

ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

УДК 373.21:004
ББК 4410.253

DOI 10.26170/ps20-05-05
ГРНТИ 14.23.01; 14.23.05

Код ВАК 13.00.02

Коротаева Евгения Владиславовна,

доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой педагогики и психологии детства, Уральский государственный педагогический университет; 620017, Россия, г. Екатеринбург, пр-т Космонавтов, 26; e-mail: e.v.korotaeva@yandex.ru

АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ КОНТЕКСТА ИССЛЕДОВАНИЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГАДЖЕТОВ С ТЕХНОЛОГИЕЙ ТАЧСКРИН ДЕТЬМИ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: дошкольники; цифровая социализация детей; информационные технологии; компьютерные игры; планшеты; технология тачскрин; гаджеты; робототехника.

АННОТАЦИЯ. Представленный материал является аналитическим обзором материалов исследований, посвященных проблеме, которую можно обозначить как «дети в эпоху цифровой цивилизации». Автор обращается к периодике последних пяти лет, где представлены работы, связанные с вопросами цифровой социализации детей. Сначала идет обзор статей отечественных педагогов, в которых представлены возможности компьютерных игр, робототехники, легио-конструирования для развития детей дошкольного возраста. Для этих работ характерна нормативно-методическая ориентация, которая включает описание и руководство по проведению одного или ряда занятий по данной тематике. Кроме того представлен обзор исследований, проведенных западными учеными под общим названием «Планшеты с сенсорным экраном затрагивают жизнь детей» (2016). Эти исследования отличаются большей системностью, инструментальной проработанностью, даже определенной утилитарностью: изучение развития мелкой моторики у малышей в контакте с сенсорным экраном, возможности когнитивного развития дошкольников с помощью планшетов и т. п. Осознавая определенную узость этих изысканий, многие из ученых настаивают на необходимости продолжения исследований в данной области. Именно в контексте данных исследований можно назвать схожую по содержательной установке и описанию самой процедуры исследования работу российских ученых С. Крыловой и Ю. Водяхи «Экспериментальное исследование восприятия дошкольниками компьютерных моделей реальных объектов на экранах тачскрин-устройств как трехмерных». Исследования по этой теме могут дать определенные основания для расширения и уточнения рекомендаций к использованию сенсорных экранов в работе с детьми дошкольного возраста. В итоге анализ содержательного контекста представленных работ подводит к выводам о том, что уже пора сменить позицию взрослых в этих исследованиях с чисто исследовательской на способствующую развитию детей, что позволит сделать этот процесс педагогически оправданным, психологически обоснованным, отвечающим актуальным и перспективным тенденциям развития индивида и общества.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Коротаева, Е. В. Анализ содержания контекста исследований использования гаджетов с технологией тачскрин детьми дошкольного возраста / Е. В. Коротаева. – Текст : непосредственный // Педагогическое образование в России. – 2020. – № 5. – С. 49-54. – DOI: 10.26170/ps20-05-05.

БЛАГОДАРНОСТИ: работа поддержана грантом РФФИ 20-013 00308 А.

Korotaeva Evgeniya Vladislavovna,

Doctor of Pedagogy, Professor, Head of the Department of Pedagogy and Psychology of Childhood, Ural State Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia

CONTEXT ANALYSIS OF RESEARCH ON THE USE OF GADGETS WITH TACHSCREEN TECHNOLOGY BY PRESCHOOL CHILDREN

KEYWORDS: preschoolers; digital socialization of children; information technology; computer games; tablets; touchscreen technology; gadgets; robotics.

ABSTRACT. The presented material is an analytical review of research materials devoted to the problem, which can be designated as “children in the era of digital civilization”. The author refers to the periodicals of the last five years, which presents works related to the issues of digital socialization of children. First, there is a review of articles by domestic teachers, which present the possibilities of computer games, robotics, and lego construction for the development of preschool children. These works are characterized by a normative and methodological orientation, which includes a description and guidance for conducting one or a number of classes on this topic. In addition, it provides an overview of studies conducted by Western scientists under the general title “Touchscreen tablets affect the lives of children” (2016). These studies are more systematic, instrumental, and even utilitarian: the study of the development of fine motor skills in babies in contact with a touch screen, the possibilities of cognitive development of preschoolers using tablets, etc. Realizing a certain narrowness of these studies, many of the scientists insist on the need to continue research in this area. It is in the context of these studies that one can call the work of Russian scientists S. Krylova and Yu. Vodyakha, similar in meaningful attitude and description of the research procedure itself, “Experimental study of the perception by preschoolers of computer models of real objects on

touchscreen devices as three-dimensional". Research on this topic may provide some basis for expanding and refining recommendations for the use of touch screens in working with preschool children. As a result, the analysis of the content context of the presented works leads to the conclusion that it is high time to change the position of adults in these studies from a purely research one to one that promotes the development of children, which will make this process pedagogically justified, psychologically justified, meeting current and promising trends in the development of the individual and society.

