

УДК 373.21:004 + 37.015.3 + 159.922.7

DOI 10.23951/2307-6127-2021-3-230-240

## О РИСКАХ «СЕНСОРНОГО УПРАВЛЕНИЯ» (ТАЧСКРИН) ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ДОШКОЛЬНИКОВ

*Е. В. Коротаева, Ю. Е. Водяха*

*Уральский государственный педагогический университет, Екатеринбург*

Современная ситуация отличается все ускоряющейся глобализацией, цифровизацией, массовой коммуникацией и т. д., но проблемы, связанные с познавательной деятельностью, всегда будут в приоритете, поскольку они не только обеспечивают преемственность в передаче знаний, но побуждают к дальнейшему развитию. Однако сама дефиниция понятия «познавательная деятельность» не была представлена в научной литературе. Поэтому авторы в качестве новизны предлагают собственную трактовку: познавательная деятельность представляет собой целенаправленное изучение индивидом окружающей реальности, в котором он приобретает (уточняет, расширяет и пр.) знания, корректирует представления о субъектах и объектах этой реальности, осваивает и развивает умения (навыки), обеспечивающие постижение окружающей действительности и изменение ее.

Исходя из логики представленного понятия, авторы изучают риски организации познавательной деятельности у детей дошкольного возраста в процессе использования цифровых гаджетов. Основу материала составляет анализ отечественных и зарубежных публикаций по заявленной проблеме.

Ряд исследователей обнаруживает положительное влияние цифровых устройств на процесс развития, в то время как другие видят риски использования гаджетов. Материалы зарубежных исследований, относящиеся к 2016 г., отличаются интересом к данной проблематике, сдержанным оптимизмом и установкой на дальнейшие исследования. Однако к 2018 г. тональность выводов исследователей в отношении использования цифровых приспособлений детьми дошкольного возраста претерпевает изменения от нейтрально заинтересованного к осторожно тревожному (J. H. Graafland, B. Rocha, C. Nunes и др.). Доказывается, что длительное (при этом пассивное в познавательном плане) пребывание дошкольников в цифровой среде чревато снижением способности формировать и оперировать знаниями, что является основой познавательной активности. Однако «цифровой мир» продолжает развиваться, поэтому необходимы дальнейшие исследования с тем, чтобы подготовить подрастающее поколение к познавательной деятельности в окружающей реальности не только «здесь и сейчас», но и в далеком будущем.

**Ключевые слова:** *познавательная деятельность, дети дошкольного возраста, цифровая реальность, цифровые аборигены, плюсы и риски использования цифровых гаджетов.*

Исследование познавательной деятельности в ее многообразии – сущность, виды, возрастная специфика и т. д. – является одной из актуальных задач науки и практики во все времена. Но времена меняются, в соответствии с ними корректируются и/или изменяются целевые установки, методы и приемы, средства обучения и т. д. Начало третьего тысячелетия XXI в. отличается все ускоряющейся глобализацией, цифровизацией, массовой коммуникацией и т. д. В этом процессе очень непросто успеть осмыслить трансформацию гаджетов, возникающих в стремительном общественном развитии, и обозначить их психолого-

педагогическое предназначение для познавательной деятельности подрастающего поколения.

Именно с учетом вышесказанного целью данного исследования, поддержанного грантом РФФИ, является выявление и описание особенностей познавательной деятельности детей дошкольного возраста в процессе использования информационных устройств с сенсорным экраном (технологии тацскрин) и определение соответствующих рекомендаций для обеспечения развивающего эффекта при использовании дошкольниками данных устройств.

Собственно, «поле» любого исследования можно обозначить как «terra incognita», поскольку в нем обнаруживаются «белые пятна», изучение становится задачами данного исследования.

В нашем случае такое «белое пятно» начинается с терминологии. Так, наряду с широко используемым обозначением современных детей, с рождения привыкающих к окружению гаджетами, как «цифровых аборигенов» («digital natives»), родителей этих детей называют «цифровыми мигрантами» («digital immigrants»). Эти номинации были введены писателем М. Пренски в самом начале нынешнего века (M. Prensky, 2001). Но, по сути, обозначение родителей как «иммигрантов» неверно: они не переезжали с места на место (в поисках лучшей жизни) – эпоха гаджетов просто «накрыла» их как волна, и называть их иммигрантами также неправомерно, как считать иммигрантами нынешних жителей Санкт-Петербурга – в прошлом ленинградцев – просто потому, что их город был переименован. Безусловно, писателю вполне позволено образное обращение со словом, но когда речь идет о науке, то, очевидно, нужна точность в определениях и описаниях. Как раз неточности и недоговоренности и приводят к некоторым противоречивым, недоработанным, поверхностным аспектам и выводам в области науки.

