



# Использование цифровых устройств старшими дошкольниками и уровень развития умственных способностей

Тарунтаев Павел Игоревич✉

ООО «Sun School», Москва, Россия

**Актуальность.** Старшие дошкольники – активные пользователи современных цифровых устройств, в связи с чем их медиаактивность все чаще становится предметом пристального внимания. Ученые расходятся во мнении, позитивно или негативно гаджеты влияют на развитие психики ребенка, и какие виды медиаактивности положительно сказываются на успешности дошкольников.

**Цель исследования:** выявить различия в уровне развития умственных способностей старших дошкольников двух групп: использующих цифровые устройства преимущественно для просмотра мультфильмов и видео и использующих цифровые устройства преимущественно для видеоигр и приложений.

**Описание хода исследования.** В исследовании приняли участие 267 детей старшего дошкольного возраста и их родители. Родители заполняли опросник (Борцова, Некрасов, 2020), направленный на изучение преимущественного способа использования цифровых устройств ребенком и показателей экранного времени. Дети 5–7 лет были разделены на две группы: преимущественно просматривающих видео и мультфильмы (пассивное экранное время), и предпочитающих видеоигры и приложения (активное экранное время). Уровень развития умственных способностей детей изучался с помощью батареи методик, созданных под руководством Л.А. Венгера. По уровню развития воображения дети делились на три группы на основании результатов проведения методики «Дорисовывание» (Дьяченко, 2007). Результаты развития интеллектуальных и творческих способностей двух групп детей сравнивались при помощи t-критерия Стьюдента и однофакторного дисперсионного анализа.

**Результаты исследования.** Дети, использующие цифровые устройства преимущественно для видеоигр и приложений, имели более высокий уровень развития умственных способностей по сравнению с группой детей, использующих цифровые устройства преимущественно для просмотра мультфильмов и видео. Дети с низким уровнем развития невербального воображения проводили больше времени перед экранами цифровых устройств, чем дети со средним и высоким уровнем.

**Выводы.** Современные компьютерные игры и приложения обладают потенциалом для развития интеллектуальных способностей старших дошкольников. При этом взаимодействие с цифровыми устройствами отрицательно сказывается на развитии воображения.

**Ключевые слова:** умственные способности, интеллект, цифровые устройства, экранное время, цифровизация, дошкольное детство.

**Для цитирования:** Тарунтаев П.И. Использование цифровых устройств старшими дошкольниками и уровень развития умственных способностей // Современное дошкольное образование. – 2023. – №5(119). – С. 56–67. DOI: 10.24412/2782-4519-2023-5119-56-67

Поступила: 25.07.2023. Принята к публикации: 22.08.2023.

✉ taruntaev.pavel@mail.ru

## Введение

Процессы компьютеризации и информатизации практически всех сфер жизни общества приводят к широким технологическим и социальным последствиям. Детство, имеющее конкретно-исторический характер, динамично изменяется под воздействием все более широкого распространения цифровых устройств, которые присутствуют практически во всех

аспектах повседневной жизни современного человека.

В настоящее время разрабатывается концепция цифровой социализации и нового социального и культурно-психологического феномена – цифрового детства как особого исторического типа детства (Солдатов, 2018). Зарубежные авторы все чаще говорят о проникновении медиа во все аспекты и уровни детской жизни (Genner, Süss, 2017).



UDC 159.92

DOI: 10.24412/2782-4519-2023-5119-56-67

## The Use of Digital Devices by Older Preschoolers and the Level of Development of Mental Abilities

Pavel I. Taruntaev✉

Sun School LLC, Moscow, Russia

**Relevance of the article.** Preschoolers are active users of modern digital devices, and therefore their media activity is increasingly becoming the subject of close attention. Scientists disagree on whether gadgets positively or negatively effect on the development of a child's psyche, and what types of media activity have a positive effect on the success of preschoolers.

**The aim of the study:** to identify differences in the level of development of mental abilities of senior preschoolers in two groups: those using digital devices mainly for watching cartoons and videos, and those using digital devices mainly for video games and applications.

**Description of the research progress.** The study involved 267 senior preschool children and their parents. Parents filled out a questionnaire (Bortsova, Nekrasov, 2020) aimed at studying the child's predominant way of using digital devices and screen time indicators. Children aged 5–7 years were divided into two groups: those who predominantly watch videos and cartoons (passive screen time), and those who prefer video games and applications (active screen time). The level of development of children's mental abilities was studied using a battery of techniques created under the guidance of L.A. Venger. According to the level of imagination development, the children were divided into three groups based on the results of the "Complete the Drawing" technique (Dyachenko, 2007). The results of the development of intellectual and creative abilities of two groups of children were compared using the Student's t-test and one-factor analysis of variance.

**Research results. Children using digital devices primarily for video games and applications had a higher level of mental development compared to the group of children using digital devices primarily for watching cartoons and videos. Children with low levels of nonverbal imagination spent more time in front of digital device screens than children with medium and high levels.**

**Conclusions.** Modern computer games and applications have the potential to develop the intellectual abilities of older preschoolers. At the same time, interaction with digital devices negatively affects the development of imagination.

**Keywords:** mental abilities, intelligence, digital devices, screen time, digitalization, preschool childhood.

**For citation:** Taruntaev P.I. (2023). The use of digital devices by older preschoolers and the level of development of mental abilities. *Preschool Education Today*. 5:17, 56–67 (in Russian). DOI: 10.24412/2782-4519-2023-5119-56-67

*Received: 25.07.2023. Accepted: 22.08.2023*

✉ taruntaev.pavel@mail.ru

Активно разрабатываемым, но до сих пор противоречивым, остается вопрос непосредственного влияния цифровых устройств на развитие ребенка, его общие способности (Обухова, Ткаченко, 2008; Смирнова и др., 2018; Trick et al., 2005; Fikkers et al., 2019 и др.). А именно этот возраст является сенситивным периодом развития общих способностей ребенка, которые обеспечивают его успешность в различных видах деятельности и помогают быстро приобретать необходимые знания, умения и навыки.

Подробное изучение влияния цифровых технологий является актуальным в век информационных технологий.

## Умственные способности старших дошкольников и использование цифровых устройств

В рамках нашего исследования мы трактуем способности, вслед за Л.А. Венгером, О.М. Дьяченко, А.В. Запорожцем, как ориентировочные действия, обеспечивающие успешность в деятельности или решении задач с использованием существующих в культуре средств (Венгер, 1996; Дьяченко, Веракса, 2003; Дьяченко, Булычева, 2007; Выготский, 2019). Эти средства носят преимущественно



образный характер: сенсорные эталоны, наглядные модели, символы, образы и др. (Венгер, 1996).

