, Высоцкая, 2024].

Развивая далее эти подходы, Л. Г. Субботина под психолого-педагогическим сопровождением понимает целостный и непрерывный процесс изучения личности ребенка, ее формирования, создания условий для самореализации во всех сферах деятельности, адаптации в социуме на всех возрастных этапах образования, осуществляемый всеми субъектами воспитательно-образовательного процесса в ситуациях взаимодействия [Субботина, 2008; Морозова, Сиволапова, 2024].

Процесс развития мыслительных операций у дошкольников требует от педагога знаний и умений использовать различные формы и методы организации образовательной деятельности, постоянно совершенствовать и актуализировать их [Артюхова, Федорова, 2022].

Мыслительные операции (сравнение, анализ, синтез, сериация, обобщение) можно и нужно развивать в дошкольном возрасте. Так, для развития операции анализа необходимо научиться выбирать нужные показатели, особенности свойств или качеств предметов, для чего необходимо разделить любое явление, предмет или идею на отдельные части.

Для формирования операции сравнения ребенку необходимо научиться на основе анализа находить одинаковое в разном, различное в одном и том же. Старшим дошкольникам можно наглядно показать и тренировать у них выполнение отдельных элементов операций, что будет способствовать развитию всей операции в целом и других операций мышления, связанных с ней [Артюхова, Федорова, 2022].

Операция синтеза взаимосвязана с операцией анализа, так как требует научиться соединять разобранные на отдельные характеристики свойства или качества предметов и явлений в единое целое [Lemos, Guisande, Almeida, 2025].

Необходимо научиться находить существенно общее между особенностями свойств или качеств предметов для развития операции обобщения. Операция классификации позволяет выделять группы явлений, предметов или идей и развивается в связи с операциями анализа и обобщения. Для развития операции сериации, чтобы упорядочить предметы, явления или события, требуется найти последовательность или логику в расположении предметов, что также развивается в тандеме с другими мыслительными операциями [Lemos, Guisande, Almeida, 2025].

Все эти операции можно развивать с помощью дидактических игр, заданий-головоломок и логических упражнений [Горчинская, 1999], что можно делать как с традиционными материалами (игрушками, наглядными материалами и картинками), так и используя возможности цифровой среды, например электронные конструкторы, различные электронные платформы, интеллект-карты. Электронные конструкторы позволяют развивать логику и такие операции мышления, как анализ, синтез, поиск закономерностей, сравнение, классификация и дополнение объекта.

Электронные платформы могут использоваться педагогами только обоснованно и целенаправленно, при учете содержания упражнения, его влияния на развитие ребенка и эффективности. Современные интеллект-карты, в отличие от первоначальных бумажных версий, создаются для школьников с помощью программного обеспечения. В дошкольном возрасте могут быть использованы элементы либо простые интеллект-карты (как бумажные, так и электронные), построенные на игровой деятельности [Мошева, 2024].

Программа сопровождения оптимизации развития мышления дошкольников с использованием средств цифровой среды включает следующие этапы: диагностический, развивающий, анализ результатов сопровождения развития ребенка.

1. *Диагностический этап.* В силу того, что психолого-педагогическое сопровождение развития мышления ставит целью выявление и развитие умственных способностей ребенка, то акцент в диагностике делается на выявлении уровня сформированности основных показателей мышления ребенка с учетом его возрастных особенностей. Эффективной является выработка диагностического минимума, который позволил бы в кратчайший срок проанализировать уровень сформированности мыслительных операций у каждого ребенка [Холодная, Гельфман, 2014].

2. *Развивающий этап.* В рамках этого этапа мы провели программу психолого-педагогического сопровождения развития мышления дошкольников с использованием возможностей цифровой среды, в которой приняли участие дети старшего дошкольного возраста. Программа была реализована в течение четырех месяцев и включала занятия в ДОО с детьми каждый день и домашние задания для выполнения с родителями раз в неделю. Занятия в ДОО проходили в первой половине дня в течение 20 мин и включали дидактические игры с использованием элементов компьютерных технологий. При выполнении домашних заданий также использовались цифровые средства.

В развитии мышления дошкольников особая роль отводится дидактическим играм [Цифровая ... , 2023; Субботенко, Сазонова, Юдицкий, 2024; Scott, Jay, Spray, 2024]. Дидактическая игра активизирует умственную деятельность, способствует развитию таких операций мышления, как анализ, синтез, нахождение различия и сходства, группировка, классификация, обобщение [Горчинская, 1999].

В работе со старшими дошкольниками мы включали следующие виды игр: игры с природным материалом, настольно-печатные игры, словесные игры, игры с конструкторами, логические задачи, загадки, лабиринты и компьютерные игры. В последние годы компьютерные игровые программы стали применяться в дидактике дошкольного и школьного образования [Изянина, Кулаева, 2023; Ворсобица, Иванюшкина, Тюленева, 2024; Мошева, 2024].

Достаточно много исследований, посвященных влиянию компьютерных игр на познавательную сферу ребенка, указывают на позитивный эффект грамотно применяемых цифровых технологий [Глинчикова, 2023; Василюк, 2024; Yang, 2024; Khan, 2024].

Активное внедрение компьютерных обучающих игр и программ в образовательный процесс способствует развитию мышления дошкольников и детей старшего возраста [Маркинова, 2023; Lemos, Guisande, Almeida, 2025; Okur, Aksoy, 2025]. Российскими программистами создано и апробировано множество детских обучающих и развивающих компьютерных игр, которые могут использоваться в образовательных учреждениях и дома [Емельянов, 2025]. Вслед за коллегами [Hays, Kustes, Bjork, 2024] мы обнаружили, что хороших результатов в развитии логического и творческого мышления позволяет достигнуть работа в графических редакторах, таких как Microsoft Paint, TuxPaint. Проводя мышкой по экрану, дети учатся не только рисовать, но и знакомятся с геометрическими фигурами и линиями. Графические редакторы предоставляют возможность свободного рисования на экране пря-

мыми и кривыми линиями, контурными и сплошными геометрическими фигурами и пятнами, позволяют закрашивать, штриховать, стирать изображения [Jabbarova, 2020; Емельянова, Маслова, Селиванова, 2024]. Мы также использовали на развивающих мультимедийных занятиях возможность научить ребенка сортировать фигуры по величине, группировать по цвету, исключать лишнюю фигуру. Грамотное применение цифровых технологий способствует развитию познавательных процессов детей, особенно мышления [Афанасенко, Чернова, 2023; Холодная, 2023]. Применение компьютерных игр в рамках дошкольного образования возможно только в соответствии с требованиями СанПиН.