FOR CITATION: Korotaeva, E. V. (2020). Context Analysis of Research on the Use of Gadgets with Touchscreen Technology by Preschool Children. In *Pedagogical Education in Russia*. No. 5, pp. 49-54. DOI: 10.26170/po20-05-05.

ACKNOWLEDGMENTS: work supported by RFBR grant 20-013 00308 A.

Прежде всего, необходимо уточнить семантику одного из ключевых терминов данной статьи, а именно – контекст.

Данный термин произошел от латинского «contextus», что означает «тесная связь, соединение». Специфичность этой связи состоит в том, что, благодаря окружению, становится более ясным содержание некоторых слов, входящих в предложение, текст. Не случайно, в большинстве словарей дается следующее толкование контекста: «законченный в смысловом отношении отрезок в письменной речи текста, дающий возможность точно установить значение отдельных входящих в него слов или предложений» [14, с. 123]. Однако есть и другой подход в трактовке, определяемый через «совокупность различных факторов, необходимых для понимания, объяснения какого-л. явления действительности». Отметим, что в Большом толковом психологическом словаре А. Ребера именно второе значение является ведущим, поскольку дефиниция контекста изначально раскрывается как «события и процессы (физические и психические), которые характеризуют конкретную ситуацию и оказывают воздействие на поведение индивида (внешние и внутренние)» [9, с. 371].

Мы не случайно начали статью с обращения к значениям термина «контекст», поскольку именно это и определило логику представления материала.

Итак, с одной стороны, необходимо проанализировать общую ситуацию, сложившуюся на сегодняшний день в области научных исследований, связанных с развитием детей дошкольного возраста, а с другой, в контексте этих исследований определить место и значение конкретного исследования, имеющего целью изучение развивающего эффекта устройств с технологией тачскрин в работе с детьми дошкольного возраста.

Начнем с общего анализа ситуации развития дошкольного образования и дошкольной педагогики за последние пять лет. Данный период выбран не случайно, поскольку в 2013 г. был утвержден федеральный государственный стандарт дошкольного образования (ФГОС ДО), во многом определивший направления развития теории и практики дошкольного обра-

зования. Стандарт дошкольного образования завершил (хотя с точки зрения преемственности он начинает) линейку стандартов ко всем уровням отечественной системы образования. Данный документ стал определяющим для оценки качества образовательной деятельности в дошкольных образовательных организациях (ДОО), а также основой для многих управленческих решений и нововведений в них.

Это подтверждается основной тематикой статей, посвященных дошкольному образованию в отечественных журналах последнего пятилетия («Современное дошкольное образование», «Дошкольное воспитание», «Дошкольная педагогика», «Вестник дошкольного образования», «Детский сад: теория и практика» и др.). Подавляющее большинство публикаций соотносится с установками, так или иначе обозначенными в ФГОС ДО, а именно: методические подходы к реализации основных образовательных программ, содержательная проработка областей развития детей дошкольного возраста (социально-коммуникативная, познавательная, художественно-эстетическая, речевая, физическая), вопросы развития социального партнерства и сетевого взаимодействия с субъектами образовательной деятельности, проблемы инклюзивного образования, методические копилки (конспекты занятия, сценарии праздников и т. п.). Перечисленные вопросы, безусловно, важны и востребованы в образовательной практике ДОО. Однако они связаны с проблемами нормативно-методического, а не научно-теоретического, методологического уровня, понимаемого как «тип рационально-рефлексивного сознания, направленный на изучение, совершенствование и конструирование методов в различных сферах духовной и практической деятельности» [8].

