

DOI: 10.22363/2313-1683-2023-20-3-482-500

EDN: BTOVLF

УДК 159.922.75

Исследовательская статья

Особенности развития воображения у дошкольников, играющих в цифровые игры разных типов

Д.А. Бухаленкова  , Е.А. Чичинина 

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,
Российская Федерация, 125009, Москва, ул. Моховая, д. 11, стр. 9

 d.bukhalenkova@inbox.ru

Аннотация. Поскольку в жизни современных дошкольников традиционная сюжетно-ролевая игра со сверстниками все больше замещается игрой на цифровых устройствах, многие исследователи выражают обеспокоенность тем, насколько успешно развивается их воображение, тогда как другие ученые, наоборот, видят потенциал в цифровых играх для развития детского воображения. В связи с этим исследование посвящено изучению различий в показателях продуктивного воображения у дошкольников, предпочитающих разные типы игр на цифровых устройствах. Предложена авторская типология цифровых игр, в которые играют дошкольники. Проведены опрос об использовании цифровых устройств 450 детей в возрасте 5–6 лет, посещавших старшие группы детских садов из четырех регионов России, и оценка их воображения с помощью методики «Дорисовывание фигур» О.М. Дьяченко и разработанного в рамках исследования опросника для воспитателей о поведенческих проявлениях воображения у их воспитанников (участвовали 42 воспитателя). На основе результатов опроса воспитателей установлено, что педагоги оценивают ниже результаты творческой продуктивной деятельности у детей, которые любят игры на быстроту реакции, чем у детей, не играющих в такие игры. Данный параметр воображения педагоги также оценили выше у детей, играющих в игры-симуляторы, по сравнению с детьми, которые в них не играют. На основе результатов методики «Дорисовывание фигур» выявлено, что у детей, играющих в игры на логику, оценки разработанности рисунков значимо выше, чем у тех, кто не играет в игры этого типа, а параметр оригинальности рисунков ниже у детей, играющих в стратегические игры, по сравнению с не играющими в них детьми. Предложенная в исследовании типология цифровых игр и полученные данные могут быть полезны в научных исследованиях цифровизации современного детства и при разработке рекомендаций для родителей дошкольников.

Ключевые слова: дошкольный возраст, воображение, цифровые устройства, цифровые игры

Благодарности и финансирование. Исследование выполнено при поддержке гранта РФФ № 22-78-10096.

Введение

Одним из важнейших периодов для развития детского воображения является дошкольный возраст (Выготский, 1982; Кравцов, Кравцова, 2019; Xiong et al., 2022). В этот период развитие воображения происходит в рамках сюжетно-ролевой игры (Выготский, 1982; Эльконин, 1978; Дьяченко, 1996), которая у современных дошкольников часто вытесняется и замещается игрой на цифровых устройствах (Calvert, 2015; Götz, 2013; Singer, Singer, 2005; Белова, Шумакова, 2022; Юдина, 2022). Некоторые ученые полагают, что цифровые устройства обладают развивающим потенциалом для детского воображения (например, Jackson et al., 2012; Ott, Pozzi, 2012; Götz, 2013; Blanco-Herrera et al., 2019; Маслова, 2013); тогда как другие поддерживают противоположную идею о том, что гаджеты скорее обедняют воображение (например, Singer, Singer, 2005; Greenfield, 2009; Calvert, Valkenburg, 2013; Клопотова, Романова, 2020). В связи с этим изучение влияния гаджетов на развитие воображения у современных дошкольников остается актуальной, значимой и недостаточно изученной темой.

Важно подчеркнуть, что именно активное использование детьми цифровых устройств, то есть игра на электронных устройствах, а не пассивный просмотр мультфильмов и различного видеоконтента на телевизоре/планшете/мобильном телефоне, более значимо влияет на когнитивное развитие дошкольников (Linebarger et al., 2014; McNeill et al., 2019; Veraksa et al., 2020) и воображение, в том числе (Calvert, 2015). В компьютерной игре у детей больше возможностей проявить инициативу, активность и самостоятельность, чем при просмотре мультфильма или видео с заранее заданным сюжетом. Активное участие в компьютерной игре, с одной стороны, тренирует различные познавательные функции, которые развиваются системно и поэтому взаимосвязаны с воображением (Выготский, 1982). С другой стороны, необходимость выбирать стратегию, обдумывать свои действия и их возможные последствия, находить пути решения задач в компьютерных играх, предположительно, стимулирует воображение детей. Многочисленные исследования убедительно показывают потенциал популярных детских компьютерных игр и специально разработанных компьютерных программ (серьезных игр) для развития творческих способностей и воображения у детей (Jackson et al., 2012; Blanco-Herrera et al., 2019; Ott, Pozzi, 2012; Kannelis et al., 2009; Cassell, Ryokai, 2001; Papadakis, 2021; Rahimi, Shute, 2021; Xiong et al., 2022).

Целью исследования стал анализ различий в показателях воображения у дошкольников, которые играют и не играют в разные типы игр на цифровых устройствах.

Анализ исследований взаимосвязи воображения и цифровых игр у дошкольников

Рассмотрим отечественные и зарубежные исследования, в которых авторами предлагались классификации цифровых игр и рассматривалась их связь с воображением у дошкольников и младших школьников.

В исследовании О.С. Андреевой, И.А. Ершовой и И.А. Русяевой (2018) в результате опроса родителей были выделены два типа игр: неролевые и ролевые. Неролевые игры (аркады, головоломки и игры на быстроту реакции)

характеризовались тем, что в них игрок не идентифицирует себя с компьютерным героем и основной мотивацией игрока является азарт в достижении цели (прохождении игры до конца и/или наборе очков). Ролевые игры, по мнению авторов, позволяют игроку идентифицировать себя с персонажем, погрузиться в вымышленный мир за счет большей реалистичности создаваемого в таких играх виртуального пространства, что приводит к большей вовлеченности детей. На выборке из 50 дошкольников в возрасте 5–7 лет исследователям удалось выявить, что в ролевые игры значимо чаще предпочитают играть дети с высоким и средним уровнем креативности, измеренным с помощью теста Торренса (в адаптации Е.Е. Туник). Обнаружена прямая корреляции уровня креативности дошкольников с их вовлеченностью в компьютерные игры и выявлена связь вовлеченности и предпочтения детьми именно ролевых игр, из чего сделан вывод о том, что креативность является фактором, влияющим на вовлеченность детей в компьютерные игры. Однако можно предположить и обратное влияние: именно ролевые игры способствуют развитию креативности у дошкольников.

В исследовании Е.Е. Клопотовой и Ю.А. Романовой (2020) в результате опроса родителей и их детей 5–7 лет (100 человек) были выделены три типа компьютерных игр: 1) к развивающим играм авторы отнесли дидактические игры (например, лабиринты, мемори и пр.), а также паззлы и раскраски; 2) к играм-симуляторам определили такие игры, которые имитируют управление каким-либо аппаратом или осуществление какой-либо деятельности (гонки, игры в парикмахера, повара, уход за животными и пр.) и способствуют максимальной включенности игрока в процесс; 3) к аркадам отнесли игры, которые предполагают прохождение игроком ряда кратковременных, но интенсивных уровней и наличие ограничения числа жизней («Тетрис», Рас-Ман, Магю и др.). Исследователи установили, что уровень развития воображения, оцененный с помощью методики О.М. Дьяченко «Дорисовывание фигур», был ниже у детей, предпочитающие играть в аркады, тогда как у детей, играющих в развивающие игры и игры-симуляторы, результаты были выше. При этом авторы получили более высокие показатели воображения у детей, которые не играют в компьютерные игры, в результате чего пришли к заключению, что сюжетно-ролевая игра и продуктивная деятельность все же больше способствуют развитию воображения, чем компьютерная игра.