3. *Анализ результатов сопровождения развития ребенка.* Этот этап предполагает всесторонний анализ данных по каждому ребенку и подготовку рекомендаций по дальнейшему сопровождению его развития.

Исходя из вышесказанного, мы предположили, что развитие мышления детей старшего дошкольного возраста оптимизируется средствами психолого-педагогического сопровождения с использованием возможностей цифровой среды.

Организация и методы исследования

Наше исследование проходило с сентября 2024 г. по январь 2025 г. на базе нескольких МАДОУ г. Кемерово. В исследовании участвовало 143 ребенка, средний возраст – 5,5 лет, из них 60 воспитанников старшей группы составили экспериментальную группу и 83 – контрольную группу. Проверка гипотезы и решение поставленных задач предполагали использование комплекса методов педагогического исследования.

Блок 1. Диагностика словесно-логического мышления

Блок включает субтесты, направленные на выявление особенностей вербального мышления. В силу наличия большого количества методик для психодиагностики мышления дошкольников, для диагностики конкретных операций мышления нами были специально отобраны методики, позволяющие диагностировать отдельные операции мышления. Каждый ребенок обследовался с письменного согласия родителей или законных представителей индивидуально не более 20 мин в день.

Субтест 1. Вербальная классификация

Субтест составлен на основе методики «Словесные субтесты» Л. И. Переслени, Л. Ф. Чупрова [2009], направлен на диагностику таких операций, как: анализ понятий, выделение признаков, дифференциация.

Субтест 2. Вербальное обобщение

Субтест составлен на основе методики «Словесные субтесты» Л. И. Переслени, Л. Ф. Чупрова [2009], направлен на выявление умения обобщать понятия на основе выделенного признака (испытуемый должен назвать понятие, объединяющее три слова в каждом задании субтеста).

Субтест 3. Вербальное сравнение

Субтест составлен на основе методики «Сравнение понятий» [Ильина, 2006], применяется для исследования процессов анализа и синтеза мышления.

Субтест 4. Вербальная сериация

Субтест составлен на основе методики экспресс-диагностики интеллектуальных способностей детей старшего дошкольного возраста «МЭДИС 6–7» [Методика ... , 1994]. Методика была разработана И. С. Авериной, Е. И. Шабановой и Е. Н. Задориной.

Блок 2. Диагностика наглядно-образного мышления

Блок включает субтесты, направленные на выявление особенностей невербального мышления.

Субтест 5. Невербальная сериация

Субтест составлен на основе «Культурно-независимого теста интеллекта Кеттелла, вариант GFT 1» для исследования детей с 4 до 8 лет [Денисов, Дорофеев, 1996]. Несомненным достоинством теста Кеттелла является то, что его результаты не зависят от национальности, культуры, широты кругозора и уровня образования испытуемых, он позволяет выявить «чистый» интеллектуальный потенциал и мыслительные способности детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста.

Субтест 6. Невербальная классификация

Данный субтест, так же как и предыдущий, составлен на основе «Культурно-независимого теста интеллекта Кеттелла, вариант GFT 1» для исследования детей с 4 до 8 лет [Денисов, Дорофеев, 1996].

Субтест 7. Невербальное сравнение

Субтест также составлен на основе «Культурно-независимого теста интеллекта Кеттелла, вариант GFT 1» [Там же].

Субтест 8. Невербальное обобщение

В основу этого субтеста вошла методика «Раздели на группы». Данная методика была предложена А. Я. Ивановой (адаптация Е. В. Доценко) [Психодиагностика ... , 2007]. Субтест позволяет исследовать умственные операции анализа, классификации и обобщения у детей.

В рамках формирующей работы в экспериментальной группе была проведена программа психолого-педагогического сопровождения развития мышления детей старшего дошкольного возраста с использованием возможностей цифровой среды.

Статистический анализ данных включал описательные статистики, t -критерий Стьюдента для зависимых и независимых выборок, дисперсионный анализ.

Результаты исследования и их обсуждение

Описательные статистики выборки представлены в табл. 1.

Сравнение результатов данного исследования со статистическими нормами говорит, что средние и стандартные отклонения данных по шкалам находятся в рамках статистических норм данных методик. Проверка по критерию Фишера при уровне значимости равном 0,05 показала, что дисперсии экспериментальной и контрольной групп различаются незначимо. Учитывая незначимость различий дисперсий, мы провели сравнение экспериментальной и контрольной групп по t -критерию Стьюдента для независимых выборок, результаты которого представлены в табл. 2.

Таблица 1

Описательные статистики показателей, измеренные на всей группе испытуемых

Субтест	Среднее	Мин.	Макс.	Мода	Медиана	Дисперсия	Станд. откл.
Вербальная классификация	8,07	3	10	8	8	2,16	1,47
Вербальное обобщение	8,74	5	10	9	9	1,58	1,26
Вербальное сравнение	6,44	1	10	Множ.	7	5,11	2,26
Вербальная сериация	6,65	4	10	6	6	3,57	1,89
Невербальная сериация	7,72	4	10	8	8	2,59	1,61
Невербальная классификация	8,07	5	10	8	8	2,02	1,42
Невербальное сравнение	9,63	6	10	10	10	0,81	0,90
Невербальное обобщение	5,33	1	8	6	6	2,89	1,70

Таблица 2

Результаты сравнения средних значений показателей экспериментальной и контрольной групп по *t*-критерию Стьюдента для независимых выборок

Субтест	Среднее		<i>p</i>
	Экспериментальная группа	Контрольная группа	
Вербальная классификация*	7,65	8,55	0,04
Вербальное обобщение	8,83	8,65	0,65
Вербальное сравнение	6,43	6,45	0,98
Вербальная сериация	6,61	6,70	0,88
Невербальная сериация	7,30	8,20	0,07
Невербальная классификация	8,30	7,80	0,25
Невербальное сравнение	9,74	9,50	0,39
Невербальное обобщение	5,26	5,40	0,79

Примечание: * – статистически значимые различия.