Стоит отметить, что в «дошкольной» периодике обнаруживаются отдельные материалы, содержание которых выходит за рамки нормативно-методической области, однако такие работы являются скорее эпизодами, а не системным явлением. Среди них стоит отметить следующие статьи:

– И. И. Комарова «Будущее дошкольного образования в эпоху цифровизации» (2018), где рассматриваются варианты раз-

вития дошкольного образования на ближайшую (десять лет), среднесрочную (сто лет) и долгосрочную (тысяча лет) перспективы [4];

– Т. В. Шушара «Актуальные проблемы отечественной и зарубежной дошкольной педагогики» (2019): пафос материала заключается в том, что стратегия развития отечественного образования должна учитывать преемственность исторических этапов дошкольной педагогики, а также этническую и национальную составляющие системы дошкольного образования в России [13];

– Н. С. Денисенкова, Т. А. Красило «Развитие дошкольников в эпоху цифровой социализации» (2019), рассматривающие различные гаджеты (интернет, компьютер, смартфон) как современное средство социализации, которое еще нуждается в изучении с точки зрения развивающих возможностей и с точки зрения соответствующих рисков [2].

Добавим, что тематика «ребенок и цифровая эпоха» также присутствует в отечественной периодике, хотя и носит преимущественно практикоориентированный характер (что подчеркивается термином «использование» в названиях многих публикаций): «Конструктор LEGO как средство интеграции образовательных областей в процессе обучения старших дошкольников» (С. А. Климова, Ю. А. Чичиланова, 2015) [12]; «Использование конструктора для формирования у детей дошкольного возраста представлений о мире профессий» (Т. С. Вохмина, П. В. Зуев, 2018) [1]; «Использование компьютерных игр в развитии речи детей дошкольного возраста» (Л. В. Красильникова, Н. В. Вялова, 2017) [5]; «Использование робототехнических устройств как основы для обучения конструированию и программированию в старшем дошкольном возрасте» (В. Е. Евдокимова, Н. Н. Устинова, 2018) [3]; «„Робототехника“ исследовательский детский проект» (С. Лапотникова, К. Рахимова, 2019) [7]; «Робототехника в детском саду: быть или не быть?» (В. Халамов, 2020) [11].

Как мы видим, данная тематика – кстати, являющаяся содержательным контекстом обозначенного в названии статьи «исследования гаджетов с технологией тачскрин детьми дошкольного возраста» – представлена в достаточно ограниченном объеме. Скорее всего, это объясняется тем обстоятельством, что в нормативном ФГОС ДОО эта проблематика еще не была обозначена как перспективное направление для развития.

Собственно, описанная ситуация иллюстрирует определенное ограничение, обусловленное нормативными документами, которые объективно не всегда успевают за

развитием прогресса, науки, технологии и т. д.

Для сравнения обратимся к контексту подобных исследований, проводимых западными учеными.

Уже в 2016 г. была представлена серия из 25 публикаций (следовательно, сами исследования, описанные в этих статьях, проводились ранее) под общим названием «Touch-screen tablets touching children's lives», где в названии обыгрывалось само понятие «touch-screen» применительно к субъекту (ребенку) и к средству (планшету): «Планшеты с сенсорным экраном затрагивают жизнь детей» [21].

Перечислим некоторые из представленных работ:

– «U Can Touch This: How Tablets Can Be Used to Study Cognitive Development» (Kilian Semmelmann, Marisa Nordt, Katharina Sommer, Rebecka Röhnke, Luzie Mount, Helen Prüfer, Sophia Terwiel, Tobias W. Meissner, Kami Koldewyn and Sarah Weigelt, 2016): материал является обобщением шести исследований (отсюда и большой авторский коллектив), которые помогли сделать вывод о том, что, начиная с двухлетнего возраста, дети вполне способны освоить планшеты, используя их для ответов на вопросы, задаваемые взрослыми. Ученые с энтузиазмом называют преимущества работы с планшетом – простота использования, высокая мобильность, низкая стоимость и высокий уровень вовлеченности детей, и считают необходимым продолжать исследования в данной области [19];

– «Young Children Learning from Touch Screens: Taking a Wider View» (Silvia B. Lovato and Sandra R. Waxman): ставя задачу выявления дидактического потенциала использования планшетов в раннем обучении и развитии детей, авторы приходят к выводу о том, что необходимы дополнительные исследования, особенно исследования, связанные с оценкой эффективности этих гаджетов как в частном, так и в общекультурном контекстах [18];