Противоречивость полученных в двух описанных исследованиях результатов показывает необходимость дальнейшего изучения проблемы взаимосвязи предпочитаемых детьми цифровых игр и их воображения, а также заставляет задуматься о выделении большего числа типов игр, что позволило бы лучше понять за счет чего может развиваться воображение дошкольника во время игры на цифровых устройствах (Рубцова, Саломатова, 2022). Рассмотрим несколько вариантов более подробных классификаций цифровых игр, которые были предложены исследователями при изучении роли цифровых игр в развитии воображения у школьников. Так, в исследовании Л.А. Джексон и колл. (Jackson et al., 2012) собраны данные о любимых цифровых играх у 491 12-летних детей и выделены 205 видеоигр, для которых авторы предложили следующую классификацию: 1) жестокие видеоигры – это шутеры от первого лица и игры, в которых насилие лежит в основе игрового про-

цесса; 2) приключенческие видеоигры, которые включают в себя ролевую игру, стратегию и решение проблем, чтобы выиграть; 3) игры-симуляторы вождения и гонок; 4) спортивные видеоигры (баскетбол и футбол); 5) игры, связанные с межличностными отношениями или заботой о людях или других существах; 6) прочие видеоигры, которые не попадали ни в одну из предыдущих категорий. В результате проведенного исследования установлено, что все типы видеоигр, кроме гонок, значимо связаны со всеми показателями продуктивного воображения (гибкостью, беглостью, оригинальностью, работанностью историй и вопросов детей на предложенные исследователями темы).

Одновременно с этим, в исследовании К.Р. Хамлен (Hamlen, 2009) на выборке учеников 4–5 классов не было обнаружено значимой взаимосвязи выделенных типов игр с показателями воображения. Типология игр, предложенная автором, была построена не на основе жанров игр, так как одна игра может включать несколько жанров, а на основе того, какие навыки дети используют чаще всего во время игры: образовательные (лабиринты, паззлы, головоломки), двигательные (координация пальцев и глаз при нажатии нужных комбинаций клавиш), инновационные (использование предметов необычными способами для решения поставленной задачи), социализирующие (требуют общения с другими игроками во время игры), стратегические (нужно продумать план или мысленно представить ситуацию, чтобы принять решение в игре), ролевые (в которых идентифицируешься с персонажем и воображаемая ситуация или виртуальный мир кажутся реальными). В данном исследовании были установлены только две близкие к значимым взаимосвязи, которые представляются нам интересными несмотря на то, что автор делает вывод об отсутствии взаимосвязи типов игр и воображения у школьников: прямая взаимосвязь между инновационным типом игр и оригинальностью рисунков детей, а также обратная – между двигательными играми и вербальной гибкостью.

Важно отметить, что выявленные на детях школьного возраста закономерности не стоит переносить на дошкольный возраст, однако проанализированные исследования интересны тем, что предлагают более дробные классификации цифровых игр, которые в большей степени основываются на том, какие действия совершает ребенок во время игры.

Отдельно стоит отметить ряд исследований, предлагающих цифровые обучающие игры и приложения для развития и тренировки разных познавательных способностей у детей, в том числе воображения и креативности (Jackson et al., 2012; Blanco-Herrera et al., 2019; Ott, Pozzi, 2012; Kannelis et al., 2009; Cassell, Ryokai, 2001; Papadakis, 2021; Rahimi, Shute, 2021; Xiong et al., 2022). Так, можно отметить программы Prochinima (Åkerman, Puikkonen, 2011) для детей 6–10 лет и StoryBuilder (Antle, 2003) для детей 8–10 лет, которые разработаны для развития творческих способностей детей, а именно умения создавать устные истории с помощью различных аудио- и видеосредств (картинок, проектора и др.), а также программу StoryMat (Cassell, Ryokai, 2001), которая способствует развитию у детей 5–8 лет фантазии и способности создавать рассказы в процессе игры. Однако очень мало таких программ было специально разработано для детей дошкольного возраста (Garaigordobil, Beruoso,

2011) с учетом возрастных различий детей младшего и старшего дошкольного и младшего школьного возрастов (Behnamnia et al., 2020; Xiong et al., 2022). Тем не менее в исследовании Ч. Сюн и колл. (Xiong et al., 2022) разработана цифровая обучающая игра Thinking Paradise для тренировки творческого мышления дошкольников 3–6 лет, которая включала в себя 11 различных типов мини-игр, связанных с пятью различными формами творческого мышления. Результаты показали, что все показатели воображения детей, измеренные с помощью теста Торренса (беглость, гибкость, оригинальность, разработанность, общий балл) после обучения значительно улучшились, а эксперимент доказал, что данная цифровая обучающая игра позволяет эффективно развивать творческое мышление дошкольников. Несмотря на доказанную эффективность подобных развивающих приложений, они редко становятся доступны обычному пользователю. Полученные нами ранее данные о предпочитаемых дошкольниками видах деятельности с помощью цифровых устройств показывают, что чаще всего дошкольники играют в обычные, доступные в магазине приложений игры (Веракса и др., 2020).

Таким образом, результаты проведенных исследований весьма противоречивы, что может обуславливаться как расхождениями в предложенных типологиях цифровых игр, так и выбранными методами для измерения воображения (в ряде исследований воображение оценивалось через задания на создание историй, а в некоторых использовались рисуночные тесты). В связи с этим проведение новых исследований, которые бы уточняли и перепроверяли выявленные ранее исследователями взаимосвязи, остается актуальной и значимой задачей как для науки, так и для практики.

Типология цифровых игр

В данном исследовании разработана классификация цифровых игр, которая учитывает игровые механизмы и задействованные в цифровых играх когнитивные функции (Богачева, 2014; Рубцова, Саломатова, 2022; Jackson et al., 2012; Hamlen, 2009). Выделено шесть типов цифровых игр: 1) игры на быструю реакцию; 2) логические игры; 3) стратегические игры; 4) обучающие игры; 5) игры-симуляторы; 6) игры-рисование.

К играм на быструю реакцию отнесены экшн-игры (например, Brawl Stars, Among Us, Sonic, «Леди Баг» и «Супер-Кот»), платформеры (например, Super Mario, Subway Surfers) и гоночные игры (например, Hot Wheels, Need for Speed), которые обычно имеют недолгий, но интенсивный игровой процесс, требуют от игрока максимальной концентрации внимания, активной обработки зрительной информации в условиях быстрого появления и исчезновения множества объектов в поле зрения и умения принимать быстрые решения для достижения успеха в игре.

Логические игры включали аркады (например, «Прячься или ищи»), головоломки и ребусы (например, Cut the Rope), казуальные игры (например, Homescapes, «Три в ряд», Fishdom, Angry Birds). Эта категория игр характеризуется относительно простым механизмом управления и простыми правилами. Логические игры не требуют активного произвольного внимания, быстрой реакции, но требуют стратегического мышления и использования логики.