Таким образом, на начальном этапе экспериментальная и контрольная группы были уравнены по всем параметрам, кроме вербальной классификации. После проведения формирующей работы в экспериментальной и контрольной группах была проведена вторичная диагностика мышления.

Описательные статистики экспериментальной группы после прохождения воздействия представлены в табл. 3, описательные статистики результатов вторичного обследования контрольной группы представлены в табл. 4.

Таблица 3

Описательные статистики для экспериментальной группы

Субтест	Среднее	Мин.	Макс.	Мода	Медиана	Дисперсия	Станд. откл.
Вербальная классификация	9,48	8	10	10	10	0,53	0,73
Вербальное обобщение	9,48	7	10	10	10	0,80	0,90
Вербальное сравнение	7,52	4	10	Множ.	8	4,26	2,06
Вербальная сериация	7,65	4	10	8	8	2,41	1,56
Невербальная сериация	9,48	8	10	10	10	0,80	0,90
Невербальная классификация	9,26	6	10	10	10	1,47	1,21
Невербальное сравнение	9,83	8	10	10	10	0,33	0,58
Невербальное обобщение	8,22	6	10	Множ.	8	2,17	1,48

Таблица 4

Описательные статистики для контрольной группы

Субтест	Среднее	Мин.	Макс.	Мода	Медиана	Дисперсия	Станд. откл.
Вербальная классификация	9,05	8	10	10	9	0,79	0,89
Вербальное обобщение	8,85	6	10	9	9	1,4	1,18
Вербальное сравнение	6,75	4	10	7	7	2,51	1,59
Вербальная сериация	6,60	4	10	6	6	3,41	1,85
Невербальная сериация	8,75	6	10	8	8	1,36	1,16
Невербальная классификация	8,05	5	10	9	8	1,63	1,28
Невербальное сравнение	9,60	8	10	10	10	0,67	0,82
Невербальное обобщение	5,95	4	8	6	6	1,52	1,23

Сравнение по *t*-критерию Стьюдента для независимых выборок выявило появление значимых различий после нашей работы, что наглядно представлено в табл. 5. Положительную динамику показали параметры вербальной сериации и невербальных шкал, таких как сериация, классификация, обобщение.

Таблица 5

Результаты сравнения средних значений показателей экспериментальной и контрольной групп с помощью *t*-критерия Стьюдента

Субтест	Среднее		<i>p</i>
	Экспериментальная группа	Контрольная группа	
Вербальная классификация	9,48	9,05	0,09
Вербальное обобщение	9,48	8,85	0,05
Вербальное сравнение	7,52	6,75	0,18
Вербальная сериация*	7,65	6,60	0,05
Невербальная сериация*	9,48	8,75	0,03
Невербальная классификация*	9,26	8,05	0,00
Невербальное сравнение	9,83	9,60	0,30
Невербальное обобщение*	8,22	5,95	0,00

Примечание: * – статистически значимые различия.

Сравнение данных экспериментальной группы на начальном и заключительном этапе работы (табл. 6) показало, что в ней появились статистически значимые различия в средних значениях показателей таких вербальных параметров, как классификация, обобщение, сравнение, сериация, и таких невербальных шкал, как сериация, классификация, обобщение.

Таблица 6

t-критерий Стьюдента для зависимых выборок для экспериментальной группы

Субтест	Среднее «до»	Среднее «после»	<i>p</i>
Вербальная классификация*	9,48	11,31	0,0001
Вербальное обобщение*	9,48	10,13	0,0018
Вербальное сравнение*	7,52	8,61	0,0003
Вербальная сериация*	7,65	8,69	0,0004
Невербальная сериация*	9,48	11,65	0,0001
Невербальная классификация*	9,26	10,22	0,0002
Невербальное сравнение	9,83	9,92	0,3282
Невербальное обобщение*	8,22	11,18	0,0001

Примечание: * – статистически значимые различия.

Таким образом, в экспериментальной группе статистически незначимыми оказались только изменения по субтесту «Невербальное сравнение». Остальные параметры значимо повысились. В контрольной группе показатели изменились незначительно.

Дисперсионный анализ с повторными измерениями показал, что в экспериментальной группе произошли статистически значимые положительные изменения всех показателей мыслительных операций. Результаты сравнения двух групп по вербальным шкалам представлены на рис. 1.

Таким образом, после воздействия в экспериментальной группе показатели вербальных шкал «Вербальная классификация» повысились более существенно по сравнению с данными контрольной группы.