Другим «белым пятном» оказывается, как ни удивительно, базовое понятие описываемого исследования – «познавательная деятельность». Оказалось, что его научное определение крайне трудно обнаружить. Философские словари включают понятия «деятельность» и «познание», психологические – «деятельность» и ее виды (ведущая, детская, творческая, речевая и т. п.), педагогические описывают деятельность учебную, педагогическую, совместную, групповую и др. Но обращение к собственно познавательной деятельности в российских словарях встречается крайне редко:

В «Большом психологическом словаре» имеется упоминание о том, что «в процессе обучения и воспитания к концу дошкольного возраста формируется познавательная деятельность» [1, с. 139].

В словаре «Педагогика. Большая современная энциклопедия», несмотря на объемную словарную статью, собственно познавательной деятельности посвящена только одна фраза: «деятельность познавательная – продукт и предпосылка усвоения социального опыта» [2, с. 126];

В «Словаре-справочнике по педагогике» искомая дефиниция имеет уточнение по отношению к школьнику: «учение, в котором отражаются предметный материальный мир и активная преобразующая роль (школьника) как субъекта этой деятельности» [3, с. 81]. Однако мы должны помнить о том, что познавательная деятельность шире, нежели только учение.

И наконец, в «Enciklopedinis edukologijos žodynas» («Энциклопедический педагогический словарь») обнаруживается упоминание о «состоянии познавательной деятельности», понимаемой как «интеллектуальная активность обучающихся в овладении учебными предметами, целенаправленная активность процессов восприятия, мышления, воображения и

памяти в процессе обучения. <...>. Термин «познавательная деятельность» используется для обозначения деятельности по ознакомлению, например, во время экскурсии» [4].

Очевидно, что наука опирается на методологические подходы, связанные с познанием, в основе которого, согласно Е. И. Высокову, находятся процессы ментального моделирования, направленные на координацию когнитивных схем, которые, с одной стороны, осуществляют интерпретацию поступающей информации, а с другой – организуют активность субъекта. При этом отметим, что в психологических науках деятельность часто заменяется «активностью» как синонимом (так как на английском языке «деятельность» звучит как *activity*). Между тем мы понимаем, что деятельность может носить как ярко выраженный активный характер (инициативный, самостоятельный и пр.), так и более пассивный (присоединение, подражание и т. п.). Именно потому можно говорить о реконструктивном и конструктивном познании.

Однако дефиниции именно познавательной деятельности (не познания, не познавательной активности) все же обнаружить не удалось. А перечисленные выше определения или излишне расширяют, или редуцируют область для психолого-педагогических научных исследований собственно познавательной деятельности, что касается и ее особенностей у «детей дошкольного возраста в процессе использования информационных устройств».

Возьмем на себя смелость предложить свою трактовку данного понятия.

Познавательная деятельность представляет собой целенаправленное изучение индивидом окружающей реальности, в котором он приобретает (уточняет, расширяет и пр.) знания, корректирует представления о субъектах и объектах этой реальности, осваивает и развивает умения (навыки), обеспечивающие постижение окружающей действительности и изменение ее.

Но и в этом определении есть области, нуждающиеся в более подробном описании применительно к цели конкретного исследования, обозначенной выше.

Начнем с целенаправленности как характеристики деятельности, которая у взрослого человека всегда подразумевает достижение определенного результата. Поэтому целенаправленность связана с проектированием, настойчивостью, регуляторной зрелостью и т. д. У детей же это происходит по-другому, поэтому в отношении детей дошкольного возраста более уместно говорить не столько о целенаправленности (целеустремленности), сколько о любопытстве, или «предрасположенности к поиску нового» [5, с. 420], которая имеет сиюминутный, неустойчивый, «регуляторно незрелый» (Н. Семаго) [6] характер. Взрослые могут возбудить любопытство дошкольника извне, предложив ему интересное занятие, но трансформировать его до любознательности, познавательной активности можно только при условии внутренней заинтересованности самого ребенка в процессе или результате совершаемых им действий.

Обратимся к нашему исследованию, которое более подробно описано в соответствующих публикациях [7, 8]. С методологической точки зрения здесь все обосновано: согласно онтологической концепции субъекта, перцептогенез (развитие чувственных образов) объясняется познавательной активностью, соотносительностью ее не с органами чувств, а с субъектом восприятия. А само восприятие тесно связано не только с познавательной, но и с предметно-практической деятельностью. Но является ребенок в этой ситуации активным субъектом? Предлагая ребенку-дошкольнику гаптически опознать ранее незнакомый объект, первоначально представленный на экране планшета, взрослые возбуждают его любопытство: ему интересен новый аспект – «что» и «как» делается в процессе оптически-гаптических манипуляций. Однако это любопытство не трансформируется в познавательную деятельность, поскольку целенаправленность этих действий – «зачем» – оказывается вне

сферы интересов ребенка. И в этом состоит одна из трудностей формирования и развития познавательной деятельности детей дошкольного возраста в целом, а не только в случае данного исследования.