К стратегическим играм отнесены морской бой, шашки, шахматы и подобные игры (в том числе Minecraft). В отличие от логических игр они требуют более долгосрочного планирования деятельности игрока, координации и контроля последовательности действий, а также предполагают наличие противника.

Под обучающими играми мы понимали в основном адаптированные образовательные программы, например по английскому языку, изучению алфавита или освоению математических и других учебных навыков (робот Buddy, «Угадай слово», «Маша и медведь», Lingokids и др.). Как правило, они имеют привлекательный разноцветный интерфейс, включают в себя виртуальные награды, видеоинструкции по выполнению заданий и собственно задания.

Вслед за другими исследователями, нами выделены игры-симуляторы, в которых создается имитация реальных жизненных условий. Игры-симуляторы зачастую предлагают детям примерить на себя «взрослые» роли: ухаживать за животным, украшать дом, делать покупки в магазине и тому подобное, что отчасти моделирует сюжетно-ролевую игру (например, «Три кота», Talking Tom, Тоса Воса, Roblox).

В отдельную категорию выделены игры, связанные с рисованием, которые требуют подробного визуального анализа деталей и особенностей объектов (например, Sketchbook, Happy Color). Данный вид деятельности напрямую мог бы быть связан с успешностью выполнения заданий на дорисовывание фигур, часто использующихся для оценки продуктивного воображения у дошкольников.

Таким образом, одной из задач исследования стало изучение взаимосвязей между предпочитаемыми дошкольниками выделенными типами цифровых игр и показателями их продуктивного воображения. Воображение дошкольника мы, вслед за О.М. Дьяченко, рассматривали «как одну из универсальных творческих способностей» (Дьяченко, 2007, с. 6). Данное исследование направлено на изучение активного, творческого, то есть продуктивного воображения дошкольников, которое оценивалось двумя способами: через выполнение задания на дорисовывание фигур самими детьми и через оценку воспитателями поведенческих проявлений их воображения (в речи, продуктах творческой деятельности и действиях).

Исследование имело скорее поисковый характер, однако на основе проанализированных трудов нами выдвинуто несколько предположений:

1. Дети, играющие в игры на быструю реакцию, будут демонстрировать более низкие показатели развития воображения, чем дети, не играющие в данный тип цифровых игр.

2. Дети, играющие в игры-симуляторы, будут демонстрировать более высокие показатели развития воображения, чем дети, не играющие в данный тип цифровых игр.

3. Дети, играющие в игры, связанные с рисованием, будут демонстрировать более высокие показатели развития воображения, чем дети, не играющие в данный тип цифровых игр.

Процедура и методы исследования

Участники исследования. В исследовании приняли участие 450 детей (48,4 % – мальчики) в возрасте от 59 до 72 месяцев ($M = 65,6$; $SD = 3,85$), посещавших старшие группы детских садов из четырех регионов России: 127 (28,2 %) – из Москвы, 157 (34,9 %) – из Республики Саха, 121 (26,9 %) – из Республики Татарстан, 45 (10,0 %) – из Пермского Края. Из них 19 детей не справились (не поняли или не приняли инструкцию) с выполнением методики на воображение в связи с чем были исключены из анализа.

Также в исследовании приняли участие 42 воспитателя этих детей: все женщины, средний возраст – 41,9 лет ($SD = 10,7$ лет), стаж работы в среднем составлял 13 лет ($M = 12,9$; $SD = 9,7$). Имели высшее педагогическое образование 72,1 % воспитателей, 16,3 % – окончили педагогические колледжи, у 5,7 % высшее образование, не связанное с педагогикой (техническое, юридическое, экономическое и т. п.).

Методы исследования. Для оценки уровня развития воображения у дошкольников применялась методика «Дорисовывание фигур» (Дьяченко, 2007). В качестве материала использовались 10 карточек, на каждой из которых нарисована одна фигура неопределенной формы. Задача испытуемого – дорисовать эту фигуру так, чтобы получилось целостное изображение. Результаты выполнения методики оценивались по четырем показателям:

1. Оригинальность изображений – количество включений исходной фигуры в графический образ. Под включением понимается такой способ дорисовывания фигуры ребенком, когда исходная фигура играет в нем роль несущественного компонента (например, кружок становится частью очков на лице принцессы). Подсчитывалась сумма рисунков, в которых были включения (max – 10 баллов).

2. Разработанность изображений – это степень детализации рисунков, то есть количество дорисованных ребенком элементов. Данный показатель отражает способность ребенка детально разрабатывать придуманные идеи. Сначала этот показатель подсчитывался отдельно для каждого изображения, затем высчитывалось среднее по всем рисункам испытуемого.

3. Гибкость воображения – это количество неповторяющихся по содержанию и названию изображений у каждого ребенка. Одинаковыми считаются изображения, в которых фигура для дорисовывания превращается в один и тот же объект и/или имеет такое же название, как другие рисунки (max – 10 баллов).

4. Коэффициент оригинальности – это количество уникальных изображений, отличных от других рисунков того же ребенка, а также от рисунков других детей из его группы, нарисованных на основе той же фигуры (max – 10 баллов).

Для оценки особенностей развития воображения у дошкольников также использовался специально разработанный в рамках исследования опросник для воспитателей о поведении детей, посещающих их группы (Бухаленкова, Алмазова, 2023). В методику вошли 19 утверждений, описывающих поведение ребенка, и воспитатели должны были оценить выраженность данного поведения у ребенка за последние 2 месяца по шкале от 1 (очень редко)

до 5 (очень часто). В данном опроснике выделены три шкалы: 1) *словесная* – отражает оценку воспитателями того, как часто ребенок предлагал много идей и устных решений, придумывал истории и задавал много вопросов; 2) *продуктивная* – отражает оценки воспитателями результатов творческой продуктивной деятельности детей (способности ребенка выполнять детальные и оригинальные рисунки и поделки); 3) *поведенческая* – отражает оценки поведенческих проявлений ребенка в разных ситуациях (с интересом слушает истории, с удовольствием вживается в разные роли).

Для изучения предпочитаемых детьми цифровых игр проведена полуструктурированная беседа с каждым участником исследования отдельно, в ходе которой ребенок отвечал на вопросы о функциях цифровых устройств, частоте и существующих в семье правилах их использования и в том числе на вопрос «В какие игры ты любишь играть?», подразумевавший именно цифровые игры. В ответ ребенок обычно называл и/или описывал несколько любимых игр, анализ которых проводился в данном исследовании. Ответы ребенка во время беседы о цифровых устройствах записывались на диктофон и потом расшифровывались тестерами. Затем один исследователь закодировал все ответы согласно выделенным категориям (типам цифровых игр).

Для статистической обработки данных применялись следующие статистические методы и процедуры: описательные статистики для общего анализа данных, *t*-критерий для двух независимых выборок для сравнения групп детей, играющих и не играющих в разные типы цифровых игр.

Процедура исследования. Перед началом диагностики были собраны информированные родительские согласия на участие детей в исследовании. Диагностика детей проводилась с каждым ребенком индивидуально, в тихом, светлом помещении в детском саду, где обучается ребенок. Диагностику проводил специально обученный тестер.

Воспитатели заполняли опросники в бумажной форме (на каждого ребенка была распечатана и подписана таблица с утверждениями). Если в группе работали двое воспитателей, то опросник заполнял тот воспитатель, который проводил больше времени с детьми и дольше с ними работал.