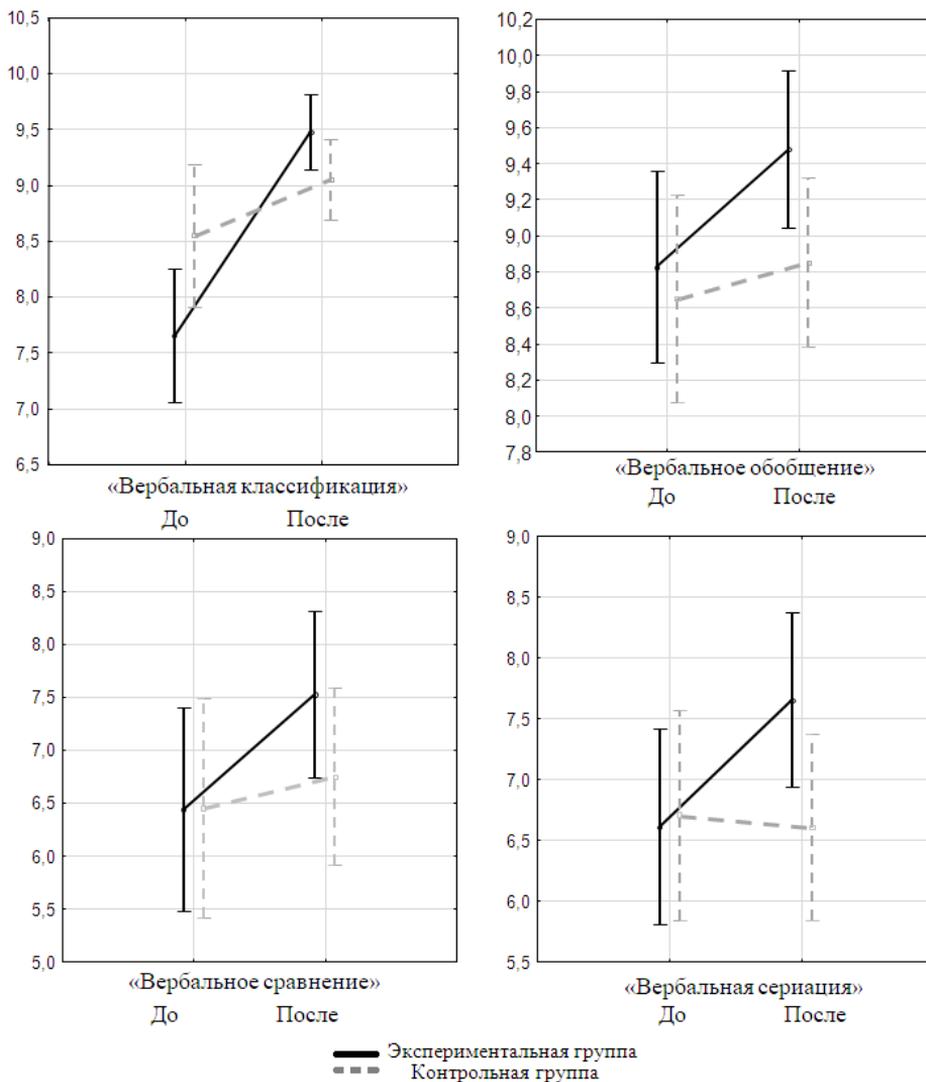


Рис. 1. Результаты дисперсионного анализа данных двух групп по вербальным шкалам

Результаты сравнения двух групп по параметрам невербальных шкал представлены на рис. 2.

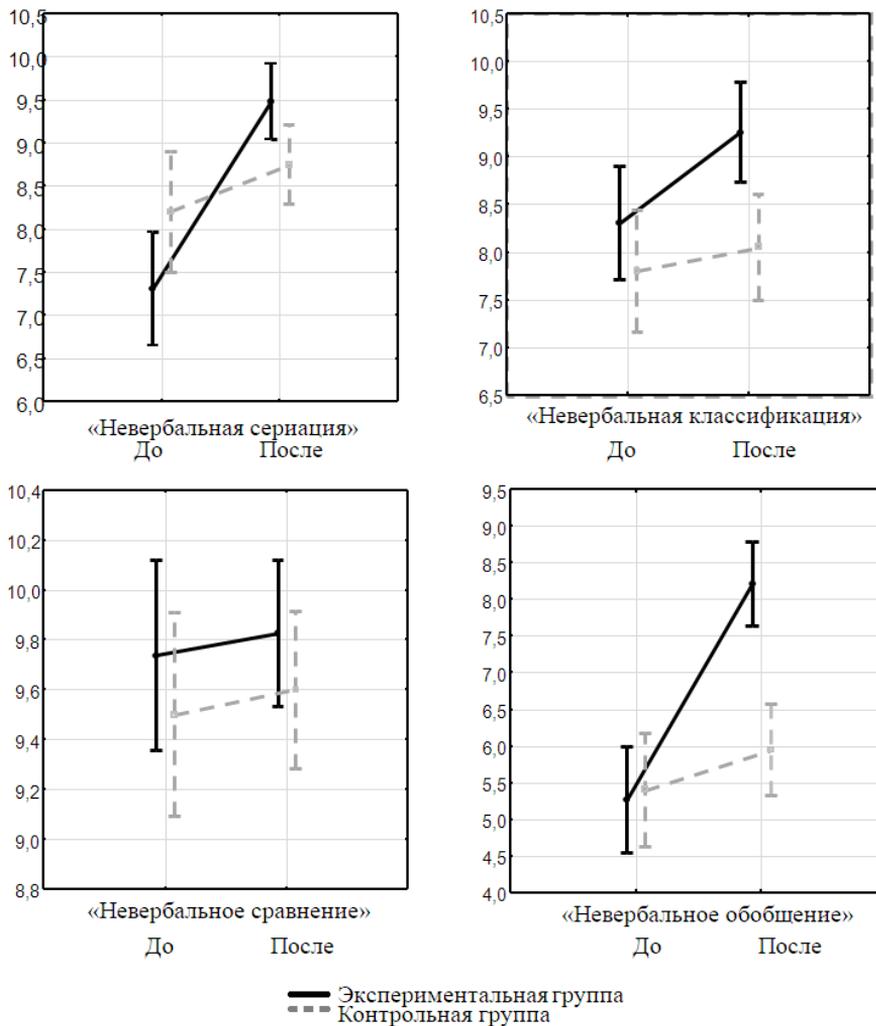


Рис. 2. Результаты дисперсионного анализа данных двух групп по невербальным шкалам

Таким образом, после воздействия в экспериментальной группе показатели невербальных шкал повысились более существенно по сравнению с данными контрольной группы. При этом показатель «Невербальное сравнение» в обеих группах повысился незначительно. Это можно объяснить изначально высоким уровнем этого параметра до воздействия на констатирующем этапе.

Дисперсионный анализ вербального и невербального мышления выявил, что показатели невербального мышления в экспериментальной группе повысились более существенно, чем вербального.

При этом у испытуемых контрольной группы произошли менее значимые изменения, что видно на рис. 3.