Также в уточнении нуждается и понятие «окружающая реальность», познаваемая детьми в дошкольном возрасте. Восприятие окружающей действительности у детей, по мнению психологов, включает мир реальный, виртуальный (Edwards; Skouteris, Nolan, 2016) и воображаемый (Е. В. Субботский [9]). Причем эти миры в восприятии ребенка существуют параллельно. В. Д. Нечаев, Е. Е. Дурнева добавляют еще одну реальность – цифровую, определяя ее «как средство деятельности и общения становится для современного ребенка одним из ключевых факторов успешной социализации» [10, с. 40]. Соглашаясь с авторами в определении возможностей цифровой среды как фактора социализации, вряд ли можно согласиться со сведением реальности к «средству» (т. е., по сути, инструменту) – ни по значению, ни по объему влияния.

Еще не так давно (чуть более десяти лет назад) эта цифровая реальность реализовывалась через компьютерные игры, и возможности ее сводились к самоутверждению (путем достижения четко обозначенных игровых задач), выбросу агрессивности, развитию координации движений, скорости реакции, получению разнообразной информации и т. д. [11, с. 51].

Однако оцифрованная реальность сегодня значительно видоизменилась, она имеет иные, интересные и доступные для восприятия ребенка варианты для уточнения, расширения, углубления и коррекции представлений и знаний об окружающем мире.

Но дошкольники, еще не обладая развитым аналитическим и абстрактным мышлением, не задумываются о том, что замечательные динозавры жили много веков назад, что герои увлекательных мультфильмов – как люди, животные, так и предметы – являются плодом воображения их создателей (и одновременно двигателем кино-, мультпроизводства как отрасли промышленности). Дети воспринимают этот контент как данность, поэтому им интересны современные гаджеты, где в цифровом пространстве соединяются мир воображаемый и виртуальный, побуждая к эмоциональным переживаниям – интересу, сочувствию, опасению, радости за удачное разрешение ситуаций и пр.

Однако и как многое неизведанное – с исследовательской точки зрения – эта цифровая реальность и ее влияние на формирование личности ребенка тоже оказываются «белым пятном», изучение которого полно внутренних рисков и противоречий.

Это и является особой областью для изучения. Большинство современных исследований связано с анализом влияния устройств с сенсорным экраном на развитие познавательной сферы детей. Ряд исследователей обнаруживает положительное влияние цифровых устройств на процесс развития и обучения, в то время как другие оценивают риски использования гаджетов.

Так, А. Курпатов считает, что эта реальность ведет к «цифровому аутизму» [12], поэтому он настаивает на том, чтобы детям до трех лет вообще не предоставляли никаких гаджетов. Эта установка в более жестком формате закреплена на сегодня и в нормативной базе – в «Санитарно-эпидемиологических требованиях к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (СП 2.4.3648-20 СП 2.4.3648-20), где прописан запрет на использование цифровых гаджетов в работе с детьми до 5 лет.

Между тем зарубежные психологи настроены не столь решительно и пессимистично. В их исследованиях обнаружено положительное влияние применения сенсорных экранов на вербальные способности детей, что сказывается на показателях грамотности (L. Clarke, L. Abbott), повышении активного словаря (Walter-laager), повышении уверенности при уст-

ных ответах на уроке (M. M. Neumann). В ряде исследований (D. Voari, M. Fraser, D. Stanton Fraser, K. Cater) утверждается, что работа ребенка с планшетом способствует формированию пространственного мышления, так как ориентирована на мысленное вращение объемного объекта. Согласно работам M. M. Patchan, C. Puranik, при выполнении письменных работ с применением гаджета оперативная обратная связь (когда ребенок сам не обнаружил ошибку) имеет преимущество перед визуальной связью (исправление учителем текста карандашом спустя определенное время).

Представляя обзор этих исследований, мы переходим к еще одной характеристике в определении познавательной деятельности, а именно – к освоению и развитию умений (навыков), обеспечивающих постижение окружающей действительности и изменение ее.

Мы уже предлагали анонс зарубежных публикаций, посвященных данной проблематике [13]. Отметим, что материалы 2016 г. отличаются очевидным интересом к данной проблематике, сдержанным оптимизмом и установкой на дальнейшие исследования. Дополним этот список еще несколькими публикациями.

Статья «*Toddlers' Fine Motor Milestone Achievement Is Associated with Early Touchscreen Scrolling*» («Веха в развитии мелкой моторики детей младшего возраста связана с ранней прокруткой на сенсорном экране») [14]. Группа исследователей обнаружила, что у детей (в возрасте от полугода до трех лет), имеющих активный доступ к соответствующим гаджетам, раньше формируется так называемый «клещевой хват», хотя при этом особых достижений в развитии речи и двигательных навыков установлено не было. Авторы уточняют, что при этом они не обнаружили «доказательств, подтверждающих отрицательную связь между возрастом первого использования сенсорного экрана и основными этапами развития».

В другом исследовании приводятся данные о том, что гаджеты могут способствовать в определенной степени и развитию речи: малыши могут выучить новые имена животных из электронных книг на планшетах [15]. При этом подчеркивается, что эта деятельность оказывается продуктивной в том случае, если к ней подключаются взрослые.