Л.А. Венгер (1986, 1996), Н.Е. Веракса и О.М. Дьяченко (2003) выделяли несколько групп общих умственных способностей: сенсорные, познавательные (интеллектуальные) и творческие. К сенсорным относятся способности, проявляющиеся в области восприятия предметов и их свойств. Познавательные (интеллектуальные) способности проявляются в области решения различных задач и связаны с процессами мышления. Творческие способности проявляются также в решении определенных задач и тесно связаны с воображением. Способности развиваются в различных видах деятельности, которые организуются преимущественно взрослым. Именно взрослый выступает носителем культуры для развивающегося ребенка, передавая различные средства: наглядные модели, символы, образы и пр. Современный дошкольник является активным пользователем цифровых устройств и получает дополнительный «канал» освоения культуры, в том числе с активным участием взрослого (Денисенкова, Тарунтаев, 2020).

Цифровые устройства рассматриваются нами как средства, которые опосредуют деятельность человека (Рубцова, 2019). Цифровые технологии, как отмечает О.В. Рубцова, выступают двояко: как орудия, которые могут, например, использоваться в качестве средств передачи информации, и как знаки, опосредующие психические функции и процессы, причем орудийные и знаковые компоненты переходят друг в друга и находятся в тесной взаимосвязи. Безусловно, применение новых технологий не может не отразиться на особенностях развития высших психических функций и других областях развития, влияя на культурно-историческую специфику развития психики и высших психических функций. Продолжая эту линию рассуждений, представляется правомерным рассматривать цифровые устройства как средства развития способностей, т.к. они тоже могут выступать в форме знака, опосредующего психические процессы. А именно овладение различными средствами, как мы отмечали выше, представляет собой генеральную линию развития общих способностей старших дошкольников.

В современных исследованиях наиболее часто изучаемым показателем использования цифровых устройств является экранное время (Bulck, 2020). Экранное время – это время, проводимое ребенком за просмотром или взаимодействием

с цифровым устройством, которое выводит на экран аудио и/или визуальное содержание для досуга, обучения, общения или игры (Hu et al., 2020). Пассивное экранное время относится к просмотру определенного содержания на экране, которое может быть использовано без какого-либо контроля со стороны пользователя после его включения (ТВ, просмотр YouTube и др.). Активное экранное время предполагает целенаправленное взаимодействие с устройством, которое обеспечивает обратную связь в соответствии с действиями пользователя (видеоигры, приложения и др.) (Anderson, Kirkorian, 2015). Современные авторы подчеркивают, что пассивное и активное экранное время оказывает разное влияние на сферы развития ребенка, разумеется, в совокупности с качеством и содержанием определенного медиа (McNeill et al., 2019; Mares, Stephenson 2017; Hu et al., 2020). Таким образом, мы можем условно выделить две группы детей: тех, у кого доминирует активное экранное время, и тех, у кого доминирует пассивное экранное время.

Многие исследователи подчеркивают, что активное экранное время ребенка способствует развитию интеллектуальных способностей.

Исследования Л. Трик и М. Руэда показали, что дети, которые играли в развивающие компьютерные игры, продемонстрировали более высокие результаты в тестировании интеллекта по сравнению с контрольной группой детей, которая не была вовлечена в какую-либо деятельность (Trick et al., 2005; Rueda et al., 2005).

А.Ф. Обухова и С.Б. Ткаченко отмечают, что компьютерные игры лишь частично позволяют улучшить овладение детьми перцептивным моделированием (Обухова, Ткаченко, 2008). Авторы констатируют, что необходим и привычный кинестетический способ взаимодействия с окружающим миром. Важность практического взаимодействия с предметами подчеркивается и в исследовании Е.О. Смирновой (2018). В этих работах также отмечаются трудности переноса интеллектуальных навыков с «экрана» в реальный мир.

Однако проведены исследования, которые доказывают, что может эффективно осуществляться перенос полученных навыков. Исследования Ф. Аладе (2016), Б. Хубера (2016) и Дж. Тарасюк (2017) показали, что полученные в видеоигре или развивающем приложении интеллектуальные навыки могут быть перенесены на взаимодействие с реальным миром, особенно при активном участии взрослого



го. Важность фигуры взрослого при взаимодействии ребенка с цифровыми устройствами также подчеркивается современными исследователями (Денисенкова, Тарунтаев, 2020).

Большой интерес в рамках нашей работы представляют сравнительные и лонгитудные исследования. Н.С. Денисенкова и В.В. Федоров (2021) сравнивали умственное развитие детей эпохи цифровизации (2015–2020-е гг.) и детей, воспитывающихся без влияния цифровых устройств (1970-е и 1990-е гг.). Результаты показали, что уровень развития сенсорных способностей современных старших дошкольников снизился по сравнению с предыдущими поколениями, а уровень овладения действиями перцептивного моделирования остался прежним. При этом интеллектуальные способности современных дошкольников развиты лучше, чем у сверстников в 1970-е и 1990-е гг. Схожие результаты были получены и в лонгитудном исследовании К. Фиккерс (Fikkers et al., 2019). Активное экранное время детей 3–7 лет было положительно связано с результатами интеллектуальных тестов.

Исследователи в современных работах подчеркивают благотворное влияние компьютерных игр (активного экранного времени) на развитие творческих способностей. Однако большинство этих работ проведено на взрослой и подростковой выборке (Богачева, Войскунский, 2017; Jackson, Games, 2015; Yeh, 2015).

В исследовании Дж. Марша (2018) изучалось влияние использования различных приложений на креативность детей 0–5 лет (Marsh et al, 2018). Исследователи пришли к выводу, что цифровые устройства позволяют расширить традиционную детскую игру, а также выступают источником сюжетов и образов для сюжетно-ролевой игры – из мультфильмов, игр и другого медиасодержания, особенно если игры и приложения позволяют создавать свои творческие продукты.

Работа Е.Е. Клопотовой (2018) напрямую связана с проблемой влияния компьютерных игр на воображение старших дошкольников. Результаты показали, что чем больше дошкольники проводили времени в компьютерных играх, тем хуже они справлялись с заданием на невербальное воображение и тем чаще испытывали трудности с принятием решения. Т.А. Красило (2020) изучала связь между частотой использования электронных гаджетов, уровнем включенности во взаимодействие со сверстниками в сюжетно-ролевой игре и креативностью у дошкольников. В результате была установле-

на значимая обратная связь между частотой использования электронных гаджетов и уровнем включенности во взаимодействие со сверстниками в процессе сюжетно-ролевой игры.