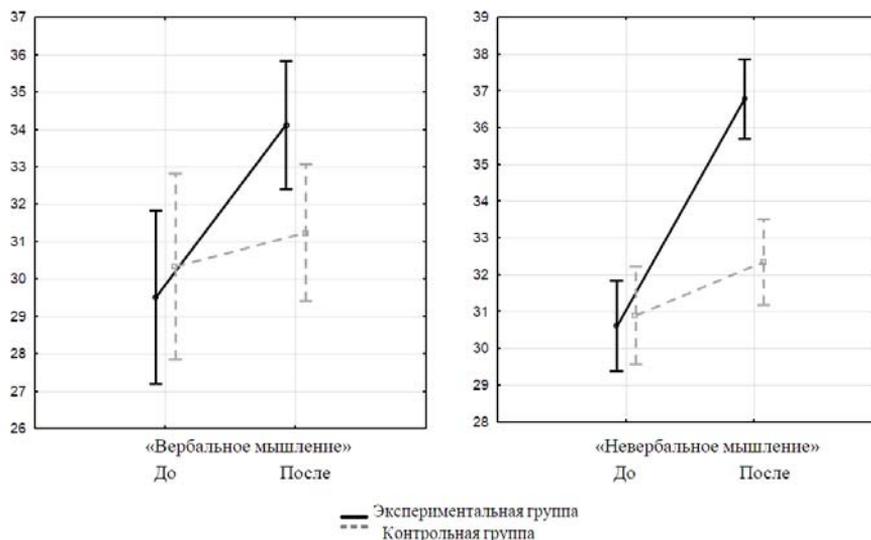


Рис. 3. Результаты дисперсионного анализа данных двух групп по показателям вербального и невербального мышления

Результаты дисперсионного анализа подтверждают гипотезу о том, что развитие мышления детей старшего дошкольного возраста оптимизируется средствами психолого-педагогического сопровождения с использованием возможностей цифровой среды.

Результаты констатирующего и формирующего этапов эксперимента в обеих группах представлены на рис. 4.

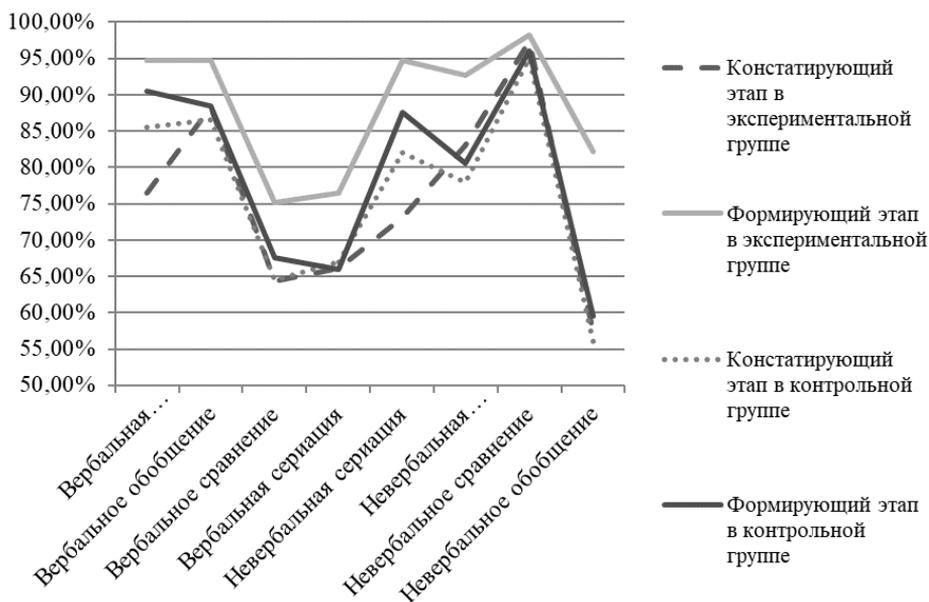


Рис. 4. Показатели мыслительных операций на констатирующем и формирующем этапах эксперимента в контрольной и экспериментальной группах

Наиболее существенные изменения по всем видам мышления произошли на формирующем этапе эксперимента в экспериментальной группе. В контрольной группе изменения не значимы. Таким образом, можно сделать вывод о том, что наша гипотеза подтвердилась.

Выводы

1. Психолого-педагогическое сопровождение развития мышления детей старшего дошкольного возраста с использованием возможностей цифровой среды оптимизирует рост умственной активности и формирование логических мыслительных действий. Интенсификация развития мыслительных операций обеспечивается формированием и тренировкой отдельных элементов мыслительных операций. Систематичность и последовательность в организации работы, использование комбинированных технологий, включающих как традиционные, так и цифровые средства, а также участие родителей в работе с детьми способствует развитию всех мыслительных операций у старших дошкольников.

2. Использование комплекса цифровых технологий оптимизирует развитие как вербальных, так и невербальных мыслительных операций, однако у старших дошкольников больший эффект заметен в темпе развития невербального мышления. Это может быть вызвано особенностями развития речи, а также траекторией развития вербального и невербального мышления в данном возрасте, но может быть обусловлено использованием средств цифровой среды с большим количеством наглядных материалов, что требует дальнейших исследований в этой области.

Список литературы

Артюхова Т. Ю., Федорова Е. П. Возможности развития мышления детей старшего дошкольного возраста средствами психолого-педагогического сопровождения // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки. 2022. Т. 6, № 1. С. 16–25. <https://doi.org/10.21603/2542-1840-2022-6-1-16-25>

Афанасенко Я. А., Чернова Т. Г. Философские аспекты цифровизации российского образования // Общество: философия, история, культура. 2023. № 4 (108). С. 49–57. <https://doi.org/10.24158/fik.2023.4.6>

Битянова М. Р. Развитие универсальных учебных действий в школе (теория и практика). М. : Сентябрь, 2015. 208 с.

Васильюк Н. Н. Использование интеллект-карт при проведении лекционных занятий в вузе (на примере информатики) // Вестник МГПУ. Серия: Информатика и информатизация образования. 2024. № 2 (68). С. 31–38. <https://doi.org/10.25688/2072-9014.2024.68.2.03>

Воробина Н. В., Ивановишкина А. И., Тюленева В. В. Технология интеллект-карт как эффективный способ работы с информацией для младших школьников на уроках окружающего мира // Тенденции развития науки и образования. 2024. № 106-1. С. 48–51. <https://doi.org/10.18411/trnio-02-2024-11>

Глинчикова А. Г. Интеллектуальная среда как объект исследования: факторы развития и точки уязвимости // Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право. 2023. Т. 16, № 5. С. 146–166. <https://doi.org/10.31249/kgt/2023.05.09>

Горчинская А. А. Развитие познавательного интереса младших школьников в учебной деятельности : дис. ... канд. психол. наук. Челябинск, 1999. 187 с.