Две независимые группы ученых установили положительную динамику («значительный и осязаемый эффект») в развитии математических умений и навыков у учащихся начальной школы (6 лет) при использовании планшетов с сенсорным экраном (с соответствующим методическим обеспечением и приложениями) – «*Should Touch Screen Tablets Be Used to Improve Educational Outcomes in Primary School Children in Developing Countries?*» («Следует ли использовать планшеты с сенсорным экраном для улучшения результатов обучения детей младшего школьного возраста в развивающихся странах?») [16], «*Improving low-income preschoolers mathematics achievement with Math Shelf, a preschool tablet computer curriculum*» («Повышение успеваемости дошкольников с низкой успеваемостью по математике с помощью Math Shelf, учебной программы для дошкольных планшетных компьютеров») [17].

Однако к 2018 г. тональность выводов исследователей в отношении использования цифровых приспособлений детьми дошкольного возраста постепенно претерпевает изменения от нейтрально заинтересованного к осторожно тревожному.

Так, Kirkorian Heather в статье «*When and How Do Interactive Digital Media Help Children Connect What They See On and Off the Screen?*» («Когда и как интерактивные цифровые медиа помогают детям соединять то, что они видят на экране и за его пределами?») [18] считает, что многим детям дошкольного возраста непросто учиться с помощью «образовательного телевидения», которое не является интерактивным. Следует учитывать, что есть дети, которые не могут «сопротивляться импульсу касания экрана», что, возможно, помогает им



сконцентрироваться на решении поставленной задачи, обеспечивая и когнитивную, и тактильную (физическую) вовлеченность. Автор полагает, что интерактивность в обучении достаточно интересна для дальнейших исследований, включающих и изучение определенных ограничений, поскольку «не все типы интерактивных средств» улучшают раннее обучение и развитие.

Отметим, что Kirkoġian в целом позитивно настроена по отношению к интерактивным гаджетам в обучении детей дошкольного возраста. Но достаточно примечателен комментарий, сопровождающий ссылку на данную статью: «Некоторые из результатов, представленных в этой статье, были поддержаны грантами Национального научного фонда (BCS 1226550, BCS 1525726)»; однако выводы и мнения в этой статье не отражают одобрения [18].

Более тревожная по тональности новость была представлена CNN (2019) на основе исследований С. Ламотт «MRIs show screen time linked to lower brain development in preschoolers» [19] («МРТ показывают, что экранное время связано со снижением развития мозга у дошкольников»). Была установлена взаимосвязь между просмотром телеэкрана (более двух часов в день без участия родителей) детьми от 3 до 5 лет и снижением уровня развития белого вещества их мозга, которое отвечает за когнитивное развитие (язык, грамотность и т. д.). Правда, в комментариях отмечалось, что не стоит считать, что «экранное время повреждает белое вещество», но оно оказывается неактивным во время телепросмотров.

Примерно те же выводы прозвучали уже в 2020 г. в материале В. Rocha, С. Nunes: «Benefits and damages of the use of touchscreen devices for the development and behavior of children under 5 years old—a systematic review» («Преимущества и недостатки использования сенсорных устройств для развития и поведения детей до 5 лет – систематический обзор») [20]. Данное исследование подтверждает, что у детей до 5 лет, которые длительно находятся в «экранном времени», «ущерб от использования устройств с сенсорным экраном превосходит преимущества, которые могут возникнуть».

Собственно, здесь мы вновь возвращаемся к проблеме активности-пассивности субъекта в процессе самой познавательной деятельности. Практически все исследователи приходят к выводу о том, что при пассивном просмотре детьми телепередач в течение длительного времени (от двух до пяти часов) без соответствующего сопровождения взрослых даже самые продвинутые гаджеты не выполняют функцию организации познавательной деятельности ребенка. Результаты исследований влияния экранного времени на физическую активность свидетельствуют, что повышение экранного времени на 2 часа приводит к снижению физической активности на 30 минут (J. H. Graafland) [21]. Ряд изменений касаются психофизиологических показателей, в частности, снижается перцептивный контроль при обработке получаемой информации и т. д. (M. J. Abramson, G. P. Benke, C. Dimitriadis, I. O. Inyang, M. R. Sim, R. S. Wolfe).

Одной из негативных особенностей пребывания детей в цифровой среде является информационная перегруженность и снижение готовности к многозадачности, т. е. готовности систематизировать и структурировать информацию, последовательно ее осваивать, выстраивать логические связи. Таким образом, пребывание в цифровом пространстве, цифровая социализация современных дошкольников оказывают определенное воздействие на их познавательную деятельность.

Сегодня во многих исследованиях приводится анализ рисков пребывания современных детей в цифровом пространстве и утверждается ответственность за формирование интернет-среды создателей сервисов, журналистов, юристов, педагогов и психологов. Однако

при этом подавляющее большинство взрослых понимает, что полностью изолировать детей от гаджетов уже не получится, особенно в тех местах, где цивилизация опирается на электричество и использует Wi-Fi-технологии (или аналоги).