– «Toddlers' Fine Motor Milestone Achievement Is Associated with Early Touchscreen Scrolling Rachel Bedford» (R. Bedford, R. Saez de Urabain Irati, C. H. M. Cheung, A. Karmiloff-Smith, T. J. Smith, 2016): где исследователи сообщают о том что не было найдено подтверждений негативной связи между ранним использованием сенсорного экрана и последующими этапами развития ребенка: но при этом отмечается, что использование экрана планшета способствует развитию более тонкой моторики у детей [16];

– «When Seeing Is Better than Doing: Preschoolers' Transfer of STEM Skills Using Touchscreen Games» (Elizabeth L. Schroeder

and Heather L. Kirkorian, 2016): авторским коллективом было установлено, что оценка персонажей и сюжетов телеигр становится более адекватной для детей младшего возраста, если они сами играли в эти игры с помощью гаджетов, тогда как детям старшего возраста было достаточно и визуального наблюдения, без активного участия. И, как и во многих других исследованиях, авторы настаивают на необходимости продолжать изыскания с целью выявления «как и для кого экранные медиа могут быть полезными в образовательном плане» [20].

Во многих материалах в качестве вывода было сделано предположение, что нужны дальнейшие исследования в этой области. И таковые имели место быть: «Children and screens: A survey by French pediatricians» (Rémy Assathiany, Esther Guéry, François Caron, Jacques Cheymol, Georges Picherot, Pierre Foucaud, Nils Gelbert, 2018): опрос почти полутора тысяч французских педиатров о том, говорят ли они с родителями о времени, проведенном малышами с планшетов в руках [15]; «Exposure to and use of mobile devices in children aged 1-60 months (Ahmet Osman Kılıç, Eyup Sari, Husniye Yucel, Melahat Melek Oğuz, Emine Polat, Esma Altinel Acoğlu, Saliha Senel, 2019) [17] и некоторые др. Но эти исследования уже не обобщены в единую рубрику или направление.

По сравнению с аналогичными материалами, представленными в отечественной прессе, перечисленные публикации отличаются заметно большей психологической ориентированностью, которая, с одной стороны, имеет достаточно узкую направленность самого исследования (возраст участников, предмет исследования и т. п.), а с другой, обладает большей конкретикой в обосновании и подборе соответствующего инструментария для исследования.

При знакомстве с данными материалами рано или поздно возникает вопрос о целевой направленности данных исследований. Дело в том, что в них достаточно детально описываются сама процедура опроса, эксперимента, количественные данные и пр., однако очень общо обозначена целевая установка, оценка полученных результатов и соответствующие рекомендации.

Полагаем, это связано с тем, что практика сегодня во многом опережает теорию и методологию. И, согласно Экклезиасту, пока идет «время собирать камни».

Уточнив «внешний» контекст исследования, обозначенного в названии статьи (т. е. описав «совокупность различных факторов, необходимых для понимания, объяснения какого-либо явления действительно»), обратимся и к его «внутреннему» контексту.

В статье «Экспериментальное исследование восприятия дошкольниками компьютерных моделей реальных объектов на экранах тачскрин-устройств как трехмерных» (С. Крылова, Ю. Водяха, 2020) [6] авторы подробно описывают исследование, в котором детям дошкольного возраста 4–5 лет было предложено соотнести определенный предмет (ранее незнакомый ребенку) с его изображением на экране планшета. Причем это задание имело несколько вариаций: в одной из них дети имели возможность потрогать (получить тактическую информацию) соотносимый предмет, в другой необходимо было сделать выбор только на основе оптической (визуальной) информации и т. п.

Очевидно, что в первом случае количество правильных ответов было значительно выше, нежели во втором; так, количество ошибок в тактико-оптическом варианте составило 6,7%, а в сугубо оптическом – 35,3%. При этом большая часть ошибок была обусловлена недостаточным опытом детей в визуальном анализе формы и количества деталей искомого предмета, который они воспринимали как двумерный. «Достраивание» двумерного изображения до реального образа требует развитого абстрактного (даже абстрактно-символического) мышления, тогда как у дошкольников описываемой возрастной группы доминирует наглядно-образное.

Все вышеизложенное побудило авторов присоединиться к рекомендации «отказаться от использования компьютерных тачскрин-устройств детьми младенческого возраста до тех пор, пока у них не сформировались первичные когнитивные структуры для восприятия базовых характеристик реального» [10, с. 50].