Результаты исследования

Результаты изучения игровых предпочтений дошкольников. В результате анализа интервью дошкольников выявлены их предпочтения в выборе выделенных нами шести типов цифровых игр. Отметим, что, с одной стороны, дошкольник мог называть игры, которые попадали в разные категории, а с другой – некоторые игры были отнесены нами более чем к одной категории (к примеру, игра *Minecraft* отнесена и к играм-стратегиям, и к играм-симуляторам), поэтому сумма процентов больше 100.

Согласно полученным данным, приведенным в табл. 1, наибольшей популярностью у современных детей в возрасте 5–6 лет являются игры-симуляторы, игры-стратегии, а также игры на быструю реакцию. Наименее популярны среди старших дошкольников обучающие игры и рисование. При этом значимые различия между мальчиками и девочками получены только для обучающих игр, в которые девочки играют чаще мальчиков.

Таблица 1 / Table 1

Результаты анализа предпочитаемых дошкольниками типов цифровых игр, % от выборки / Results of the analysis of the types of digital games preferred by the preschoolers, % of the sample

Типы цифровых игр / Digital game types	Вся выборка / Entire sample	Мальчики / Boys	Девочки / Girls
Игры на быструю реакцию / Quick reaction games	34,9	39,0	31,0
Игры на логику / Logic games	30,7	32,1	29,3
Игры-стратегии / Strategic games	49,8	51,4	48,3
Обучающие игры / Educational games	5,6	2,8	8,2
Игры-симуляторы / Simulators	61,6	60,3	62,5
Игры-рисование / Drawing games	6,4	5,0	7,8

Примечание: некоторые игры были отнесены нами более чем к одной категории, поэтому сумма процентов больше 100.

Note: some games have been categorized by us in more than one category, so the percentage sum is greater than 100.

Результаты оценки воображения дошкольников. Поскольку 19 детей не приняли задание при выполнении методики О.М. Дьяченко «Дорисовывание фигур», их мы не учитывали при дальнейшем анализе. Остальные же дошкольники ($N = 431$) продемонстрировали высокие показатели гибкости, а также достаточно низкие результаты оригинальности рисунков (табл. 2).

Таблица 2 / Table 2

Описательные статистики результатов диагностики воображения по методике «Дорисовывание фигур» и опроснику воспитателей / Descriptive statistics of the results of diagnosing imagination using the “Completing Drawings” technique and the Educators’ Questionnaire

Параметры воображения / Imagination parameters	<i>M</i>	<i>Me</i>	<i>SD</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
<i>Методика «Дорисовывание фигур» / “Complete the Drawing” technique</i>					
Разработанность / Elaboration	3,0	2,5	1,74	1	11
Оригинальность / Originality	1,1	1,0	1,17	0	6
Коэффициент оригинальности / Originality coefficient	4,3	4,0	1,71	0	9
Гибкость / Flexibility	9,6	10,0	0,69	7	10
<i>Опросник для воспитателей / Educators’ Questionnaire</i>					
Словесная шкала / Verbal scale	3,1	3,1	0,84	1	5
Продуктивная шкала / Productive scale	2,9	3,0	0,79	1	5
Поведенческая шкала / Behavioral scale	3,5	3,7	0,88	1	5

Взаимосвязь воображения с предпочитаемыми дошкольниками типами игр. Для изучения взаимосвязи воображения и выделенных шести типов цифровых игр проведен анализ различий показателей воображения у детей, играющих и не играющих в разные типы цифровых игр (при помощи *t*-критерия для двух независимых выборок) (табл. 3). Однако не по всем выделенным типам цифровых игр удалось провести анализ: рисование и обучающие игры были исключены из рассмотрения в силу невозможности сравнивать 5–6 и 94–95 % выборки.

Таблица 3 / Table 3

Различия показателей воображения в группах детей, играющих и не играющих в разные типы цифровых игр / Differences in imagination scores in the groups of children playing and not playing different types of digital games

Параметр воображения / Imagination parameter	Не играющие / Those who do not play		Играющие / Those who play		Различия / Differences	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i> , 429	<i>p</i>
<i>Игры на быструю реакцию / Quick reaction games</i>						
Разработанность / Elaboration	3,0	1,71	2,9	1,77	0,686	0,493
Оригинальность / Originality	1,1	1,17	1,2	1,17	-0,338	0,735
Коэффициент оригинальности / Originality coefficient	4,2	1,69	4,4	1,76	-1,043	0,297
Гибкость / Flexibility	9,6	0,69	9,6	0,70	0,153	0,879
Словесная шкала / Verbal scale	3,1	0,79	3,0	0,92	1,019	0,309
Продуктивная шкала / Productive scale	3,1	0,85	2,7	0,91	3,471	0,001
Поведенческая шкала / Behavioral scale	3,6	0,75	3,4	0,82	1,765	0,079
<i>Игры на логику / Logic games</i>						
Разработанность / Elaboration	2,9	1,65	3,2	1,90	-2,070	0,039
Оригинальность / Originality	1,1	1,15	1,3	1,21	-1,762	0,079
Коэффициент оригинальности / Originality coefficient	4,3	1,71	4,2	1,73	0,367	0,714
Гибкость / Flexibility	9,6	0,72	9,7	0,62	-0,682	0,496
Словесная шкала / Verbal scale	3,1	0,83	3,1	0,87	-0,539	0,590
Продуктивная шкала / Productive scale	2,9	0,89	3,0	0,88	-0,637	0,525
Поведенческая шкала / Behavioral scale	3,5	0,77	3,5	0,80	-0,717	0,474
<i>Игры-стратегии / Strategic games</i>						
Разработанность / Elaboration	3,1	1,80	2,9	1,66	1,416	0,157
Оригинальность / Originality	1,3	1,22	1,0	1,10	2,574	0,010
Коэффициент оригинальности / Originality coefficient	4,3	1,73	4,3	1,70	0,050	0,960
Гибкость / Flexibility	9,6	0,69	9,6	0,70	0,043	0,966
Словесная шкала / Verbal scale	3,1	0,89	3,1	0,78	-0,343	0,732
Продуктивная шкала / Productive scale	3,0	0,87	2,9	0,90	0,712	0,477
Поведенческая шкала / Behavioral scale	3,5	0,80	3,5	0,76	0,595	0,552
<i>Игры-симуляторы / Simulators</i>						
Разработанность / Elaboration	2,9	1,84	3,0	1,67	-0,615	0,539
Оригинальность / Originality	1,1	1,17	1,2	1,17	-0,939	0,348
Коэффициент оригинальности / Originality coefficient	4,2	1,77	4,3	1,68	-0,213	0,831
Гибкость / Flexibility	9,7	0,62	9,6	0,73	1,116	0,265
Словесная шкала / Verbal scale	3,0	0,87	3,1	0,82	-0,767	0,443
Продуктивная шкала / Productive scale	2,8	0,88	3,0	0,88	-2,261	0,025
Поведенческая шкала / Behavioral scale	3,4	0,78	3,6	0,77	-2,224	0,027

Проведенный анализ позволил установить, что:

- 1) у детей, играющих в игры на быструю реакцию, оценки по «Продуктивной» шкале значимо ниже, чем у тех, кто не играет в игры этого типа;
- 2) у детей, играющих в игры на логику, оценки разработанности рисунков значимо выше, чем у тех, кто не играет в игры этого типа;
- 3) у детей, играющих в игры-стратегии, оценки оригинальности рисунков значимо ниже, чем у тех, кто не играет в игры этого типа;
- 4) у детей, играющих в игры-симуляторы, оценки по «Продуктивной» и «Поведенческой» шкалам опросника значимо выше, чем у тех, кто не играет в игры этого типа.