Поэтому более продуктивными в плане развития теории и практики дошкольной психологии и педагогики все же представляются те исследования, в которых авторы пытаются обозначить не только границы, допустимые пределы (актуальные, что очевидно на данный момент), но и выявить возможности для трансформации, адаптации, применения имеющихся цифровых средств в процессе сбалансированного развития и социализации подрастающего поколения.

К такому можно отнести рекомендации родителям (школа образования Шеффилдского университета) по оптимизации организации взаимодействия детей раннего возраста с сенсорными экранами [15].

Стоит обратить внимание и на исследования, проводимые Центром Фреда Роджерса (США, Пенсильвания). В отчете данной организации подчеркивается, что, по их мнению, «сочетание интерактивных технологий и личного взаимодействия с другими людьми является наиболее перспективным для использования технологий в качестве инструмента для полноценного развития ребенка в цифровую эпоху» [22]. При этом Дженнифер Дж. Захарис (одна из активных участников Центра) подчеркивает, что «успешная технологическая программа измеряется не столько используемыми технологиями или частотой их использования, сколько тем, что вы решите делать с технологиями и как вы это используете» [там же, 22].

Эта цитата, собственно, возвращает нас к началу статьи, где говорится о целенаправленности как характерной черте самой познавательной деятельности.

Таким образом, анализ публикаций, посвященных взаимодействиям дошкольников и гаджетов, свидетельствует о том, что исследования проводятся не комплексно, но в большей степени аспектно: *Toddlers' Fine Motor Milestone Achievement Is Associated with Early Touchscreen Scrolling* («Вехи в развитии мелкой моторики детей младшего возраста связана с ранней прокруткой на сенсорном экране»), «*Touchscreen Prompts for Preschoolers: Designing Developmentally Appropriate techniques for Teaching Young Children to Perform Gesture*» («Сенсорные подсказки для дошкольников: разработке развивающих методик для обучения маленьких детей жестам») [16], «*Technology and Interactive Media as Tools in Early Childhood Programs Serving Children from Birth through Age 8*» («Технологии и интерактивные медиа как инструменты в программах раннего детства для детей от рождения до 8 лет») [22] и др.

Пока же на данный момент не обнаружено цементирующей идеи с соответствующим методологическим основанием, которое бы объединяло эти исследования в единое поле, где были бы обозначены уже изученные области и те самые «белые пятна», что требуют дальнейшего изучения. В отсутствие такой цементирующей идеи мы выхватываем из приведенных исследовательских данных отдельные – часто пугающие – факты и приходим к закономерным выводам об ограничениях и запретах. Обозначая риски пребывания современных детей в цифровом пространстве, часто исследователи номинативно апеллируют к ответственности за формирование интернет-среды создателей сервисов, журналистов, юристов, педагогов и психологов. При этом не ставится конкретная задача технического (и иного) улучшения самих гаджетов именно для детей, не изучаются новые когнитивные схемы, не прорабатывается интерактивная дидактика, не учитывается возрастная трансформация как самих гаджетов, так и соответствующего методического сопровождения и пр.

Но вернемся к нашему определению познавательной деятельности, которая представляет собой целенаправленное изучение индивидом окружающей реальности, в котором он приобретает (уточняет, расширяет и пр.) знания, корректирует представления о субъектах и объектах этой реальности, осваивает и развивает умения (навыки), обеспечивающие постижение окружающей действительности и изменение ее.

Кроме целенаправленности в современных исследованиях не хватает осмысления сути (а не отдельных характеристик, аспектов окружающего мира) и возможностей сегодняшней реальности (в том числе и цифровой), а также перспектив ее развития. При этом новый «цифровой мир» порождает особый содержательный контекст, оказывающий непосредственное воздействие на развитие субъекта познания.

Однако даже признавая это, мы не ставим задачу отработки и коррекции соответствующих умений детей во взаимодействии с мобильными устройствами. А это означает, что мы недостаточно готовим подрастающее поколение к постижению и освоению окружающей действительности в ближайшем и далеком будущем. Между тем это направление нуждается во вдумчивой коррекции со стороны психологов и педагогов и не менее продуманной методической траектории внедрения этого контента в образовательный процесс.

Пока же на данный момент мы опаздываем в руководстве и/или сопровождении познавательного развития наших «цифровых аборигенов».