Отмечается, что образовательные передачи, которые специально направлены на развитие воображения, могут стимулировать сюжетно-ролевую игру, предлагая темы и персонажей для игр и детского творчества, но должны быть специальным образом созданы (Piotrowski, 2017). Кроме того, образовательные передачи могут оказывать положительное влияние на интеллектуальные навыки ребенка (Fish, 2004; Piotrowski, 2017).

С другой стороны, многие медиапродукты часто критикуются за то, что видеообразы оставляют мало места для воображения и тем самым снижают эту способность (Anderson, Kirkorian, 2015).

## Гипотеза исследования

Дети, у которых доминирует активное экранное время (использующие цифровые устройства преимущественно для видеоигр и приложений), имеют более высокий уровень развития умственных (сенсорных и интеллектуальных) способностей по сравнению с детьми, у которых доминирует пассивное экранное (использующих цифровые устройства преимущественно для просмотра мультфильмов и видео). Пассивное и активное экранное время отрицательно связано с уровнем развития воображения.

## Характеристика выборки

Дети старшего дошкольного возраста – 267 человек (5 лет – 78 человек; 6 лет – 117 человек, 7 лет – 72 человека), из них 117 мальчиков и 150 девочек. В исследовании также приняли участие и их родители – средний возраст 28,5 лет, из них 53 мужчины и 214 женщин. Исследование проводилось на базе трех детских образовательных учреждений г. Москвы, частного семейного клуба дополнительного образования для детей и двух детских образовательных учреждениях малых городов и поселков Московской области.

## Структура исследования

Исследование проводилось в период с 2019 по 2022 год в несколько этапов. На первом этапе исследования был проведен теоретический





анализ литературы, который позволил поставить проблему изучения взаимосвязи использования старшими дошкольниками цифровых технологий и развития умственных способностей. На втором этапе исследования осуществлялся сбор эмпирических данных об уровне развития умственных способностей старших дошкольников и особенностей использования ими цифровых устройств. На третьем этапе исследования проводился поиск адекватных методов статистической обработки и анализ полученных результатов.

## Методы исследования

В качестве методов исследования были использованы методики, направленные на диагностику уровня развития умственных способностей, созданные под руководством Л.А. Венгера (Венгер, Холмовская, 1978; Бардина и др., 1996; Дьяченко, Булычева, 2007). Детям давали тетради с различным количеством заданий (от 4 до 12), в которых отмечали правильные ответы. У каждой методики имеется ключ для обработки результатов и таблицы для переводов сырых баллов в стандартные. Сумма результатов по всем четырем методикам переводилась в показатель «Общий уровень интеллектуального развития». Диагностика проводилась в группах старших дошкольников по 10–12 детей. Для детей 5–6 и 6–7 лет применялись разные варианты методик в соответствии с возрастом.

Методика «Эталоны» (Дьяченко, 2002) применяется для диагностики уровня развития восприятия и содержит задачи, требующие соотнесения формы предметов с заданными образцами (эталонами). Детям предлагается отметить изображения предметов, соответствующие каждому эталону.

Методика «Перцептивное моделирование» (Холмовская, 2002) выявляет степень овладения зрительным синтезом – объединением элементов в целостный образ – и характеризует уровень развития восприятия и наглядно-образного мышления. Она требует от ребенка построения в умственном плане геометрических фигур (кругов и квадратов) из нескольких частей. Не имея возможности выполнять практические пробы, он должен найти такое сочетание этих частей – фигурок различной геометрической формы, которое привело бы к получению необходимой фигуры.

Методика «Схематизация» (Бардина, 2002) направлена на выявление уровня развития высших форм образного мышления, содержит

задачи на использование схематических и условных изображений при ориентировке в пространстве. Ребенку предлагают отыскать «путь» в разветвленной системе дорожек, пользуясь обозначением этого пути при помощи линейной схемы и условного изображения в виде системы ориентиров.

Методика «Систематизация» (Венгер, Булычева, 2002) направлена на оценку овладения элементами логического мышления. Она содержит задачи на размещение элементов в матрице, составленной по двум признакам и представляющей собой «логическое умножение» классификации геометрических фигур по форме на их сериацию по величине. Детям предлагается найти места отдельных элементов в этой матрице.

Для исследования творческих способностей, как составляющих умственных способностей, использовалась методика «Дорисовывание» (Дьяченко, 2007). Стимульным материалом для детей выступали карточки с десятью нарисованными фигурами, которые ребенок должен был дорисовать. В качестве показателя успешности выполнения использовался коэффициент оригинальности (КОР). Этот показатель представляет собой количество не повторяющихся рисунков у самого ребенка и у других детей в этой группе детского сада. Результаты были получены при сопоставлении результатов групп детей, состоящих из 20–25 человек, и результат каждого ребенка с помощью КОР причислялся к определенной категории: низкий уровень развития невербального воображения, средний и высокий. Методика проводилась в индивидуальном формате.

Для исследования преимущественного способа использования цифровых устройств старшими дошкольниками («активного» или «пассивного»), а также показателей активного, пассивного и общего экранного времени использовался модифицированный опросник «Регламент использования ребенком гаджетов» (Борцова, Некрасов, 2020).

## Результаты

По методикам умственного развития были получены следующие результаты: методика «Эталоны» ( $m = 9$ ;  $sd = 3.1$ ); методика «Перцептивное моделирование» ( $m = 9.1$ ;  $sd = 3.1$ ); методика «Схематизация» ( $m = 10.5$ ;  $sd = 2.6$ ); методика «Систематизация» ( $m = 10.3$ ;  $sd = 3.2$ ); суммарный уровень развития умственных способностей ( $m = 9.8$ ;  $sd = 3.3$ ).



Таблица 1. Сравнение данных умственных способностей по t-критерию Стьюдента

Методика	Группа	M	SD	N	Df	t	P
Методика №2 «Эталон» (действие соотнесения формы предметов с заданными образцами)	Пассивное использование	8,87	4,1	120	217	-1,87	0,072
	Активное использование	9,89	3,6	85			
Методика №3 «Перцептивное моделирование» (действия перцептивного моделирования)	Пассивное использование	9,02	3,1	130	222	-1,58	0,146
	Активное использование	9,78	3,0	96			
Методика №4 «Схематизация» (действия ориентации по схеме)	Пассивное использование	9,99	2,9	124	220	-3,22	0,001**
	Активное использование	11,21	2,2	92			
Методика №5 «Систематизация» (действия умножения)	Пассивное использование	9,94	3,5	130	212	-2,47	0,016*
	Активное использование	11,05	2,9	96			
Общий уровень развития умственных способностей (общий балл)	Пассивное использование	9,13	3,3	122	216	-3,30	0,001**
	Активное использование	10,76	2,8	90			

Примечание: «\*» – различия значимы,  $p < 0,05$ ; «\*\*» – различия значимы,  $p < 0,01$ .