Обсуждение результатов

Выполнен анализ различия уровня развития воображения у детей, играющих в цифровые игры разных типов.

В проведенном исследовании разработана типология цифровых игр, которая применялась при анализе ответов детей в рамках интервью об использовании цифровых устройств. Согласно полученным данным, современные дошкольники в возрасте 5–6 лет предпочитают цифровые игры трех типов: игры-симуляторы, игры-стратегии, а также игры на быструю реакцию.

В результате проведенного сравнения показателей воображения у детей, играющих и не играющих в игры разного типа, выявлены некоторые значимые различия как в оценках воспитателями поведенческих проявлений воображения у дошкольников, так и в результатах выполнения поставленной перед детьми задачи по дорисовыванию фигур.

Выявлены значимые различия в оценках воображения дошкольников на основе опроса воспитателей для двух типов игр: на быструю реакцию и игр-симуляторов. У детей, играющих в игры на быструю реакцию, оценки воспитателей по «Продуктивной» шкале были значимо ниже, чем у тех, кто не играет в игры этого типа. То есть воспитатели оценивали ниже результаты творческой продуктивной деятельности у детей, которые любят такой жанр игр. На основе полученных данных можно предположить, что увлечение детей играми на быструю реакцию, которые обычно краткосрочны и требуют максимального вовлечения игрока и следования заданным в игре правилам, действительно негативно сказывается на проявлении воображения при создании рисунков, поделок и других продуктов творческой деятельности в дошкольном возрасте. Данный результат подтверждает выдвинутое нами предположение и хорошо согласуется с данными, полученными Е.Е. Клопотовой и Ю.А. Романовой (2020) о более низких показателях воображения у детей, играющих в аркады (авторами туда отнесены игры, похожие на те, которые мы отнесли к играм на быструю реакцию, кроме гонок, отнесенных авторами к играм-симуляторам).

У детей, играющих в игры-симуляторы оценки воспитателей по «Продуктивной» и «Поведенческой» шкалам опросника значимо выше, чем у тех, кто не играет в игры этого типа. Данный результат говорит о том, что дети, которые любят такой жанр игр, демонстрируют большой интерес к прослушиванию истории и с удовольствием перевоплощаются в разные роли на

детских праздниках («Поведенческая» шкала), что хорошо согласуется с логикой игр-симуляторов, больше всего похожих на ролевую игру. Кроме того, воспитатели оценивают выше результаты творческой продуктивной деятельности у таких детей, что может свидетельствовать о том, что игры-симуляторы действительно способствуют развитию продуктивного воображения у дошкольников, что согласуется с нашим предположением и результатами других исследователей в этой области (Андреева и др., 2018; Клопотова, Романова, 2020; Jackson et al., 2012).

Важно отметить, что данные по опросу воспитателей не подтверждаются результатами выполнения детьми методики на воображение: между детьми, играющими и не играющими в игры на быструю реакцию и игры-симуляторы, не было получено значимых различий по методике «Дорисовывание фигур», что говорит о необходимости дальнейшего исследования и уточнения выдвинутых предположений.

Выявлены значимые различия в оценках воображения дошкольников на основе выполнения детьми методики «Дорисовывание фигур» также по двум типам цифровых игр: логическим и стратегическим. У детей, играющих в игры на логику, оценки разработанности рисунков значимо выше, чем у тех, кто не играет в игры этого типа. Можно предположить, что внимание к деталям, необходимое для решения головоломок и игр данного типа, влияет на стремление ребенка также детально воплотить на бумаге придуманный им образ. При этом у детей, играющих в игры-стратегии, оценки оригинальности рисунков значимо ниже, чем у тех, кто не играет в такие игры. То есть дети, которые любят играть в стратегические игры (шашки, шахматы, морской бой и пр.), способствующие развитию в большей степени планирования и контроля, реже используют включения при дорисовывании фигур. Можно предположить, что такой результат связан с тем, что в дошкольном возрасте способности к планированию и контролю еще слабо развиты и дети не используют потенциал этих игр в полной мере: они скорее применяют уже готовые решения и стандартные ходы, нежели придумывают собственные, уникальные стратегии и решения. В связи с такой ориентацией на типичные решения, возможно, и связана склонность к более типичным способам построения рисунков.

Важно отметить ряд ограничений проведенного исследования. Во-первых, в нем не учитывались пол и личностные особенности детей, которые могли бы влиять на степень вовлеченности в цифровые игры, а также не контролировались другие когнитивные функции, которые могли бы опосредовать выявленные взаимосвязи (например, уровень развития регуляторных функций). Также в подобных исследованиях важно учитывать то, насколько дети были успешны в предпочитаемых ими типах игр (Hamlen, 2009) и как именно ребенок играет в цифровые игры в целом (действительно ли он выполняет задания в логике игры или же делает все наугад). Кроме того, не анализировались частота и длительность игры ребенка в цифровые игры, что обусловлено опросом самих детей, а не их родителей, которые могли бы предоставить более надежную информацию об этом (Белова, 2022).

Использованные методы статистического анализа не позволяют делать выводы о влиянии одного на другое, а также не позволили проанализировать

результаты по двум важным и интересным типам цифровых игр – рисованию и обучающим играм, что требует либо увеличения выборки, либо подбора из большей выборки сопоставимого и совпадающего по полу, возрасту и другими когнитивным функциям числа детей для сравнения с выборкой тех, кто играет в данные типы игр. В связи с этим выдвинутое предположение о том, что дети, играющие в игры, связанные с рисованием, будут демонстрировать более высокие показатели развития воображения, чем дети, не играющие в данный тип цифровых игр, не было проверено.

Также было бы интересно выделить в отдельную категорию детей, играющих в игру Minecraft, дающую детям наибольшие возможности для проявления творческого воображения, однако вероятнее всего наибольший развивающий потенциал данной игры проявится в младшем или среднем школьных возрастах (Blanco-Herrera et al., 2019).

Заключение

Проведенное исследование расширяет представления о взаимосвязях особенностей использования детьми цифровых устройств и их воображения в дошкольном возрасте и показывает, что нельзя говорить об однозначно негативном или позитивном влиянии цифровых игр на детское воображение. Результаты исследования свидетельствуют о том, что дети, предпочитающие игры-симуляторы и логические игры, демонстрировали чуть более высокие показатели развития воображения, чем дети, не играющие в данные виды игр. Также установлено, что дети, играющие в игры на быструю реакцию и стратегические игры продемонстрировали более низкие показатели развития воображения, чем дети, не играющие в эти типы игр.

Предложенная в исследовании типология и полученные данные могут быть полезны как в научных исследованиях цифровизации современного детства, так и в практической работе с дошкольниками. Полученные данные могут лечь в основу рекомендаций для родителей об использовании цифровых устройств их детьми дошкольного возраста. Однако важно подчеркнуть, что выявленные взаимосвязи требуют дальнейшего изучения и уточнения.