*Работа поддержана грантом РФФИ 20-013 00308 А.*

### Список литературы

1. Большой психологический словарь / под ред. Б. Г. Мещерякова, В. П. Зинченко. М.: АСТ; СПб.: Прайм-Еврознак, 2009. 811 с.
2. Педагогика. Большая современная энциклопедия / сост. Е. С. Рапацевич. Минск: Современное слово, 2005. 718 с.
3. Словарь-справочник по педагогике / авт.-сост. В. А. Мижериков; под общ. ред. П. И. Пидкасистого. М.: ТЦ Сфера, 2004. 448 с.
4. Jovaiša L. Enciklopedinis edukologijos žodynas. Gimtasis žodis, 2007. E-mail: [https://encikloped.lt/academic.ru/860/pa%C5%BE%C4%AFstamoji\\_veikla](https://encikloped.lt/academic.ru/860/pa%C5%BE%C4%AFstamoji_veikla) (дата обращения: 02.03.2021).
5. Ребер А. Большой психологический словарь. М.: АСТ: Вече, 2003. Т. 1. 592 с.
6. Семаго Н. Целенаправленность деятельности (Регуляторная зрелость). URL: <https://psy.1sept.ru/article.php?ID=200201308> (дата обращения: 02.03.2021)
7. Водяха Ю. Е., Коротаева Е. В., Крылова С. Г. Особенности атрибуции дошкольниками физических свойств виртуальным объектам при оптическом распознавании // Педагогическое образование в России. 2021. № 1. С. 26–32.
8. Крылова С. Г., Водяха Ю. Е., Минюрова С. А. Способность приписывать физические свойства виртуальным объектам у дошкольников // Способности и ментальные ресурсы человека в мире глобальных перемен / отв. ред. А. Л. Журавлёв, М. А. Холодная, П. А. Сабадош. М.: Институт психологии РАН, 2020. С. 1455–1464.
9. Субботский Е. В. Ребенок открывает мир. М.: Смысл; СПб.: Питер, 2005. 333 с.
10. Нечаев В. Д., Дурнева Е. Е. «Цифровое поколение»: психолого-педагогическое исследование проблемы // Педагогика. 2016. № 1. С. 136–145.
11. Обухова Л. Ф., Ткаченко С. Б. Возможности использования компьютерных игр для развития перцептивных действий // Психологическая наука и образование, 2008. № 3. С. 49–61.
12. Курпатов А. «Идет эпидемия цифрового аутизма». URL: <https://www.proiaist.ru/articles/psikhiatr-andrey-kurpatov-idyet-epidemiya-tsifrovogo-autizma/> (дата обращения: 02.03.2021).
13. Коротаева Е. В. Анализ содержания контекста исследований использования гаджетов с технологией тацскрин детьми дошкольного возраста // Педагогическое образование в России, 2020. № 5. С. 49-54



14. Bedford R., Irati R. Saez de Urabain 2, Cheung Cel.H. M., Karmiloff-Smith An., Smith T. J. Toddlers' Fine Motor Milestone Achievement Is Associated with Early Touchscreen Scrolling. URL: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2016.01108/full> (дата обращения: 02.03.2021).
15. Toddlers and touchscreens: a parent's guide. URL: <https://medium.com/soereseach/toddlers-and-touchscreens-a-parents-guide341531447214> (дата обращения: 02.03.2021).
16. Hubber P. J., Outhwaite L. A., Chigeda A., McGrath S., Hodgen J., Pitchford N. J. Should Touch Screen Tablets Be Used to Improve Educational Outcomes in Primary School Children in Developing Countries? URL: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2016.00839/full> (дата обращения: 02.03.2021).
17. Schacter J., Jo B. Improving low-income preschooler's mathematics achievement with Math Shelf, a preschool tablet computer curriculum. URL: [https://www.researchgate.net/publication/282290388\\_Improving\\_low-income\\_preschoolers\\_mathematics\\_achievement\\_with\\_Math\\_Shelf\\_a\\_preschool\\_tablet\\_computer\\_curriculum](https://www.researchgate.net/publication/282290388_Improving_low-income_preschoolers_mathematics_achievement_with_Math_Shelf_a_preschool_tablet_computer_curriculum) (дата обращения: 02.03.2021).
18. Kirkorian Heather L. When and How Do Interactive Digital Media Help Children Connect What They See On and Off the Screen? Child Development Perspectives, 2018. URL: <https://srcd.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/cdep.12290> (дата обращения: 02.03.2021).
19. LaMotte Sandee. MRIs show screen time linked to lower brain development in preschoolers URL: <https://edition.cnn.com/2019/11/04/health/screen-time-lower-brain-development-preschoolers-wellness/index.html> (дата обращения: 02.03.2021).
20. Rocha Br., Nunes Cr. Benefits and damages of the use of touchscreen devices for the development and behavior of children under 5 years old-a systematic review URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33128692> (дата обращения: 02.03.2021).
21. Graafland J. H. New technologies and 21st century children: Recent trends and outcomes. OECD Education Working Papers, 179. Paris: OECD Publishing, 2018. URL: [https://one.oecd.org/document/EDU/WKP\(2018\)15/en/pdf](https://one.oecd.org/document/EDU/WKP(2018)15/en/pdf) (дата обращения: 02.03.2021).
22. Technology and Interactive Media in Early Childhood Programs: What We've Learned from Five Years of Research, Policy, and Practice. URL: <https://www.naeyc.org/resources/pubs/yc/sep2017/technology-and-interactive-media> (дата обращения: 02.03.2021).