Результаты исследования невербального воображения с помощью методики «Дорисовывание» (Дьяченко, 2007) показали: 55% ( $n = 125$ ) детей имеют средний уровень развития невербального воображения, 14% ( $n = 33$ ) – высокий уровень и 30% ( $n = 69$ ), низкий уровень.

По данным родительского опроса у 58% ( $n = 131$ ) детей доминировало пассивное экранное время, а у 42% ( $n = 96$ ) детей доминировало активное экранное время. Показатели экранного времени по данным опроса оказались следующими: пассивное экранное время ребенка в неделю ( $m = 8,6$ ;  $sd = 5,1$ ), активное экранное время ребенка в неделю ( $m = 4,8$ ;  $sd = 4,9$ ) и общее экранное время ( $m = 13,4$ ;  $sd = 8,8$ ). В среднем, современный старший дошкольник проводит за просмотром различной видеопроодукции 8,6 часов в неделю, играет в игры и использует различные приложения 4,8 часов в неделю, и общее экранное время составляет 13,4 часов в неделю.

В соответствии с данными опроса родителей по методике «Регламент использования гаджетов» (Борцова, Некрасов, 2020), дети были разделены на две группы согласно основному типу использования цифровых устройств – «пассивное использование» (доминирование пассивного экранного времени) и «активное использование» (доминирование активного экранного времени).

Мы сравнивали результаты этих двух групп в стандартных баллах по результатам уровня

развития сенсорных и интеллектуальных способностей, а также общий показатель умственного развития (суммарный балл). Был использован t-критерий Стьюдента, который оперирует при сравнении двух групп средними значениями, стандартными отклонениями и количеством участников групп.

Средний балл в группе «Активное использование» по методике по действиям ориентации по схеме (методика №4 «Схематизация») ( $m = 11,21$ ;  $sd = 2,2$ ) выше, чем в группе «Пассивное использование» ( $m = 9,99$ ;  $sd = 2,9$ ), при значимости  $p < 0,001$ .

Статистически значимые различия при  $p < 0,016$  были обнаружены при сравнении результатов по действиям умножения (методика №5 «Систематизация»). У детей в группе «Активное использование» средний балл ( $m = 11,05$ ;  $sd = 2,9$ ) выше, чем в группе «Пассивное использование» ( $m = 9,94$ ;  $sd = 3,5$ ).

Сравнение общего уровня развития умственных способностей (общих баллов) двух групп показало, что в группе «Активное использование» ( $m = 10,76$ ;  $sd = 2,8$ ) выше, чем в группе «Пассивное использование» ( $m = 9,13$ ;  $sd = 3,3$ ).

Полученные результаты позволяют говорить о том, что дети, у которых доминирует активное экранное время, имеют более высокие результаты в действиях по ориентации по схемам и логической умножению, а также по общему уровню развития умственных способностей по сравнению с детьми, у которых доминирует пассивное экранное время.

Далее дети были разделены на три группы согласно результатам методики «Дорисовывание» О.М. Дьяченко по уровню невербального воображения: низкий, средний и высокий уровень. Эти уровни выступили факторами в однофакторном дисперсионном анализе (ANOVA) для сравнения всех типов экранного времени.

Результаты дисперсионного анализа показали, что группы детей статистически значимо различаются по пассивному, активному и общему экранному времени.

Группы детей статистически значимо ( $p < 0.05$ ) различаются по количеству пассивного экранного времени [ $F(2,236) = 6,25$ ,  $p = 0.002$ ]. Апостериорные сравнения по критерию Тьюки (HSD) показали, что среднее пассивного экранного времени у детей с низким уровнем воображения ( $m = 11.2$ ;  $sd = 5.5$ ) значительно отличается от среднего пассивного экранного времени детей со средним ( $m = 8.2$ ;  $sd = 5.2$ ) и высоким уровнем выполнения ( $m = 8.7$ ;  $sd = 5.9$ ). При этом показатели пассивного экранного времени у детей со средним и высоким уровнем воображения статистически значимо не отличаются.

Группы детей статистически значимо ( $p < 0.05$ ) различаются по количеству активного экранного времени [ $F(2,235) = 11.22$ ,  $p = 0.001$ ]. Апостериорные сравнения по критерию Тьюки (HSD) показали, что среднее активного экранного времени у детей с низким уровнем воображения ( $m = 8.4$ ;  $sd = 5.8$ ) значительно отличается от среднего активного экранного времени детей со средним ( $m = 4.7$ ;  $sd = 5.3$ ) и высоким уровнем ( $m = 5$ ;  $sd = 4.8$ ). При этом показатели активного экранного времени у детей со средним и высоким уровнем воображения статистически значимо не отличаются.

Группы детей статистически значимо ( $p < 0.05$ ) различаются по количеству общего экранного времени [ $F(2,246) = 9.99$ ,  $p = 0.001$ ]. Апостериорные сравнения по критерию Тьюки (HSD) показали, что среднее общего экранного времени у детей с низким уровнем воображения ( $m = 19.2$ ;  $sd = 10.5$ ) значительно отличается от среднего общего экранного времени детей со средним ( $m = 12.9$ ;  $sd = 9.1$ ) и высоким уровнем ( $m = 13.5$ ;  $sd = 9.6$ ). При этом показатели общего экранного времени у детей со средним и высоким уровнем воображения статистически значимо не отличаются.

Полученные данные позволяют нам констатировать, что дети с низким уровнем развития творческих способностей проводят больше времени перед экраном по сравнению с другими группами детей.

Полученные данные позволяют нам констатировать, что дети с низким уровнем развития творческих способностей проводят больше времени перед экраном по сравнению с другими группами детей.