В рамках исследования в дальнейшем планируется прослеживание развития воображения и изменения игровых предпочтений у данных дошкольников в течение следующих двух лет (во время посещения ими подготовительной группы детского сада и первого класса школы) с учетом региона их проживания, чтобы проследить динамику выявленных взаимосвязей.

Список литературы

- Андреева О.С., Еришова И.А., Русяева И.А. Исследование связи интеллекта и креативности со степенью вовлеченности в компьютерные игры у детей дошкольного возраста // Известия Уральского федерального университета. Серия 1: Проблемы образования, науки и культуры. 2016. Т. 22. № 3 (153). С. 120–127.
- Белова Е.С. Психологические аспекты использования цифровых устройств для развития старших дошкольников, имеющих признаки одаренности // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Психология и педагогика. 2022. Т. 19. № 4. С. 649–669. <https://doi.org/10.22363/2313-1683-2022-19-4-649-669>

- Белова Е.С., Шумакова Н.Б. Особенности использования цифровых устройств как компонентов семейной микросреды для познавательного развития старших дошкольников // Современное дошкольное образование. 2022. № 6 (114). С. 42–53. <https://doi.org/10.24412/2782-4519-2022-6114-42-53>
- Богачева Н.В. Компьютерные игры и психологическая специфика когнитивной сферы геймеров // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. 2014. № 4. С. 120–130.
- Бухаленкова Д.А., Алмазова О.В. Оценка особенностей воображения старших дошкольников воспитателями // Национальный психологический журнал. 2023. № 4. В печати.
- Веракса А.Н., Алмазова О.В., Бухаленкова Д.А., Чичина Е.А. Особенности использования цифровых устройств современными дошкольниками // Социологические исследования. 2020. № 6. С. 82–92. <https://doi.org/10.31857/S013216250009455-3>
- Выготский Л.С. Воображение и его развитие в детском возрасте // Собрание сочинений: в 6 томах. Том 2. Проблемы общей психологии / под ред. В.В. Давыдова. М.: Педагогика, 1982. С. 436–454.
- Дьяченко О.М. Развитие воображения дошкольника. М.: Международный образовательный и психологический колледж, 1996. 197 с.
- Дьяченко О.М. Развитие воображения дошкольника: методическое пособие для воспитателей и родителей. М.: Мозаика-Синтез, 2007. 128 с.
- Клопотова Е.Е., Романова Ю.А. Компьютерные игры как фактор познавательного развития дошкольников // Вестник практической психологии образования. 2020. Т. 17. № 1. С. 32–40. <https://doi.org/10.17759/bppe.2020170104>
- Кравцов Г.Г., Кравцова Е.Е. Воображение и творчество: культурно-исторический подход // Психолого-педагогические исследования. 2019. Т. 11. № 1. С. 1–11. <https://doi.org/10.17759/psyedu.2019110101>
- Маслова Ю.В. Позитивные и негативные аспекты использования компьютерных технологий у детей и подростков // Образовательные технологии и общество. 2013. Т. 16. № 4. С. 493–503.
- Рубцова О.В., Саломатова О.В. Детская игра в условиях цифровой трансформации: культурно-исторический контекст (часть 2) // Культурно-историческая психология. 2022. Т. 18. № 4. С. 15–26. <https://doi.org/10.17759/chp.2022180402>
- Эльконин Д.Б. Психология игры. М.: Педагогика, 1978. 304 с.
- Юдина Е.Г. Детская игра как территория свободы // Национальный психологический журнал. 2022. № 3 (47). С. 13–25. <https://doi.org/10.11621/npj.2022.0303>
- Åkerman P., Puikkinen A. Prochinima: using pico projector to tell situated stories // MobileHCI '11: Proceedings of the 13th International Conference on Human Computer Interaction with Mobile Devices and Services. New York: Association for Computing Machinery, 2011. Pp. 337–346. <https://doi.org/10.1145/2037373.2037425>
- Antle A. Case study: the design of CBC4Kids' StoryBuilder // IDC '03: Proceedings of the 2003 Conference on Interaction Design and Children. New York: Association for Computing Machinery, 2003. Pp. 59–68. <https://doi.org/10.1145/953536.953546>
- Behnamnia N., Kamsin A., Ismail M.A.B. The landscape of research on the use of digital game-based learning apps to nurture creativity among young children: a review // Thinking Skills and Creativity. 2020. Vol. 37. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100666>
- Blanco-Herrera J.A., Gentile D.A., Rokkum, J.N. Video games can increase creativity, but with caveats // Creativity Research Journal. 2019. Vol. 31. No. 2. Pp. 119–131. <https://doi.org/10.1080/10400419.2019.1594524>
- Calver S.L. Children and digital media // Media, Imaginative Play, Creativity, and Daydreaming. 2015. Pp. 386–388. URL: http://cdmc.georgetown.edu/wp-content/uploads/2015/03/10-Calvert-HOCPADS-7e-V4-c10_FINAL_2015.pdf (accessed: 20.03.2023).
- Calvert S.L., Valkenburg P.M. The influence of television, video games, and the internet on children's creativity // The Oxford Handbook of the Development of Imagination /

- ed. by M. Taylor. Oxford: Oxford University Press, 2013. Pp. 438–450. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780195395761.013.0028>
- Cassell J., Ryokai K. Making space for voice: technologies to support children's fantasy and storytelling // *Personal and Ubiquitous Computing*. 2001. Vol. 5. No. 3. Pp. 169–190. <https://doi.org/10.1007/pl00000018>
- Garaigordobil M., Berruero L. Effects of a play program on creative thinking of pre-school children // *Spanish Journal of Psychology*. 2011. Vol. 14. Pp. 608–618. https://doi.org/10.5209/rev_SJOP.2011.v14.n2.9
- Götz M. Media, imagination and fantasy // *The Routledge International Handbook of Children, Adolescents and Media* / ed. by D. Lemish. London: Routledge, 2013. Pp. 212–218. <https://doi.org/10.4324/9780203366981-37>
- Greenfield P.M. Technology and informal education: what is taught, what is learned // *Science*. 2009. Vol. 323. No. 5910. Pp. 69–71. <https://doi.org/10.1126/science.1167190>
- Hamlen K.R. Trends in children's video game play: Practical but not creative thinking // *Journal of Educational Computing Research*. 2013. Vol. 49. Pp. 277–291. <https://doi.org/10.2190/EC.49.3.a>
- Jackson L.A., Witt E.A., Games A.I., Fitzgerald H.E., von Eye A., Zhao Y. Information technology use and creativity: findings from the children and technology project // *Computers in Human Behavior*. 2012. Vol. 28. No. 2. Pp. 370–376. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2011.10.006>
- Kannetis T., Potamianos A., Yannakakis G.N. Fantasy, curiosity and challenge as adaptation indicators in multimodal dialogue systems for preschoolers // *WOCCI '09: Proceedings of the 2nd Workshop on Child, Computer and Interaction*. New York: Association for Computing Machinery, 2009. Pp. 1–6. <https://doi.org/10.1145/1640377.1640378>
- Linebarger D.L., Barr R., Lapierre M.A., Piotrowski J.T. Associations between parenting, media use, cumulative risk, and children's executive functioning // *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*. 2014. Vol. 35. No. 6. Pp. 367–377. <https://doi.org/10.1097/dbp.0000000000000069>
- Lucchiari C., Sala P.M., Vanutell M.E. The effects of a cognitive pathway to promote class creative thinking. An experimental study on Italian primary school students // *Thinking Skills and Creativity*. 2019. Vol. 31. Pp. 156–166. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2018.12.002>
- McNeill J., Howard S.J., Vella S.A., Cliff D.P. Longitudinal associations of electronic application use and media program viewing with cognitive and psychosocial development in preschoolers // *Academic Pediatrics*. 2019. Vol. 19. No. 5. Pp. 520–528. <https://doi.org/10.1016/j.acap.2019.02.010>
- Ott M., Pozzi F. Digital games as creativity enablers for children // *Behaviour & Information Technology*. 2012. Vol. 31. No. 10. Pp. 1011–1019. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2010.526148>
- Papadakis S. Tools for evaluating educational apps for young children: a systematic review of the literature // *Interactive Technology and Smart Education*. 2021. Vol. 18. No. 1. Pp. 18–49. <https://doi.org/10.1108/ITSE-08-2020-0127>
- Rahimi S., Shute V.J. First inspire, then instruct to improve students' creativity // *Computers & Education*. 2021. Vol. 174. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104312>
- Singer D.G., Singer J.L. *Imagination and play in the electronic age*. Cambridge: Harvard University Press, 2005. 210 p. <https://doi.org/10.4159/9780674043695>
- Veraksa N., Veraksa A., Gavrilova M., Bukhalenkova D., Oshchepkova E., Chursina A. Short- and long-term effects of passive and active screen time on young children's phonological memory // *Frontiers in Education*. 2021. Vol. 6. <https://doi.org/10.3389/feduc.2021.600687>
- Xiong Z., Liu Q., Huang X. The influence of digital educational games on preschool children's creative thinking // *Computers & Education*. 2022. Vol. 189. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104578>