Все же имеет смысл уточнить, что есть разница между младенцами и 4–5-летними дошкольниками. К тому же, ситуация с распространением коронавируса в мире и в Российской Федерации, приведшая к самоизоляции семей, актуализировала проблему занятости детей в этот непростой период. Не секрет, что большинство родителей использовали гаджеты и для развлечения, и для отвлечения, и для развития своих детей. Конечно, это проходило достаточно хаотично и бессистемно.

И вновь мы столкнулись с ситуацией «опережающей практики». Однако представляется, что сейчас как никогда нужны серьезные психолого-педагогические исследования с объективными выводами и взвешенными рекомендациями по поводу использования (применения) гаджетов на занятиях с детьми дошкольного возраста. В них нуждаются и воспитатели, и педагоги,

и родители, и др.

Это тем более важно, что гаджеты становятся неотъемлемой частью современной жизни. При этом они сами быстро меняются, совершенствуются, подстраиваются под запросы потребителей. Однако в практике образовательного процесса потенциал этих цифровых устройств не раскрыт, они до сих пор используются в качестве средства обучения, т. е. выполняют в основном вспомогательную функцию. И в дошкольном образовании на сегодня, кроме рекомендаций к ограничению времени использования цифровых устройств в соответствии с нормативами СанПиН (санитарными правилами и нормами), не предложена соответствующая психодидактика.

Собственно, мы вновь возвращаемся к вопросу о целевой установке проводимых исследований – проводятся ли они ради «чистой науки» или для решения конкретной практикоориентированной задачи?

Здесь более чем уместно еще раз обратиться к «внутреннему» контексту заявлен-

ной в названии статьи проблемы – к пониманию сути самой технологии тачскрин. Сам термин «тачскрин» образован слиянием двух слов – touch и screen, а искомым объект представляет собой экран для ввода, вывода, изменения информации в результате непосредственного прикосновения к самому экрану. Главное отличие сенсорного экрана от обычного дисплея заключается в том, что последний предназначен для показа информации, а технология touchscreen разработана для управления необходимой информацией без «посредников».

Анализ контекста исследований, связанных с использованием гаджетов детьми дошкольного возраста, свидетельствует, что уже настало время, когда ученые, педагоги, родители должны не только наблюдать за этим процессом, но и подключиться к управлению (руководству) им, т. е. сделать этот процесс педагогически оправданным, психологически обоснованным, отвечающим актуальным и перспективным тенденциям развития индивида и общества.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вохмина, Т. С. Использование конструктора для формирования у детей дошкольного возраста представлений о мире профессий / Т. С. Вохмина, П. В. Зуев // Педагогическое образование в России. – 2018. – № 3. – С. 35-39.
2. Денисенкова, Н. С. Развитие дошкольников в эпоху цифровой социализации / Н. С. Денисенкова, Т. А. Красило // Современное дошкольное образование. – 2019. – № 6 (96). – С. 50-57.
3. Евдокимова, В. Е. Использование робототехнических устройств как основы для обучения конструированию и программированию в старшем дошкольном возрасте / В. Е. Евдокимова, Н. Н. Устинова // Мир науки культуры образования. – 2018. – № 2 (69). – С. 250-252.
4. Комарова, И. И. Будущее дошкольного образования в эпоху цифровизации / И. И. Комарова // Современное дошкольное образование. – 2018. – № 8. – С. 16-25.
5. Красильникова, Л. В. Использование компьютерных игр в развитии речи детей дошкольного возраста / Л. В. Красильникова, Н. В. Вялова // Перспективы науки и образования. – 2018. – № 3 (33). – С. 217-225.
6. Крылова, С. Г. Экспериментальное исследование восприятия дошкольниками компьютерных моделей реальных объектов на экранах тачскрин-устройств как трехмерных / С. Г. Крылова, Ю. Е. Водяха // Материалы Международной научной конференции «Цифровизация образования: история, тенденции и перспективы». Екатеринбург, 23–24 апреля 2020. – Екатеринбург : Атлантис Пресс, 2020. – С. 424-431.
7. Лапотникова, С. Робототехника: исследовательский детский проект / С. Лапотникова, К. Рахимова // Дошкольное воспитание. – 2019. – № 11. – С. 23-29.
8. Новая философская энциклопедия. – URL: [https://gufo.me/dict/philosophy_encyclopedia/%D0%9C%D0%95%D0%A2%D0%9E%D0%94%D0%9E%D0%9B%D0%9E%D0%93%D0%98%D0%AF (дата обращения: 22.07.2020)]. – Текст : электронный.
9. Ребер, А. Большой психологический словарь / Т. 1 (А–О) / А. Ребер. – М. : АСТ ; Вече, 2001. – 592 с.
10. Смирнова, Е. О. Виртуальная реальность в раннем и дошкольном детстве / Е. О. Смирнова, Н. Ю. Матушкина, С. Ю. Смирнова // Психологическая наука и образование. – 2018. – Т. 23, № 3. – С. 42-53.
11. Халамов, В. Робототехника в детском саду: быть или не быть? / В. Халамов // Дошкольное воспитание. – 2020. – № 3. – С. 72-75.
12. Чичиланова, Ю. Конструктор LEGO как средство интеграции образовательных областей в процессе обучения старших дошкольников / Ю. Чичиланова, С. Климова // Дошкольное воспитание. – 2015. – № 4. – С. 95-99.
13. Шушара, Т. В. Актуальные проблемы отечественной и зарубежной дошкольной педагогики / Т. В. Шушара // Мир науки культуры, образования. – 2019. – № 3 (76). – С. 193-194.
14. Щукин, А. Н. Лингводидактический энциклопедический словарь: более 2000 единиц / А. Н. Щукин. – М. : АСТ, 2007. – 746 с.
15. Assathiany, R. Children and screens: A survey by French pediatricians / R. Assathiany, E. Guéry, N. Gelbert, et al. – URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29246522/ (mode of access: 22.07.2020). – Text : electronic.
16. Bedford, R. Toddlers' Fine Motor Milestone Achievement Is Associated with Early Touchscreen Scrolling / R. Bedford, R. Saez de Urabain Irati, C. H. M. Cheung, et al. – URL: https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2016.01108/full (mode of access: 22.07.2020). – Text : electronic.