## Обсуждение результатов

В результате проведенного исследования гипотеза получила частичное подтверждение. Сравнительный характер настоящей работы не позволяет сделать выводов касательно

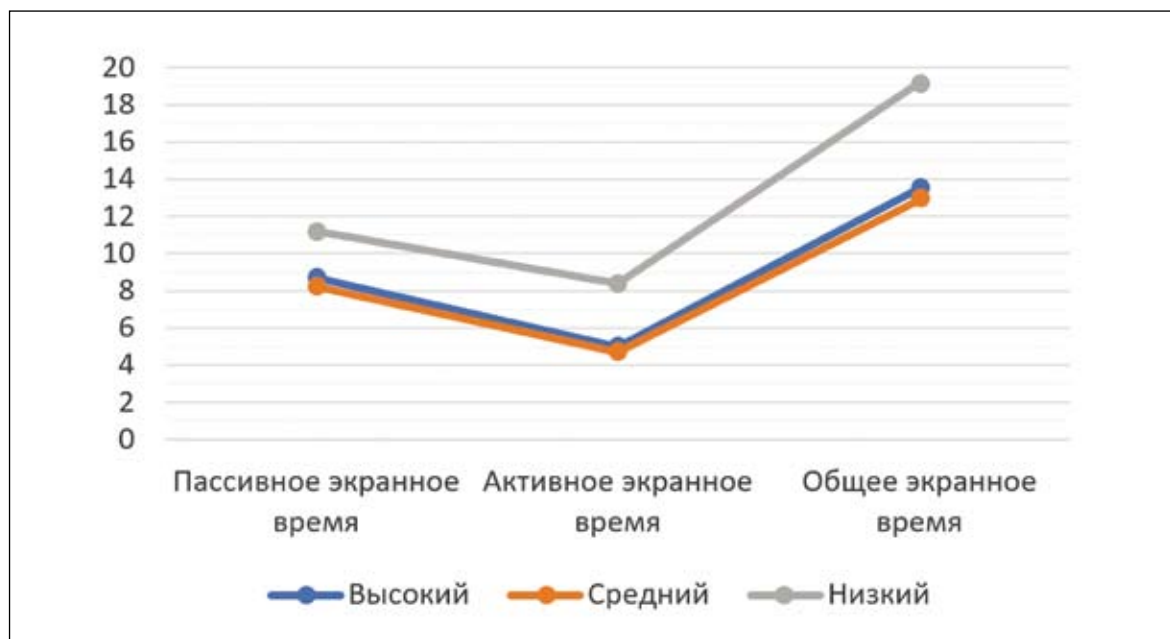


Рис. 1. Результаты однофакторного дисперсионного анализа (ANOVA) уровня развития невербального воображения и экранного времени



причинно-следственных связей, однако совокупность имеющихся исследований дает нам возможность трактовать полученные данные определенным образом. Дошкольники, использующие цифровые устройства преимущественно для видеоигр и различных приложений, имеют более высокие результаты в действиях ориентации по схемам и логической мультипликации, а также по общему уровню развития умственных способностей по сравнению с детьми, которые используют цифровые устройства преимущественно для просмотра различной видеопродукции. Полученные результаты согласуются с большинством исследований в данной области, которые свидетельствуют о том, что видеоигры, логические электронные игры и различные приложения могут оказывать развивающее воздействие на умственные способности ребенка (Бухаленкова и др., 2021; Huber et al., 2016; Fikkers et al., 2019 и др.). Особенно это показательно с точки зрения того, что результаты нашего сравнительного исследования проявились именно с точки зрения интеллектуальных, а не сенсорных способностей. Многие современные видеоигры и развивающие приложения для выполнения игровых задач требуют от детей активно применять наглядно-образное мышление, в том числе ориентироваться по схеме или карте, а также решать логические задачи различной степени сложности. Это, видимо, способствует развитию наглядно-образного и логического мышления и соответствующих интеллектуальных действий. Сенсорные же действия требуют, прежде всего, кинестетического опыта, которые современные цифровые устройства не способны проводить, вероятно, по этой причине каких-либо закономерностей здесь не было выявлено (Смирнова и др., 2018; Денисенкова, Федоров, 2021).

Полученные результаты показали, что большее использование цифровых устройств (по всем типам экранного времени) связано с низким уровнем развития творческих способностей. Ряд исследований подчеркивает развивающий потенциал различных медиапродуктов с точки зрения развития воображения, фантазии и креативности пользователей различных возрастов (Piotrowski, 2017; Flee, 2018; Marsh et al, 2018). Наши результаты согласуются с исследованием Е.Е. Клопотовой (2018) и рядом других зарубежных авторов (Anderson, Kirkorian, 2015). Полученные результаты могут объясняться тем, что совре-

менные игры, мультфильмы и другой медиа-контент предоставляет мало возможностей для развития этого типа способностей, а также может «отнимать» время у других активностей и деятельности, которые благотворно влияют на развитие творческих способностей дошкольника.

## Выводы

1. Современные компьютерные игры и приложения могут обладать потенциалом для развития интеллектуальных способностей старших дошкольников.

2. Использование цифровых устройств не способствует развитию воображения.

Ограничением настоящего исследования выступает, прежде всего, его сравнительный характер, который не позволяет делать однозначных заключений касательно причинно-следственных связей, а также получение данных по экранному времени детей и преимущественного способа использования цифровых устройств путем родительского опроса. Данные ограничения одновременно становятся перспективами дальнейших исследований, которые позволят углубить наше понимание влияния использования цифровых устройств на развитие ребенка. В частности, необходимо более подробно изучить, как именно различные игры и приложения влияют на развитие умственных способностей детей с помощью экспериментальных дизайнов исследований. Еще одним перспективным направлением исследований является изучение того, как именно дети используют цифровые устройства: посредством учета активности непосредственно на устройстве, а также опросов самих детей.

По результатам проведенного исследования можно дать следующие практические рекомендации. Во-первых, педагогам и психологам необходимо учитывать в своей практической работе, что игры и различные приложения могут выступать средством развития умственных способностей, и перспективным направлением является разработка специальных развивающих игр, которые будут созданы с учетом достижений современной науки. Во-вторых, использование цифровых устройств не способствует развитию воображения старших дошкольников, поэтому для развития творческих способностей актуальны другие виды деятельности, прежде всего те, которые предусмотрены ФГОС ДО. ■





### Об авторе

*Тарунтаев Павел Игоревич*, ведущий психолог ООО «Sun School», Москва, Россия, taruntaev.pavel@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8005-3641>

### About author

Pavel I. Taruntaev, Leading Psychologist at Sun School LLC, Moscow, Russia, taruntaev.pavel@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8005-3641>