История статьи:

Поступила в редакцию 14 июня 2023 г.

Принята к печати 25 июля 2023 г.

Для цитирования:

Бухаленкова Д.А., Чичинина Е.А. Особенности развития воображения у дошкольников, играющих в цифровые игры разных типов // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Психология и педагогика. 2023. Т. 20. № 3. С. 482–500. <http://doi.org/10.22363/2313-1683-2023-20-3-482-500>

Вклад авторов:

Д.А. Бухаленкова – концепция и дизайн исследования, написание и редактирование текста статьи. Е.А. Чичинина – обработка собранных материалов и анализ полученных данных.

Заявление о конфликте интересов:

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Сведения об авторах:

Бухаленкова Дарья Алексеевна, кандидат психологических наук, доцент кафедры психологии образования и педагогики, факультет психологии, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова (Москва, Россия). ORCID: 0000-0002-4523-1051; eLIBRARY SPIN-код: 5050-7236. E-mail: d.bukhalenkova@inbox.ru

Чичинина Елена Алексеевна, научный сотрудник, кафедра психологии образования и педагогики, факультет психологии, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова (Москва, Россия). ORCID: 0000-0002-7220-9781; eLIBRARY SPIN-код: 1007-9720. E-mail: alchichini@gmail.com

DOI: 10.22363/2313-1683-2023-20-3-482-500

EDN: BTOVLF

UDC 159.922.75

Research article

Features of the Imagination in Preschoolers Playing Various Digital Games

Daria A. Bukhalenkova^{id}✉, Elena A. Chichinina^{id}

Lomonosov Moscow State University,
11 Mokhovaya St, bldg 9, Moscow, 125009, Russian Federation

✉ d.bukhalenkova@inbox.ru

Abstract. Due to the fact that in the life of modern preschoolers the traditional role-playing game with peers is increasingly being replaced by playing on digital devices, many researchers have expressed concern about how well their imagination develops. However, other scientists, on the contrary, see the potential for developing children’s imagination in digital games and applications. For this reason, the study is focused on differences in the productive imagination among preschoolers who prefer different types of games on digital devices. The authors propose a typology of digital games played by the preschoolers. A survey was conducted on the use of digital devices among 450 children aged 5–6 years who attended preparatory groups of kindergartens from four regions of Russia, and their imagination was assessed using the “Completing Figures” technique (by O.M. Dyachenko) and a questionnaire developed as part of the study for educators on behavioral manifestations of imagination in their pupils (42 educators were involved). Based on the results of a survey of the educators, it was found that they evaluated the results of creative productive activity lower in the children who liked games for reaction speed than in those who did not play such games. At the same

time, the educators rated this parameter of imagination higher in children playing simulation games compared to those who did not play them. The results of the “Completing Figures” technique showed that the children playing logic games had significantly higher ratings for the elaboration of drawings than those who did not play games of this type, and the parameter of originality of the drawings was lower in the children playing strategic games compared to those who did not play them. The typology of digital games proposed by the authors of the study and the data obtained can be useful in conducting scientific research on the digitalization of modern childhood and in developing recommendations for parents of preschoolers.

Key words: preschool age, imagination, digital devices, digital games, drawing figures

Acknowledgements and Funding. The study was supported by the Russian Science Foundation grant no. 22-78-10096.

References

- Åkerman, P., & Puikkinen, A. (2011). Prochinima: Using pico projector to tell situated stories. *MobileHCI '11: Proceedings of the 13th International Conference on Human Computer Interaction with Mobile Devices and Services* (pp. 337–346). New York: Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/2037373.2037425>
- Andreeva, O.S., Ershova, I.A., & Rusyaeva, I.A. (2016). Research on the relationship between intelligence, creativity and degree of immersion in computer games among preschool children. *Izvestija Ural'skogo Federal'nogo Universiteta. Serija 1: Problemy Obrazovanija, Nauki i Kul'tury*, 22(3), 120–127. (In Russ.)
- Antle, A. (2003). Case study: The design of CBC4Kids' StoryBuilder. *IDC '03: Proceedings of the 2003 Conference on Interaction Design and Children* (pp. 59–68). New York: Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/953536.953546>
- Behnamnia, N., Kamsin, A., & Ismail, M.A.B. (2020). The landscape of research on the use of digital game-based learning apps to nurture creativity among young children: A review. *Thinking Skills and Creativity*, 37, 100666. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100666>
- Belova, E.S. (2022). Psychological aspects of using digital devices for the development of older preschoolers with signs of giftedness. *RUDN Journal of Psychology and Pedagogics*, 19(4), 649–669. (In Russ.) <https://doi.org/10.22363/2313-1683-2022-19-4-649-669>
- Belova, E.S., & Shumakova, N.B. (2022). Features of the use of digital devices as components of a family microenvironment for the cognitive development of older preschoolers. *Preschool Education Today*, (6), 42–53. (In Russ.) <https://doi.org/10.24412/2782-4519-2022-6114-42-53>
- Blanco-Herrera, J.A., Gentile, D.A., & Rökkum, J.N. (2019). Video games can increase creativity, but with caveats. *Creativity Research Journal*, 31(2), 119–131. <https://doi.org/10.1080/10400419.2019.1594524>
- Bogacheva, N.V. (2014). Computer games and cognitive specifics of gamers. *Moscow University Psychology Bulletin*, (4), 120–130. (In Russ.)
- Bukhalenkova, D.A., & Almazova, O.V. (2023, in press). Assessment of imagination characteristics in older preschoolers by educators. *National Psychological Journal*, 18(4).
- Calver, S.L. (2015). Children and digital media. *Media, Imaginative Play, Creativity, and Daydreaming* (chapter 10, pp. 386–388). Retrieved March 20, 2023, from http://cdmc.georgetown.edu/wp-content/uploads/2015/03/10-Calvert-HOCPADS-7e-V4-c10_FINAL_2015.pdf
- Calvert, S.L., & Valkenburg, P.M. (2013). The influence of television, video games, and the internet on children's creativity. In M. Taylor (Ed.), *The Oxford Handbook of the Development of Imagination* (pp. 438–450). Oxford: Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780195395761.013.0028>
- Cassell, J., & Ryokai, K. (2001). Making space for voice: Technologies to support children's fantasy and storytelling. *Personal and Ubiquitous Computing*, 5(3), 169–190. <https://doi.org/10.1007/pl00000018>