17. Kılıç, A. Osman Exposure to and use of mobile devices in children aged 1-60 months / A. Osman Kılıç, E. Sari, H. Yucel, et al. – URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30402717/>. – Text : electronic.
18. Lovato, S. B. Young Children Learning from Touch Screens: Taking a Wider View / S. B. Lovato, S. R. Waxman. – URL: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2016.01078/full> (mode of access: 22.07.2020). – Text : electronic.
19. Nordt, M. U Can Touch This: How Tablets Can Be Used to Study Cognitive Development / M. Nordt, K. Sommer, R. Röhnke, et al. – URL: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2016.01021/full> (mode of access: 22.07.2020). – Text : electronic.
20. Schroeder, E. L. When Seeing Is Better than Doing: Preschoolers' Transfer of STEM Skills Using Touchscreen Games / E. L. Schroeder, H. L. Kirkorian. – URL: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2016.01377/full> (mode of access: 22.07.2020). – Text : electronic.
21. Touch-screen tablets touching children's lives. – URL: <https://www.frontiersin.org/research-topics/4289/touch-screen-tablets-touching-childrens-lives#articlesl> (mode of access: 22.07.2020). – Text : electronic.

REFERENCES

1. Vokhmina, T. S., Zuev, P. V. (2018). Ispol'zovanie konstruktora dlya formirovaniya u detey doshkol'nogo vozrasta predstavleniy o mire professiy [Using the constructor to form ideas about the world of professions in preschool children]. In *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii*. No. 3, pp. 35-39.
2. Denisenkova, N. S., Krasilo, T. A. (2019). Razvitiye doshkol'nikov v epokhu tsifrovoy sotsializatsii [Development of preschoolers in the era of digital socialization]. In *Sovremennoe doshkol'noe obrazovanie*. No. 6 (96), pp. 50-57.
3. Evdokimova, V. E., Ustinova, N. N. (2018). Ispol'zovanie robototekhnicheskikh ustroystv kak osnovy dlya obucheniya konstruirovaniyu i programmirovaniyu v starshem doshkol'nom vozraste [Using robotic devices as a basis for teaching design and programming in senior preschool age]. In *Mir nauki kul'tury obrazovaniya*. No. 2 (69), pp. 250-252.
4. Komarova, I. I. (2018). Budushchee doshkol'nogo obrazovaniya v epokhu tsifrovizatsii [The future of preschool education in the digital age]. In *Sovremennoe doshkol'noe obrazovanie*. No. 8, pp. 16-25.
5. Krasil'nikova, L. V., Vyalova, N. V. (2018). Ispol'zovanie komp'yuternykh igr v razvitiy rechi detey doshkol'nogo vozrasta [The use of computer games in the development of speech in preschool children]. In *Perspektivy nauki i obrazovaniya*. No. 3 (33), pp. 217-225.
6. Krylova, S. G., Vodyakha, Yu. E. (2020). Eksperimental'noe issledovanie vospriyatiya doshkol'nikami komp'yuternykh modeley real'nykh ob'ektov na ekranakh tachskrin-ustroystv kak trekhmernykh [Experimental study of the perception by preschoolers of computer models of real objects on the screens of touch-screen devices as three-dimensional]. In *Materialy Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii «Tsifrovizatsiya obrazovaniya: istoriya, tendentsii i perspektivy»*. Ekaterinburg, 23–24 aprelya 2020. Ekaterinburg, Atlantis Press, pp. 424-431.