### Литература

1. Бардина Р.И., Булычева А.И., Дьяченко О.М., Лаврентьева Т.В., Холмовская В.В. Диагностика умственного развития детей старшего дошкольного возраста (от 5 до 6 лет). – М.: Серия «Психологическая диагностика». – 1996. – 113 с.
2. Богачева Н.В., Войскунский А.Е. Компьютерные игры и креативность: позитивные аспекты и негативные тенденции [Электронный ресурс] // Современная зарубежная психология. – 2017. – Т. 6. – №4. – С. 29–40. DOI: 10.17759/jmfp.2017060403
3. Борцова М.В., Некрасов С.Д. Ребенок и гаджеты: практикум. Краснодар: Кубанский гос. ун-т. – 2020. – 30 с.
4. Бухаленкова Д.А., Чичинина Е.А., Чурсина А.В., Веракса А.Н. Обзор исследований, посвященных изучению взаимосвязи использования цифровых устройств и развития когнитивной сферы у дошкольников // Science for Education Today. – 2021. – №3. – С. 7–25. DOI: 10.15293/2658-6762.2103.01
5. Выготский Л.С. История развития высших психических функций. – М.: Юрайт, 2019. – 336 с.
6. Денисенкова Н.С., Тарунтаев П.И. Роль взрослого в использовании ребенком цифровых устройств [Электронный ресурс] // Современная зарубежная психология. – 2022. – Т. 11. – № 2. – С. 59–67. DOI: 10.17759/jmfp.2022110205
7. Денисенкова Н.С., Федоров В.В. Сравнительный анализ уровня развития умственных способностей современных старших дошкольников и их сверстников, посещавших детские сады в последней трети XX века // Психологическая наука и образование. – 2021. – Т. 26. – № 3. – С. 40–53 DOI: 10.17759/pse.2021260302
8. Диагностика умственного развития дошкольников / Под. ред. Л.А. Венгера и В.В. Холмовской. – М.: Педагогика. – 1978. – 296 с.
9. Дьяченко О.М. Развитие воображения дошкольника. Методическое пособие для воспитателей и родителей: практическое пособие. – М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2007. – 128 с.
10. Индивидуальные особенности познавательного развития детей дошкольного возраста / Под ред. О.М. Дьяченко и Н.Е. Вераксы. – М.: Per Se, 2003. – 144 с.

11. Клопотова Е.Е. Влияние компьютерных игр на развитие воображения у страших дошкольников // Педагогика способностей. К 70-летию О.М. Дьяченко. Материалы Всероссийского научно-практического семинара. – М.: МГППУ. – 2018. – 106 с.
12. Красило Т.А. Взаимосвязь между частотой использования электронных гаджетов, включенностью в игровое взаимодействие и креативностью у дошкольников // Социальная психология и общество. – 2020. – Т. 11. – №1. – С. 144–158. DOI:10.17759/sps.2020110109
13. Обухова Л.Ф., Ткаченко С.Б. Возможности использования компьютерных игр для развития перцептивных действий // Психологическая наука и образование. – 2008. – Т. 13. – №3. – С. 49–61.
14. Психолог в дошкольном учреждении: Методические рекомендации к практической деятельности / Под ред. Т.В. Лаврентьевой. – М.: ГНОМ и Д., – 2002. – 144 с.
15. Развитие познавательных способностей в процессе дошкольного воспитания / Под ред. Л.А. Венгера. – М.: Педагогика, 1986. – 224 с.
16. Рекомендации по выявлению умственно одаренных детей дошкольного возраста / Под ред. О.М. Дьяченко, А.И. Булычевой. – М.: ПЭБ, 2007. – 120 с.
17. Рубцова О.В. Цифровые технологии как новое средство опосредования (Ч. 1) // Культурно-историческая психология. – 2019. – Т. 15. – №3. – С. 117–124. DOI: 10.17759/chp.2019150312
18. Слово и образ в решении познавательных задач дошкольниками / Под ред. Л.А. Венгера. – М.: ИНТОР, 1996. – 128 с.
19. Смирнова Е.О., Матушкина Н.Ю., Смирнова С.Ю. Виртуальная реальность в раннем и дошкольном детстве // Психологическая наука и образование. – 2018. – Т. 23. – №3. – С. 42–53. DOI: 10.17759/pse.2018230304
20. Солдатова Г.У. Цифровая социализация в культурно-исторической парадигме: изменяющийся ребенок в изменяющемся мире // Социальная психология и общество. – 2018. – Т. 9. – № 3. – С. 71–80. DOI: 10.17759/sps.2018090308
21. Aladé, F., Lauricella, A.R., Beaudoin-Ryan, L., & Wartella, E. (2016). Measuring with Murray: Touchscreen technology and preschoolers' STEM learning. Computers in Human Behavior, 62, 433–441. DOI: 10.1016/j.chb.2016.03.080
22. Anderson, D.R., & Kirkorian, H.L. (2015). Media and cognitive development. In L.S. Liben, U. Muller, & R.H. Lerner (Eds.), Handbook of child psychology and developmental science: Cognitive processes: Vol. 2 (7th ed., pp. 949–994). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons Inc.
23. Bulck, J. (Ed.). (2020). The International



Encyclopedia of Media Psychology. DOI: /10.1002/9781119011071

24. Flikkers, K.M., Piotrowski, J.T. & Valkenburg, P.M. (2019). Child's Play? Assessing the Bidirectional Longitudinal Relationship between Gaming and Intelligence in Early Childhood. *Journal of Communication*, 69(2), pp.124–143. DOI: 10.1093/joc/jqz003.

25. Fisch, S.M. (2004). *Children's learning from educational television*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

26. Fleer, M. (2018). Examining the psychological content of digital play through Hedegaard's model of child development. *Learning, Culture and Social Interaction*. 26. DOI: 10.1016/j.lcsi.2018.04.006.

27. Genner, S., & Süß, D. (2017). Socialization as Media Effect. *The International Encyclopedia of Media Effects*, pp. 1–15. DOI:10.1002/9781118783764.wbieme0138

28. Hu, B.Y., Johnson, G.K., Teo, T., & Wu, Z. (2020). Relationship Between Screen Time and Chinese Children's Cognitive and Social Development. *Journal of Research in Childhood Education*, 34(2), 183–207. DOI:10.1080/02568543.2019.1702600

29. Huber, B., Tarasuik, J., Antoniou, M.N., Garrett, C., Bowe, S.J., Kaufman, J., et al. (2016). Young children's transfer of learning from a touchscreen device. *Comput. Hum. Behav.* 56, 56–64. DOI: 10.1016/j.chb.2015.11.010

30. Jackson, L.A., & Games, A.I. (2015). Video Games and Creativity. *Video Games and Creativity*, 3–38. DOI: 10.1016/b978-0-12-801462-2.00001-1

31. Mares, M., & Stephenson, L.J. (2017). Prosocial Media Use and Effects. *The International Encyclopedia of Media Effects*, 1–13. DOI:10.1002/9781118783764.wbieme0153