- Djachenko, O.M. (1996). *The development of the imagination of a preschooler*. Moscow: International Educational and Psychological College. (In Russ.)
- Djachenko, O.M. (2007). *The development of the imagination of a preschooler: Methodological guide for educators and parents*. Moscow: Mozaika-Sintez Publ. (In Russ.)
- Garaigordobil, M., & Berruoco, L. (2011). Effects of a play program on creative thinking of preschool children. *Spanish Journal of Psychology*, 14, 608–618. https://doi.org/10.5209/rev_SJOP.2011.v14.n2.9
- Götz, M. (2013). Media, imagination and fantasy. In D. Lemish (Ed.), *The Routledge International Handbook of Children, Adolescents and Media* (1st ed.) (pp. 212–218). London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203366981-37>
- Greenfield, P.M. (2009). Technology and informal education: What is taught, what is learned. *Science*, 323(5910), 69–71. <https://doi.org/10.1126/science.1167190>
- Hamlen, K.R. (2013). Trends in children's video game play: Practical but not creative thinking. *Journal of Educational Computing Research*, 49, 277–291. <https://doi.org/10.2190/EC.49.3.a>
- Jackson, L.A., Witt, E.A., Games, A.I., Fitzgerald, H.E., von Eye, A., & Zhao, Y. (2012). Information technology use and creativity: Findings from the children and technology project. *Computers in Human Behavior*, 28(2), 370–376. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2011.10.006>
- Jelkonin, D.B. (1978). *The psychology of play*. Moscow: Pedagogika Publ. (In Russ.)
- Kannetis, T., Potamianos, A., & Yannakakis, G.N. (2009). Fantasy, curiosity and challenge as adaptation indicators in multimodal dialogue systems for preschoolers. *WOCCI '09: Proceedings of the 2nd Workshop on Child, Computer and Interaction* (pp. 1–6). New York: Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/1640377.1640378>
- Klopotova, E.E., & Romanova, Yu.A. (2020). Computer games as a factor in the cognitive development of preschoolers. *Bulletin of Practical Psychology of Education*, 17(1), 32–40. (In Russ.) <https://doi.org/10.17759/bppe.2020170104>
- Kravtsov, G.G., & Kravtsova, E.E. (2019). Imagination and creativity: Cultural-historical approach. *Psychological-Educational Studies*, 11(1), 1–11. (In Russ.) <https://doi.org/10.17759/psyedu.2019110101>
- Linebarger, D.L., Barr, R., Lapiere, M.A., & Piotrowski, J.T. (2014). Associations between parenting, media use, cumulative risk, and children's executive functioning. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 35(6), 367–377. <https://doi.org/10.1097/dbp.0000000000000069>
- Lucchiari, C., Sala, P.M., & Vanutelli, M.E. (2019). The effects of a cognitive pathway to promote class creative thinking. An experimental study on Italian primary school students. *Thinking Skills and Creativity*, 31, 156–166. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2018.12.002>
- Maslova, Ju.V. (2013). Positive and negative aspects of the use of computer technologies in children and adolescents. *Educational Technology & Society*, 16(4), 493–503. (In Russ.)
- 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. <https://doi.org/10.1016/j.acap.2019.02.010>
- Ott, M., & Pozzi, F. (2012). Digital games as creativity enablers for children. *Behaviour & Information Technology*, 31(10), 1011–1019. <https://doi.org/10.1080/0144929x.2010.526148>
- Papadakis, S. (2021). Tools for evaluating educational apps for young children: A systematic review of the literature. *Interactive Technology and Smart Education*, 18(1), 18–49. <https://doi.org/10.1108/itse-08-2020-0127>
- Rahimi, S., & Shute, V.J. (2021). First inspire, then instruct to improve students' creativity. *Computers & Education*, 174, 104312. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104312>
- Rubtsova, O.V., & Salomatova, O.V. (2022). Children's Play in the context of digital transformation: Cultural and historical perspective (part 2). *Cultural-Historical Psychology*, 18(4), 15–26. (In Russ.) <https://doi.org/10.17759/chp.2022180402>
- Singer, D.G., & Singer, J.L. (2005). *Imagination and play in the electronic age*. Cambridge: Harvard University Press. <https://doi.org/10.4159/9780674043695>

- Veraksa, A.N., Almazova, O.V., Bukhalenkova, D.A., & Chichinina, E.A. (2020). Digital devices use by 6-7 years-old children. *Sotsiologicheskie Issledovaniya*, (6), 82–92. (In Russ.) <https://doi.org/10.31857/S013216250009455-3>
- Veraksa, N., Veraksa, A., Gavrilova, M., Bukhalenkova, D., Oshchepkova, E., & Chursina, A. (2021). Short- and long-term effects of passive and active screen time on young children's phonological memory. *Frontiers in Education*, 6, 600687. <https://doi.org/10.3389/feduc.2021.600687>
- Vygotskii, L.S. (1982). *Imagination and its development in childhood*. In V.V. Davydov (Ed.), *The Collected Works. Vol. 2. Problems of General Psychology* (pp. 436–454). Moscow: Pedagogika Publ. (In Russ.)
- Xiong, Z., Liu, Q., & Huang, X. (2022). The influence of digital educational games on preschool children's creative thinking. *Computers & Education*, 189, 104578. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104578>
- Yudina, E.G. (2022). Pretend play as the territory of freedom. *National Psychological Journal*, (3), 13–25. (In Russ.) <https://doi.org/10.11621/npj.2022.0303>

Article history:

Received 14 June 2023

Revised 23 July 2023

Accepted 25 July 2023

For citation:

Bukhalenkova, D.A., & Chichinina, E.A. (2023). Features of the imagination in preschoolers playing various digital games. *RUDN Journal of Psychology and Pedagogics*, 20(3), 482–500. (In Russ.) <http://doi.org/10.22363/2313-1683-2023-20-3-482-500>

Author's contribution:

Daria A. Bukhalenkova – concept and design of the research, text writing and editing;
Elena A. Chichinina – processing of the collected materials and analysis of the obtained data.

Conflicts of interest:

The authors declare that there is no conflict of interest.

Bio notes:

Daria A. Bukhalenkova, Ph.D. in Psychology, is Associate Professor of Educational Psychology and Pedagogy Department, Faculty of Psychology, Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia). ORCID: 0000-0002-4523-1051; eLIBRARY SPIN-code: 5050-7236. E-mail: d.bukhalenkova@inbox.ru

Elena A. Chichinina is Researcher of Educational Psychology and Pedagogy Department, Faculty of Psychology Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia). ORCID: 0000-0002-7220-9781; eLIBRARY SPIN-code: 1007-9720. E-mail: alchichini@gmail.com