Денисов А. Ф., Дорофеев Е. Д. Культурно свободный тест интеллекта Р. Кеттелла (руководство по использованию). СПб. : Имятон, 1996. 17 с.

Дубровина И.В. Практическая психология в лабиринтах современного образования. М. : РАО, 2014. 455 с.

Емельянов А. М. Нейросети как инструмент развития креативного мышления школьников и студентов // Школьные технологии. 2025. № 1. С. 16–23.

Емельянова О. Б., Маслова Е. С., Селиванова Т. И. Цифровизация и национальная идентичность российского образования // Общество: философия, история, культура. 2024. № 12. С. 390–400. <https://doi.org/10.24158/fik.2024.12.49>

Изянина Ю. В., Кулаева О. А. Развитие интеллектуальных способностей младшего школьника на основе личностно-ориентированного подхода в проектной деятельности // Образование и общество. 2023. № 142. С. 39–46.

Ильина М. Н. Психологическая оценка интеллекта у детей. СПб. : Питер, 2006. 368 с.

Лобанова А. Д., Высоцкая Е. В. Возможности опосредствования решения арифметических задач третьеклассниками: процедура «комплектования» // Психологическая наука и образование. 2024. № 29 (1). С. 87–98. <https://doi.org/10.17759/pse.2024290107>

Маркинова Е. В. Цифровые технологии как инструмент оценки качества профессионального образования (в оценке субъектов образовательного процесса) // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. 2023. № 4 (72). С. 291–295. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-tehnologii-kak-instrument-otsenki-kachestva-professionalnogo-obrazovaniya-v-otsenke-subektov-obrazovatel'nogo-protssesa> (дата обращения: 25.10.2025)

Методика экспресс-диагностики интеллектуальных способностей (МЭДИС) / под ред. В. Г. Колесникова. М. : Академия, 1994. 29 с.

Морозова И. С., Сиволопова А. К. Особенности развития социального интеллекта мальчиков и девочек в дошкольном возрасте // Известия Иркутского государственного университета. Серия Психология. 2024. № 49. С. 53–63. <https://doi.org/10.26516/2304-1226.2024.49.53>

Мошева А. Г. Интеллект-карта как средство обучения истории и обществознанию // Школьные технологии. 2024. № 2. С. 103–106.

Психодиагностика детей в дошкольных учреждениях (методики, тесты, опросники) / сост. Е. В. Доценко. Волгоград : Учитель, 2007. 318 с.

Субботенко О. А., Сазонова, Е. А., Юдицкий В. М. Применение интеллект-карт в информационно-аналитической деятельности: развитие, технологии, интеграция нового программного продукта // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. 2024. Вып. 2. 152–158. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-intellekt-kart-v-informatsionno-analicheskoy-deyatelnosti-razvitie-tehnologii-integratsiya-novogo-programmnogo> (дата обращения: 25.10.2025)

Субботина Л. Г. Психолого-педагогическое сопровождение развития личности учащихся в образовательном процессе: монография. Томск : Изд-во Том. гос. ун-та, 2008. 152 с.

Холодная М. А. Реформа российского школьного образования: вверх по лестнице, ведущей вниз // Ученые записки Института психологии РАН. 2023. № 3 (4). С. 5–24. URL: <https://scientific-letters.ru/index.php/SLIPRAS/article/view/82/96> (дата обращения: 25.10.2025)

Холодная М. А., Гельфман Э. Г. Психодидактические образовательные технологии как фактор интеллектуального воспитания учащихся // Народное образование. 2014. № 8 (1441). С. 111–119.

Цифровая грамотность, когнитивный контроль и использование цифровых устройств детьми / Ю. В. Кузьмина [и др.] // Психологическая наука и образование. 2023. Т. 28, № 4. С. 81–97. <https://doi.org/10.17759/pse.2023280405>

Чупров Л. Ф. Исследование особенностей словесно-логического мышления детей (практическое пособие для психологов). М. ; Черногоorsk : СМОПО, 2009. 62 с.

Hays M. J., Kustes S. R., Bjork E. L. Metacognitive management of attention in online learning // Journal of Intelligence. 2024. Vol. 12, N 4. P. 46. <https://doi.org/10.3390/jintelligence12040046>

Jabbarova T. R. The role of family and culture in the development of emotional intellect // Technium Social Sciences Journal. 2020. Vol. 11, N 1. P. 242–249. <https://doi.org/10.47577/tssj.v11i1.1543>

Khan G. S. Opportunities and risks of using digital technologies in preschool education // Высшее образование сегодня. 2024. N 5. P. 61–65. Available at: <https://sciup.org/148330011> (date of access: 25.10.2025).

Lemos G. C., Guisande M. A., Almeida L. S. Cognitive abilities and school achievement: addressing challenges across adolescence // *Journal of Intelligence*. 2025. Vol. 13, N 2. P. 21. <https://doi.org/10.3390/jintelligence13020021>

Okur M., Aksoy V. The effect of a working memory intervention package on the working memory performance of primary school students with specific learning disabilities // *Journal of Intelligence*. 2025. Vol. 13, N 2. P. 16. <https://doi.org/10.3390/jintelligence13020016>

Scott J., Jay T., Spray C. M. The role of fundamental movement skills and spatial abilities in the relationship between physical activity and mathematics achievement in primary school children // *Journal of Intelligence*. 2024. Vol. 12, N 2. P. 22. <https://doi.org/10.3390/jintelligence12020022>

Yang M. Adolescence: a crucial period of development impacting intellect, personality, and social skills // *Interdisciplinary Humanities and Communication Studies*. 2024. N 1 (7). <https://doi.org/10.61173/w4myjk61>

References

Artjuhova T.Ju., Fedorova E.P. Vozможности razvitija myshlenija detej starshego doskol'nogo vozrasta sredstvami psihologo-pedagogicheskogo soprovozhdenija [Possibilities of developing the thinking of older preschool children by means of psychological and pedagogical support]. *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta. Serija: Gumanitarnye i obshhestvennyye nauki* [Bulletin of Kemerovo State University. Series: Humanities and Social Sciences], 2022, vol. 6, no. 1 (21), pp. 16-25. <https://doi.org/10.21603/2542-1840-2022-6-1-16-25> (in Russian)