32. Marsh, J., Plowman, L., Yamada-Rice, D., Bishop, J., Lahmar, J. and Scott, F. (2018). Play and creativity in young children's use of apps. *Br J Educ Technol*, 49: 870–882. DOI: 10.1111/bjet.12622

33. McNeill, J., Howard, S.J., Vella, S.A., & Cliff, D.P. (2019). Longitudinal Associations of Electronic Application Use and Media Program Viewing with Cognitive and Psychosocial Development in Preschoolers. *Academic Pediatrics*, 19(5), 520–528. DOI: 10.1016/j.acap.2019.02.010

34. Piotrowski, J.T. (2017). Content Effects: Educational Media for Children. *The International Encyclopedia of Media Effects*, 1–13. DOI: 10.1002/9781118783764.wbieme0130

35. Rueda, M.R., Rothbart, M.K., McCandliss, B.D., Saccomanno, L., & Posner, M.I. (2005). From The Cover: Training, maturation, and genetic influences on the development of executive attention. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 102(41), 14931–14936. DOI: 10.1073/pnas.0506897102

36. Tarasuik, J., Demaria, A., & Kaufman, J. (2017). Transfer of Problem Solving Skills from Touchscreen to 3D Model by 3– to 6-Year-Olds. *Frontiers in Psychology*, 8. DOI: 10.3389/fpsyg.2017.01586

37. Trick, L.M., Jaspers-Fayer, F., & Sethi, N. (2005). Multiple-object tracking in children: The "Catch the Spies" task. *Cognitive Development*, 20(3), 373–387. DOI: 10.1016/j.cogdev.2005.05.009

38. Yeh, C. S.-H. (2015). Exploring the effects of videogame play on creativity performance and emotional responses. *Computers in Human Behavior*, 53, 396–407. DOI: 10.1016/j.chb.2015.07.024

## References

1. Aladé, F., Lauricella, A.R., Beaudoin-Ryan, L., & Wartella, E. (2016). Measuring with Murray: Touchscreen technology and preschoolers' STEM learning. *Computers in Human Behavior*, 62, 433–441. DOI: 10.1016/j.chb.2016.03.080

2. Anderson, D.R., & Kirkorian, H.L. (2015). Media and cognitive development. In L.S. Liben, U. Muller, & R.H. Lerner (Eds.), *Handbook of child psychology and developmental science: Cognitive processes*: Vol. 2 (7th ed., pp. 949–994). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons Inc.

3. Bardina R.I., Bulycheva A.I., D'yachenko O.M., Lavrent'eva T.V., Holmovskaja V.V. (1996). Diagnostika umstvennogo razvitiya detej starshego doshkol'nogo vozrasta (ot 5-ti do 6-ti let) [Diagnostics of the mental development of children of senior preschool age (from 5 to 6 years)]. Moscow. Seriya «Psihologicheskaja diagnostika». 1996. 113 p.

4. Bogacheva N.V., Vojskunsij A.E. (2017). Komp'yuternye igry i kreativnost': pozitivnye aspekty i negativnye tendencii [Computer games and creativity: positive aspects and negative trends] [Electronic resource]. *Sovremennaja zarubezhnaja psihologija* [Modern Foreign Psychology], Vol. 8, 4, 29–40. DOI: 10.17759/jmfp.2017060403

5. Borcova M.V., Nekrasov S.D. (2020). Rebenok i gadzhety: praktikum [Child and gadgets: Workshop]. Krasnodar: Kubanskij gos. un-t. 30 p.

6. Buhalenkova D.A., Chichinina E.A., Chursina A.V., Veraksa A.N. (2021). Obzor issledovanij, posvjashhen-nyh izucheniju vzaimosvjazi ispol'zovanija cifrovyyh ustrojstv i razvitiya kognitivnoj sfery u doshkol'nikov [Review of research on the relationship between the use of digital devices and the development of cognitive sphere in preschoolers]. *Science for Education Today*, 3, 7–25. DOI: 10.15293/2658-6762.2103.01

7. Bulck, J. (Ed.). (2020). *The International Encyclopedia of Media Psychology*. DOI: /10.1002/9781119011071

8. Denisenkova N.S., Fedorov V.V. (2021). Sravnitel'nyj analiz urovnja razvitiya umstvennyh



sposobnostej sovremennyh starshih doshkol'nikov i ih sverstnikov, poseshhavshih detskie sady v poslednej treti XX veka [Comparative Analysis of Developmental Levels of Mental Abilities in Modern Preschoolers and Their Peers Who Attended Kindergartens in the Last Third of the Twentieth Century] // Psihologicheskaja nauka i obrazovanie [Psychological Science and Education]. Vol. 26, 3, 40-53. DOI: 10.17759/pse.2021260302

9. Denisenkova N.S., Taruntaev P.I. (2022). Rol' vzroslogo v ispol'zovanii rebenkom cifrovyyh ustroystv [The role of an adult in a child's use of digital devices][Electronical resource]. Sovremennaja zarubezhnaja psihologija [Modern Foreign Psychology]. Vol. 11, 2, 59-67. DOI: 10.17759/jmfp.2022110205

10. Diagnostika umstvennogo razvitiya doshkol'nikov [Diagnosis of the level of mental development of preschoolers] (1978). Pod. red. L. A. Vengera i V. V. Holmovskoj. Moscow: Pedagogika. 296 p.

11. D'jachenko, O.M. (2007). Razvitie voobrazhenija doshkol'nika. Metodicheskoe posobie dlja vospitatelej i roditelej : prakticheskoe posobie [The development of the imagination of a preschooler. Methodological guide for educators and parents: a practical guide]. Moscow: Mozaika-Sintez. 128 p.

12. Fikkers, K.M., Piotrowski, J.T. & Valkenburg, P.M. (2019). Child's Play? Assessing the Bidirectional Longitudinal Relationship between Gaming and Intelligence in Early Childhood. *Journal of Communication*, 69(2), pp.124-143. DOI: 10.1093/joc/jqz003.

13. Fisch, S.M. (2004). Children's learning from educational television. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

14. Fleer, M. (2018). Examining the psychological content of digital play through Hedegaard's model of child development. *Learning, Culture and Social Interaction*. 26. DOI: 10.1016/j.lcsi.2018.04.006.