7. Lapotnikova, S., Rakhimova, K. (2019). Robototekhnika: issledovatel'skiy detskiy proekt [Robotics: Research Children's Project]. In *Doshkol'noe vospitanie*. No. 11, pp. 23-29.
8. *Novaya filosofskaya entsiklopediya* [New philosophical encyclopedia]. URL: [https://gufo.me/dict/philosophy_encyclopedia/%D0%9C%D0%95%D0%A2%D0%9E%D0%94%D0%9E%D0%9B%D0%9E%D0%93%D0%98%D0%AF] (mode of access: 22.07.2020).
9. Reber, A. (2001). *Bol'shoy psikhologicheskii slovar' T. 1 (A–O)* [The Big Psychological Dictionary Vol. 1 (A – O)]. Moscow, AST, Veche. 592 p.
10. Smirnova, E. O., Matushkina, N. Yu., Smirnova, S. Yu. (2018). Virtual'naya real'nost' v rannem i doshkol'nom detstve [Virtual reality in early and preschool childhood]. In *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie*. Vol. 23. No. 3, pp. 42-53.
11. Khalamov, V. (2020). Robototekhnika v detskom sadu: byt' ili ne byt'? [Robotics in kindergarten: to be or not to be?]. In *Doshkol'noe vospitanie*. No. 3, pp. 72-75.
12. Chichilanova, Yu., Klimova, S. (2015). Konstruktor LEGO kak sredstvo integratsii obrazovatel'nykh oblastey v protsesse obucheniya starshikh doshkol'nikov [LEGO constructor as a means of integrating educational areas in the learning process of older preschoolers]. In *Doshkol'noe vospitanie*. No. 4, pp. 95-99.
13. Shushara, T. V. (2019). Aktual'nye problemy otechestvennoy i zarubezhnoy doshkol'noy pedagogiki [Actual problems of domestic and foreign preschool pedagogy]. In *Mir nauki kul'tury, obrazovaniya*. – No. 3 (76), pp. 193-194.
14. Shchukin, A. N. (2007). *Lingvodidakticheskii entsiklopedicheskii slovar': bolee 2000 edinit* [Linguodidactic encyclopedic dictionary: more than 2000 units]. Moscow, AST. 746 p.
15. Assathiany, R., Guéry, E., Gelbert, N., et al. *Children and screens: A survey by French pediatricians*. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29246522/> (mode of access: 22.07.2020).
16. Bedford, R., Saez, de Urabain Irati R., Cheung, C. H. M., et al. *Toddlers' Fine Motor Milestone Achievement Is Associated with Early Touchscreen Scrolling*. URL: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2016.01108/full> (mode of access: 22.07.2020).
17. Kılıç, A. Osman, Sari, E., Yucel, H., et al. *Exposure to and use of mobile devices in children aged 1-60 months*. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30402717/>.
18. Lovato, S. B., Waxman, S. R. *Young Children Learning from Touch Screens: Taking a Wider View*. URL: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2016.01078/full> (mode of access: 22.07.2020).
19. Nordt, M., Sommer, K., Röhnke, R., et al. *U Can Touch This: How Tablets Can Be Used to Study Cognitive Development*. URL: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2016.01021/full> (mode of access: 22.07.2020).
20. Schroeder, E. L., Kirkorian, H. L. *When Seeing Is Better than Doing: Preschoolers' Transfer of STEM Skills Using Touchscreen Games*. URL: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2016.01377/full> (mode of access: 22.07.2020).
21. *Touch-screen tablets touching children's lives*. URL: <https://www.frontiersin.org/research-topics/4289/touch-screen-tablets-touching-childrens-lives#articlesl> (mode of access: 22.07.2020).