Afanasenko Ja.A., Chernova T.G. Filosofskie aspekty cifrovizacii rossijskogo obrazovanija [Philosophical aspects of the digitalization of Russian education]. *Obshhestvo: filosofija, istorija, kultura* [Society: Philosophy, History, Culture], 2023, no. 4, pp. 49-57. <https://doi.org/10.24158/fik.2023.4.6> (in Russian)

Bitjanova M.R. *Razvitie universal'nyh uchebnyh dejstvij v shkole (teorija i praktika)* [The development of universal educational actions in school (theory and practice)]. Moscow, Sentjabr Publ., 2015, 208 p. (in Russian)

Vasiljuk N.N. Ispolzovanie intellekt-kart pri provedenii lekcionnyh zanjatij v vuze (na primere informatiki) [Using intellect cards during lecture classes at a university (on the example of information science)]. *Vestnik MGPU. Serija: Informatika i informatizacija obrazovanija* [Bulletin of the Moscow State Pedagogical University. Series: Informatics and Informatization of Education], 2024, no. 2 (68), pp. 31-38. <https://doi.org/10.25688/2072-9014.2024.68.2.03> (in Russian)

Vorsobina N.V., Ivanjushkina A.I., Tjuleneva V.V. Tehnologija intellekt-kart kak jeffektivnyj sposob raboty s informaciej dlja mladshih shkolnikov na urokah okruzhajushhego mira [Technology of intellect cards as an effective way of working with information for younger schoolchildren in the lessons of the surrounding world]. *Tendencii razvitija nauki i obrazovanija* [Trends in the development of science and education], 2024, no. 106-1, pp. 48-51. <https://doi.org/10.18411/trmio-02-2024-11> (in Russian)

Glinchikova A.G. Intellektual'naja sreda kak ob#ekt issledovanija: faktory razvitija i tochki ujazvimosti [Intellectual Environment as an Object for Research: Factors of Development and Points of Vulnerability]. *Kontury globalnyh transformacij: politika, jekonomika, pravo* [Outlines of global transformations: politics, economics, law], 2023, no. 16 (5), pp. 146-166. <https://doi.org/10.31249/kgt/2023.05.09> (in Russian)

Gorchinskaja A.A. *Razvitie poznavatel'nogo interesa mladshih shkolnikov v uchebnoj dejatel'nosti* [The development of cognitive interest of younger schoolchildren in educational activities]. Cand. sci. diss. Cheljabinsk, 1999, 187 p. (in Russian)

Denisov A.F., Dorofeev E.D. *Kulturno svobodnyj test intellekta R. Kettella (Rukovodstvo po ispolzovaniju)* [Kettell's culturally free intelligence test (User's Guide)]. St. Petersburg, Imaton Publ., 1996, 17 p. (in Russian)

Dubrovina I.V. *Prakticheskaja psihologija v labirintah sovremennogo obrazovanija* [Practical psychology in the labyrinths of modern education]. Moscow, RAO Publ., 2014, 455 p. (in Russian)

Emel'janov A.M. Nejroseti kak instrument razvitija kreativnogo myshlenija shkol'nikov i studentov [Neural networks as a tool for developing creative thinking in schoolchildren and students]. *Shkol'nye tehnologii* [School technologies], 2025, no. 1, pp. 16-23. (in Russian)

Emeljanova O.B., Maslova E.S., Selivanova T.I. Cifrovizacija i nacionalnaja identichnost rossijskogo obrazovanija [Digitalization and the national identity of Russian education.]. *Obshhestvo: filosofija, istorija, kultura* [Society: Philosophy, History, Culture], 2024, no. 12, pp. 390-400. <https://doi.org/10.24158/fik.2024.12.49> (in Russian)

Izjanina Ju.V., Kulaeva O.A. Razvitie intellektualnyh sposobnostej mladshego shkol'nika na osnove lichnostno-orientirovannogo podhoda v proektnoj dejatel'nosti [Development of intellectual abilities of a junior schoolchild on the basis of a personal-oriented approach in project activities]. *Obrazovanie i obshhestvo* [Education and Society], 2023, no. 142, pp. 39-46. (in Russian)

Il'ina M.N. *Psichologicheskaja ocenka intellekta u detej* [Psychological assessment of intelligence in children]. St. Petersburg, Piter Publ., 2006, 368 p. (in Russian)

Lobanova A.D., Vysockaja E.V. Vozmozhnosti oposredstvovanija reshenija arifmeticheskikh zadach tret'eklassnikami: procedura "komplektovanija" [The Mediation of Arithmetic Problem-solving by Third-graders: The Procedure of "Assembling Sets"]. *Psichologicheskaja nauka i obrazovanie* [Psychological Science and Education], 2024, no. 29 (1), pp. 87-98. <https://doi.org/10.17759/pse.2024290107> (in Russian)

Markinova E.V. Cifrovye tehnologii kak instrument ocenki kachestva professionalnogo obrazovanija (v ocenke sub'ektov obrazovatel'nogo processa) [Digital technologies as a tool for assessing the quality of vocational education (in assessing the subjects of the educational process)]. *Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N.I. Lobachevskogo. Serija: Socialnye nauki* [Bulletin of the Nizhny Novgorod Lobachevsky University. Series: Social Sciences], 2023, no. 4 (72), pp. 291-295. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-tehnologii-kak-instrument-otsenki-kachestva-professionalnogo-obrazovanija-v-otsenke-subektov-obrazovatel'nogo-processa> (date of access: 25.10.2025). (in Russian)

Kolesnikov V.G. (ed.) *Metodika jekspress-diagnosticski intellektualnyh sposobnostej (MJeDIS)* [Methods of rapid diagnosis of intellectual abilities (MADIS)] Moscow, Akademiya Publ., 1994, 29 p. (in Russian)

Morozova I.S., Sivolapova A.K. Osobennosti razvitija socialnogo intellekta malchikov i devochek v doskolnom vozraste [Some Features of Preschool Boys and Girls Social Intellect Development]. *Izvestija Irkutskogo gosudarstvennogo universiteta. Serija Psichologija* [The Bulletin of Irkutsk State University. Series Psychology], 2024, no. 49, pp. 53-63. <https://doi.org/10.26516/2304-1226.2024.49.53> (in Russian)