**Коротаяева Евгения Владиславовна**, доктор педагогических наук, профессор, Уральский государственный педагогический университет (пр. Космонавтов, 26, Екатеринбург, Россия, 620017).

E-mail: [e.v.korotayeva@yandex.ru](mailto:e.v.korotayeva@yandex.ru)

**Водяха Юлия Евгеньевна**, кандидат психологических наук, доцент, Уральский государственный педагогический университет (пр. Космонавтов, 26, Екатеринбург, Россия, 620017).

E-mail: [jullyaa@ya.ru](mailto:jullyaa@ya.ru)

*Материал поступил в редакцию 24.03.2021*

DOI 10.23951/2307-6127-2021-3-230-240

## **RISKS OF "TOUCH CONTROL" (TOUCHSCREEN) IN COGNITIVE ACTIVITY OF PRESCHOOL CHILDREN**

***E. V. Korotayeva, Y. E. Vodyakha***

*Ural State Pedagogical University, Yekaterinburg, Russian Federation*

The current situation is characterized by increasing globalization, digitalization, mass communication, etc. However, the problems associated with cognitive activity will always be a priority since they not only ensure continuity in knowledge transfer, but also encourage further development. Though, the very definition of the concept of "cognitive activity" has not been presented in the scientific literature yet. Therefore, the authors' interpretation is offered as a novelty: cognitive activity is a purposeful study of the surrounding reality by an

individual when he/she acquires (clarifies, expands, etc.) knowledge, corrects ideas about subjects and objects of this reality, learns and develops skills providing comprehension of the surrounding reality and its modifications. Based on the logic of the concept presented, the authors study the risks of organizing cognitive activity in preschool children in the process of using digital gadgets. The basis of the material is the analysis of domestic and foreign publications on the stated problem. A number of researchers consider the impact of digital devices on the development process as a positive one, while others see the risks of using gadgets. Materials of foreign studies related to 2016 are distinguished by their interest in this issue, restrained optimism and an attitude towards further research. However, by 2018, the tone of the researchers' conclusions regarding the use of digital devices by preschool children had undergone a change from neutrally interested to cautiously anxious (Graafland J. H., Rocha B, Nunes C. et al.). It is proved that a long stay of schoolchildren in the digital environment (passive cognitive development) has implications because of the decrease in the ability to form and operate with knowledge, which is the basis of cognitive activity. Nevertheless, the "digital world" is evolving, so further research is needed in order to prepare the younger generation for cognitive activity in the surrounding reality, not only "here and now," but also in the distant future.

**Keywords:** *cognitive activity, preschool children, digital reality, digital natives, pros and cons of using digital gadgets.*

## References

1. *Bol'shoy psikhologicheskii slovar'* [Big psychological dictionary]. Pod redaktsiyey B. G. Meshcheryakova, V. P. Zinchenko. Moscow, AST; Saint Petersburg, Praym-Evroznak Publ., 2009. 811p. (in Russian).
2. *Pedagogika. Bol'shaya sovremennaya entsiklopediya* [Large modern encyclopedia]. Sostavitel' E. S. Rapatsevich. Minsk, Sovremennoye slovo Publ., 2005. 718 p. (in Russian).
3. *Slovar'-spravochnik po pedagogike* [Dictionary-reference book on pedagogy]. Author-compiler V. A. Mizherikov; Under the editorship of P. I. Pidkasiyy. Moscow, TTs Sfera Publ., 2004. 448 p. (in Russian).
4. Jovaiša L. *Enciklopedinis edukologijos žodynas*. Gimtasis žodis, 2007 (in Lithuanian). URL: [https://encikloped.lt/academic/ru/860/pa%C5%BE%C4%AFstamoji\\_veikla](https://encikloped.lt/academic/ru/860/pa%C5%BE%C4%AFstamoji_veikla) (accessed 2 March 2021).
5. Reber A. *Bol'shoy psikhologicheskii slovar'*. Tom 1 [Large psychological dictionary. Vol. 1]. Moscow, AST, Veche Publ., 2003. 592 p. (in Russian).
6. Semago N. *Tselenapravlenost' deyatel'nosti. Regulyatornaya zrelost'* [Purposefulness of activity (Regulatory maturity)] (in Russian). URL: <https://psy.1sept.ru/article.php?ID=200201308> (accessed 2 March 2021).
7. Vodyakha Yu. E., Korotayeva E. V., Krylova S. G. Osobennosti atributsii doshkol'nikami fizicheskikh svoystv virtual'nykh ob'ektam pri opticheskom raspoznavanii [Features of attribution of physical properties to virtual objects by preschoolers with optical recognition]. *Pedagogicheskoye obrazovaniye v Rossii – Pedagogical Education in Russia*, 2021, vol. 1, pp. 26–32 (in Russian).
8. Krylova S. G., Vodyakha Yu. E., Minyurova S. A. Sposobnost' pripisyvat' fizicheskiye svoystva virtual'nykh ob'ektam u doshkol'nikov [the Ability to attribute physical properties of virtual objects in preschoolers. Mental Capacity and human resources in a global change]. *Sposobnosti i mental'nye resursy cheloveka v mire global'nykh peremen* [Human abilities and mental resources in the world of global changes]. Editors A. L. Zhuravlyov, M. A. Kholodnaya, P. A. Sabadosh. Moscow, Psychology Institute RAS Publ., 2020. Pp. 1455–1464 (in Russian).
9. Subbotskiy E. V. *Rebenok otkryvayet mir* [The child opens the world]. Moscow, Smysl Publ.; Saint Petersburg, Piter Publ., 2005. 333 p. (in Russian).
10. Nechayev V. D., Durneva E. E. "Tsifrovoye pokoleniye": psikhologo-pedagogicheskoye issledovaniye problemy ["Digital generation": psychological and pedagogical research of the problem]. *Pedagogika*, 2016, vol. 1, pp. 136–145 (in Russian).
11. Obukhova L. F., Tkachenko S. B. Vozmozhnosti ispol'zovaniya komp'yuternykh igr dlya razvitiya pertseptivnykh deystviy [The possibilities of using computer games for the development of perceptual actions]. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovaniye – Psychological Science and Education*, 2008, vol. 3, pp. 49–61 (in Russian).