15. Genner, S., & Süß, D. (2017). Socialization as Media Effect. *The International Encyclopedia of Media Effects*, pp. 1-15. DOI:10.1002/9781118783764.wbieme0138

16. Hu, B.Y., Johnson, G.K., Teo, T., & Wu, Z. (2020). Relationship Between Screen Time and Chinese Children's Cognitive and Social Development. *Journal of Research in Childhood Education*, 34(2), 183-207. DOI:10.1080/02568543.2019.1702600

17. Huber, B., Tarasuik, J., Antoniou, M.N., Garrett, C., Bowe, S.J., Kaufman, J., et al. (2016). Young children's transfer of learning from a touch-screen device. *Comput. Hum. Behav.* 56, 56-64. DOI: 10.1016/j.chb.2015.11.010

18. Individual'nye osobennosti poznavatel'nogo razvitiya detej doshkol'nogo vozrasta [Individual features of the cognitive development of preschool chil-

dren] (2003). Pod red. O.M. D'jachenko, N.E. Veraksy. Moscow: Per Se. 114 p.

19. Jackson, L.A., & Games, A.I. (2015). Video Games and Creativity. *Video Games and Creativity*, 3-38. DOI: 10.1016/b978-0-12-801462-2.00001-1

20. Klopotova E.E. (2018). Vlijanie komp'yuternyh igr na razvitie voobrazhenija u strashih doshkol'nikov [The influence of computer games on the development of imagination in preschoolers]. *Pedagogika sposobnostej. K 70-letiju O.M. D'jachenko. Materialy Vserossijskogo nauchno-prakticheskogo seminaru*. Moscow: FGBOU VO MGPPU. 106 p.

21. Krasilo T.A. (2020). Vzaimosvjaz' mezhdu chastotoj ispol'zovanija jelektronnyh gadzhetov, vkljuchennost'ju v igrovoe vzaimodejstvie i kreativnost'ju u doshkol'nikov [The relationship between the frequency of use of electronic gadgets, involvement in game interaction and creativity in preschoolers]. *Social'naja psihologija i obshhestvo [Social Psychology and Society]*. Vol. 11, 1, 144-158. DOI: 10.17759/sps.2020110109

22. Mares, M., & Stephenson, L.J. (2017). Prosocial Media Use and Effects. *The International Encyclopedia of Media Effects*, 1-13. DOI:10.1002/9781118783764.wbieme0153

23. Marsh, J., Plowman, L., Yamada-Rice, D., Bishop, J., Lahmar, J. and Scott, F. (2018), Play and creativity in young children's use of apps. *Br J Educ Technol*, 49: 870-882. DOI: 10.1111/bjet.12622

24. McNeill, J., Howard, S.J., Vella, S.A., & Cliff, D.P. (2019). Longitudinal Associations of Electronic Application Use and Media Program Viewing with Cognitive and Psychosocial Development in Preschoolers. *Academic Pediatrics*, 19(5), 520-528. DOI: 10.1016/j.acap.2019.02.010

25. Obuhova L.F., Tkachenko S.B. (2008). Vozmozhnosti ispol'zovanija komp'yuternyh igr dlja razvitiya perceptivnyh dejstvij [Possibilities of using computer games for the development of perceptual actions]. *Psihologicheskaja nauka i obrazovanie [Psychological Science and Education]*. Vol. 13, 3, 49-61.

26. Piotrowski, J.T. (2017). Content Effects: Educational Media for Children. *The International Encyclopedia of Media Effects*, 1-13. DOI: 10.1002/9781118783764.wbieme0130

27. Psiholog v doshkol'nom uchrezhdenii: Metodicheskie rekomendacii k prakticheskoi dejatel'nosti [Psychologist in a preschool institution: Guidelines for practical activities] (2002). Pod red. Lavrent'evoj T.V. Moscow: Publishing «Gnom I D». 144 p.

28. Razvitie poznavatel'nyh sposobnostej v processe doshkol'nogo vospitanija [The development of cognitive abilities in the process of preschool education] (1986). Pod red. L.A. Vengera. Moscow: Pedagogika. 224 p.

29. Rekomendacii po vyjaveniju umstvenno



odarennyh detej doshkol'nogo vozrasta [Recommendations for identifying mentally gifted children of preschool age] (2007). Pod red. O.M. D'jachenko, A.I. Bulychevoj. Moscow: ANO «PEB». 120 p.

30. Rubcova O.V. (2019). Cifrovye tehnologii kak novoe sredstvo oposredovaniya (Chast' pervaja) [Digital technologies as a new means of mediation (Part one)]. Kul'turno-istoricheskaja psihologija [Cultural-historical psychology]. Vol. 15, 3, 117-124. DOI: 10.17759/chp.2019150312

31. Rueda, M.R., Rothbart, M.K., McCandliss, B.D., Saccomanno, L., & Posner, M.I. (2005). From The Cover: Training, maturation, and genetic influences on the development of executive attention. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 102(41), 14931–14936. DOI: 10.1073/pnas.0506897102

32. Slovo i obraz v reshenii poznavatel'nyh zadach doshkol'nikami [Word and image in solving cognitive problems for preschoolers] (1996). Pod red. L.A. Vengera. Moscow: INTOR. 128 p.

33. Smirnova E.O., Matushkina N.Ju., Smirnova S.Ju. (2018). Virtual'naja real'nost' v rannem i doshkol'nom detstve [Virtual reality in early and preschool childhood]. *Psihologicheskaja nauka i obra-*

*zovanie* [Psychological Science and Education]. Vol. 13, 3, 42-53. DOI: 10.17759/pse.2018230304

34. Soldatova G.U. (2018). Cifrovaja socializacija v kul'turno-istoricheskoy paradigme: izmenjajushhij rebenok v izmenjajushhem mire [Digital socialization in the cultural-historical paradigm: a changing child in a changing world]. *Social'naja psihologija i obshhestvo* [Social Psychology and Society]. Vol. 9, 3, 71-80. DOI: 10.17759/sps.2018090308

35. Tarasuik, J., Demaria, A., & Kaufman, J. (2017). Transfer of Problem Solving Skills from Touchscreen to 3D Model by 3- to 6-Year-Olds. *Frontiers in Psychology*, 8. DOI: 10.3389/fpsyg.2017.01586

36. Trick, L.M., Jaspers-Fayer, F., & Sethi, N. (2005). Multiple-object tracking in children: The "Catch the Spies" task. *Cognitive Development*, 20(3), 373–387. DOI: 10.1016/j.cogdev.2005.05.009

37. Vygotskij L.S. (2019). Istorija razvitija vysshih psihicheskikh funkcij [The history of the development of higher psychological functions]. Moscow.: Jurajt, 336 p.

38. Yeh, C. S.-H. (2015). Exploring the effects of videogame play on creativity performance and emotional responses. *Computers in Human Behavior*, 53, 396–407. DOI: 10.1016/j.chb.2015.07.024



Подписывайтесь и читайте все новости  
на канале «СДО» в Telegram:  
<https://t.me/sdojournal>