Mosheva A.G. Intellekt-karta kak sredstvo obuchenija istorii i obshhestvoznaniju [Intellect cards as a means of teaching history and social studies]. *Shkolnye tehnologii* [School technologies], 2024, no. 2, pp. 103-106. (in Russian)

Docenko E.V. (ed.) *Psichodiagnostika detej v doskol'nyh uchrezhdenijah (metodiki, testy, oprosniki)* [Psychodiagnosics of children in preschool institutions (methods, tests, questionnaires)]. Volgograd, Uchitel Publ., 2007, 318 p. (in Russian)

Subbotenko O.A., Sazonova E.A., Judickij V.M. Primenenie intellekt-kart v informacionno-analiticheskoy dejatel'nosti: razvitie, tehnologii, integracija novogo programmno produkta [The use of intellect cards in information and analytical activities: development, technology, integration of a new software product]. *Izvestija Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Tehnicheskie nauki* [Proceedings of Tula State University. Technical Sciences], 2024, no. 2, pp. 152-158. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-intellekt-kart-v-informatsionno-analiticheskoy-deyatelnosti-razvitie-tehnologii-integratsiya-novogo-programmnogo> (date of access: 25.10.2025) (in Russian)

Subbotina L.G. *Psichologo-pedagogicheskoe soprovozhdenie razvitija lichnosti uchashhijsja v obrazovatel'nom processe* [Psychological and pedagogical support of students' personality development in the educational process]. Tomsk, Tomsk State University Publ., 2008, 152 p. (in Russian)

Holodnaja M.A. Reforma rossijskogo shkol'nogo obrazovanija: vverh po lestnice, vedushhej vniz [Reform of Russian School Education: Up the Stairs Leading Down] *Uchenye zapiski Instituta psichologii RAN* [Proceedings of the Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences], 2023, no. 3 (4), pp. 5-24. Available at: <https://scientific-letters.ru/index.php/SLIPRAS/article/view/82/96> (date of access: 25.10.2025) (in Russian)

Holodnaja M.A., Gelfman Je.G. Psichodidakticheskie obrazovatel'nye tehnologii kak faktor intellektual'nogo vospitanija uchashhijsja [Psychodidactic educational technologies as a factor of intel-

lectual education of students]. *Narodnoe obrazovanie* [Public education], 2014, no 8 (1441), pp. 111-119. (in Russian)

Kuzmina Ju.V. et al. Cifrovaja gramotnost, kognitivnyj kontrol i ispolzovanie cifrovyh ustroystv detmi [Digital Literacy, Cognitive Control and Student Use of Digital Devices]. *Psichologicheskaja nauka i obrazovanie* [Psychological Science and Education], 2023, no. 28 (4), pp. 81-97. <https://doi.org/10.17759/pse.2023280405> (in Russian)

Chuprov L.F. *Issledovanie osobennostej slovesno-logicheskogo myshlenija detej (prakticheskoe posobie dlja psihologov)* [A study of the peculiarities of children's verbal and logical thinking (a practical guide for psychologists)]. Moscow, Chernogorsk, SMOPO Publ., 2009, 62 p. (in Russian)

Hays M.J., Kustes S.R., Bjork E.L. Metacognitive management of attention in online learning. *Journal of Intelligence*, 2024, no. 12 (4), pp. 46. <https://doi.org/10.3390/jintelligence12040046>

Jabbarova T.R. The role of family and culture in the development of emotional intellect. *Technum Social Sciences Journal*, 2020, vol. 11, no. 1, pp. 2422-49. <https://doi.org/10.47577/tssj.v11i1.1543>

Khan G.S. Opportunities and risks of using digital technologies in preschool education. *Vyshee obrazovanie segodnja*, 2024, no. 5, pp. 61-65. Available at: <https://sciup.org/148330011> (date of access: 25.10.2025).

Lemos G.C., Guisande M.A., Almeida L.S. Cognitive abilities and school achievement: addressing challenges across adolescence. *Journal of Intelligence*, 2025, vol. 13, no. 2, pp. 21. <https://doi.org/10.3390/jintelligence13020021>

Okur M., Aksoy V. The effect of a working memory intervention package on the working memory performance of primary school students with specific learning disabilities. *Journal of Intelligence*, 2025, vol. 13, no. 2, pp. 16. <https://doi.org/10.3390/jintelligence13020016>

Scott J., Jay T., Spray C.M. The role of fundamental movement skills and spatial abilities in the relationship between physical activity and mathematics achievement in primary school children. *Journal of Intelligence*, 2024, vol. 12, no. 2, pp. 22. <https://doi.org/10.3390/jintelligence12020022> (date of access: 25.10.2025).

Yang M. Adolescence: A crucial period of development impacting intellect, personality, and social skills. *Interdisciplinary Humanities and Communication Studies*, 2024, no. 1 (7). <https://doi.org/10.61173/w4myjk61> (date of access: 25.10.2025).

Сведения об авторах

Борисенко Юлия Вячеславовна

доктор психологических наук, доцент,
профессор кафедры акмеологии
и психологи развития
Кемеровский государственный университет
Россия, 650000, г. Кемерово, ул. Красная, 6
e-mail: evseenkova@mail.ru

Хилинская Марина Геннадьевна

магистрант, Институт образования
Кемеровский государственный университет
Россия, 650000, г. Кемерово, ул. Красная, 6
e-mail: thiscomp@mail.ru

Information about the authors

Borisenko Julia Vyatcheslavovna

Doctor of Sciences (Psychology), Associate
Professor, Professor of the Department of
Acmeology and Developmental Psychology
Kemerovo State University
6, Krasnaya st., Kemerovo, 650000,
Russian Federation
e-mail: evseenkova@mail.ru

Khilinskaya Marina Gennad'evna

Undegraduate, Institute of Education
Kemerovo State University
6, Krasnaya st., Kemerovo, 650000,
Russian Federation
e-mail: thiscomp@mail.ru

Статья поступила в редакцию **14.09.2025**; одобрена после рецензирования **12.11.2025**; принята к публикации **20.02.2026**
The article was submitted **September, 06, 2025**; approved after reviewing **November, 12, 2025**; accepted for publication **February, 20, 2026**