12. Kurpatov A. “*Idet epidemiya tsifrovogo autizma*” [“A digital epidemic of autism is coming”] (in Russian). URL: <https://www.proaist.ru/articles/psikhiatr-andrey-kurpatov-idyet-epidemiya-tsifrovogo-autizma/> (accessed 2 February 2021).
13. Korotayeva E. V. Analiz sodержaniya konteksta issledovaniy ispol'zovaniya gadzhetov s tekhnologiyey tachskrin det'mi doshkol'nogo vozrasta [Analysis of the content of the context of research on the use of gadgets with touchscreen technology by preschool children]. *Pedagogicheskoye obrazovaniye v Rossii – Pedagogical Education in Russia*, 2020, vol. 5, pp. 49–54 (in Russian).
14. Bedford R., Irati R. Saez de Urabain<sup>2</sup>, Cheung Cel. H. M., Karmiloff-Smith An., Smith T. J. *Toddlers' Fine Motor Milestone Achievement Is Associated with Early Touchscreen Scrolling*. URL: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2016.01108/full> (accessed 2 February 2021).
15. *Toddlers and touchscreens: a parent's guide*. URL: <https://medium.com/soereseach/toddlers-and-touchscreens-a-parents-guide-341531447214> (accessed 2 February 2021).
16. Hubber P. J., Outhwaite L. A., Chigeda A., McGrath S., Hodgen J. and Pitchford N. J. *Should Touch Screen Tablets Be Used to Improve Educational Outcomes in Primary School Children in Developing Countries?* URL: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2016.00839/full> (accessed 2 February 2021).
17. Schacter J., Jo B. *Improving low-income preschooler's mathematics achievement with Math Shelf, a preschool tablet computer curriculum*. URL: <https://www.researchgate.net/publication/282290388> (accessed 2 February 2021).
18. Kirkorian H.L. When and How Do Interactive Digital Media Help Children Connect What They See On and Off the Screen? *Child Development Perspectives*. URL: <https://srcd.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/cdep.12290> (accessed 2 February 2021).
19. LaMotte S. *MRIs show screen time linked to lower brain development in preschoolers*. URL: <https://edition.cnn.com/2019/11/04/health/screen-time-lower-brain-development-preschoolers-wellness/index.html> (accessed 2 February 2021).
20. Rocha Br., Nunes Cr. *Benefits and damages of the use of touchscreen devices for the development and behavior of children under 5 years old-a systematic review*. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33128692> (accessed 2 March 2021).
21. Graafland J. H. *New technologies and 21st century children: Recent trends and outcomes*. URL: [https://one.oecd.org/document/EDU/WKP\(2018\)15/en/pdf](https://one.oecd.org/document/EDU/WKP(2018)15/en/pdf) (accessed 2 February 2021).
22. *Technology and Interactive Media in Early Childhood Programs: What We've Learned from Five Years of Research, Policy, and Practice*. URL: <https://www.naeyc.org/resources/pubs/yc/sep2017/technology-and-interactive-media> (accessed 02 February 2021).

**Korotayeva E. V.**, Doctor of Pedagogy, Professor, Head of Department of Pedagogy and Psychology of Childhood, Ural State Pedagogical University (pr. Kosmonavtov, 26, Yekaterinburg, Russian Federation, 620027).  
E-mail [e.v.korotaeva@yandex.ru](mailto:e.v.korotaeva@yandex.ru)

**Vodyakha Yu. E.**, Candidate of Psychology, Associate Professor, Ural State Pedagogical University (pr. Kosmonavtov, 26, Yekaterinburg, Russian Federation, 620027).  
E-mail [ullyaa@ya.ru](mailto:ullyaa@ya.ru)