

Мир науки. Педагогика и психология / World of Science. Pedagogy and psychology <https://mir-nauki.com>

2019, №1, Том 7 / 2019, No 1, Vol 7 <https://mir-nauki.com/issue-1-2019.html>

URL статьи: <https://mir-nauki.com/PDF/80PDMN119.pdf>

Статья поступила в редакцию 28.02.2019; опубликована 19.04.2019

Ссылка для цитирования этой статьи:

Карпова Е.Е. Воздействие цифровой среды на академическую успеваемость обучающихся в начальной школе // Мир науки. Педагогика и психология, 2019 №1, <https://mir-nauki.com/PDF/80PDMN119.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

For citation:

Karpova E.E. (2019). The impact of the digital environment on the academic performance of students in primary school. *World of Science. Pedagogy and psychology*, [online] 1(7). Available at: <https://mir-nauki.com/PDF/80PDMN119.pdf> (in Russian)

УДК 373

ГРНТИ 14.07.07

Карпова Екатерина Евгеньевна

ГБОУ «Лицей № 419 г. Санкт-Петербурга», Санкт-Петербург, Россия

Учитель

ГАОУ ВО ЛО «Ленинградский государственный университет им. А.С. Пушкина», Санкт-Петербург, Россия

Аспирант

E-mail: katrin_karpova85@mail.ru

РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=879179

Воздействие цифровой среды на академическую успеваемость обучающихся в начальной школе

Аннотация. Данная статья является частью диссертационного исследования автора, посвященного изучению академической успеваемости обучающихся в начальной школе в условиях цифровой среды.

В работе обращается внимание на недостаточную проработанность проблемы успеваемости в связи с появлением новых факторов влияния. Сегодня наиболее вероятным условием, детерминирующим снижение успеваемости обучающихся в начальной школе, является цифровая среда.

В статье проводится анализ отечественных и зарубежных научных работ, изучающих различные группы факторов, влияющие на успеваемость – биологические, социальные и психолого-педагогические, которые в свою очередь изменяются под воздействием цифровой среды.

В результате анализа выяснилось, что влиянию цифровой среды подвержены такие факторы, как осанка, зрение, развитие мелкой моторики, концентрация внимания, объем памяти, коммуникативные навыки, эмоциональный интеллект, эмоциональная связь с родителями, атмосфера в семье.

Автор приводит данные отечественных и международных исследований по включенности детей 7–11 лет в цифровую среду, публикуются результаты опроса по целям и времени использования смартфона обучающимися в 2–4 класса, проведенного автором в 2016–2018 гг. в школах г. Санкт-Петербурга. Всего в опросе приняло участие 167 обучающихся. Результаты опроса показывают наличие смартфона у подавляющего большинства обучающихся в начальной школе, а также частое использование смартфонов с

развлекательными целями. Эти данные дополняют общую мировую тенденцию по частому бездумному использованию смартфонов детьми.

В заключении делается вывод о негативном воздействии цифровой среды на успеваемость обучающихся в начальной школе, и как следствие, необходимости разработки модели взаимодействия школы, обучающихся и их родителей по снижению этого влияния.

Ключевые слова: цифровая среда; успеваемость; начальная школа; смартфон; цифровые устройства; обучающиеся в начальной школе

Академическая успеваемость обучающихся в начальной школе зависит от биологических, социальных и психолого-педагогических факторов. Несмотря на длительность и глубину исследований по академической успеваемости, данная тема остается еще недостаточно проработанной, в том числе в связи с появлением новых факторов влияния.

Одним из таких факторов, косвенно влияющим на успеваемость обучающихся в начальной школе, можно назвать цифровую среду, Здесь и в дальнейшем будем использовать понятие «цифровая среда» как совокупность постоянно расширяющихся материального, программного и содержательного компонентов, создаваемых, активно преобразуемых человеком и оказывающих на него влияние.

Рассматривая успеваемость в контексте зависимости от цифровой среды, следует понимать, что это многоуровневое понятие как сложное, многогранное явление школьной действительности требует разносторонних и неоднозначных подходов при ее изучении и является «серьезнейшей проблемой именно потому, что она и социальная, и психологическая, и медицинская, и педагогическая...» [12].

Далее мы будем понимать под успеваемостью не просто количественную динамическую педагогическую характеристику, отражающую успешность усвоения обучающимися учебного материала относительно запланированных результатов, но и связь между процессом обучения и методами оценки достигнутых результатов. Обнаружение этой связи детерминирует комплексный подход к изучению успеваемости, а также объясняет подверженность учебного процесса влиянию цифровой среды.

Исследования, посвященные проблеме успеваемости, проводимые в XX веке, выявляют две группы факторов влияния. К первой группе относят внутренние причины: индивидуально-психические особенности обучающихся, структуру личности. Факторы успешности, влияющие на успеваемость, в том числе умственные способности изучали Л.Ф. Бурлачук, В.М. Блейхер, Э. Голубева, Н. Коган, творческое мышление и способности – М. Волах, Я.А. Пономарев, В.Н. Дружинин, Д.Б. Богоявленская.

Ко второй группе факторов относят внешние причины – воздействие окружающей среды, недоработки в деятельности педагога. Внешние факторы это те, на которые обучающийся не может повлиять – семейное положение (материально-финансовое положение, в том числе возможность нанять репетитора, район проживания, уровень школы и квалификации педагогического состава, отношение педагога и т. п.). Внутренние факторы это, во-первых, индивидуальные особенности (врожденные и приобретенные способности, личные качества), во-вторых, уровень развития высших психических процессов. Эти показатели постоянно меняются в течение срока обучения, и они также подвержены влиянию различного рода факторов. К примеру, здоровый сон физический показатель здоровой психики может нарушиться из-за бессонницы, вызванной в свою очередь нехваткой гормона мелатонина из-за использования в темное время суток и перед сном гаджета со светящимся экраном. Таким образом, на успеваемость редко влияет какой-либо один фактор, но скорее совокупность факторов.

Существуют и другие классификации факторов влияния на успеваемость: учебные и не учебные, педагогические, нейропсихологические и психологические; личностная готовность, интеллектуальная готовность ребенка к школе, социально-психологическая готовность и т. д.

Тем не менее, в отечественной науке принято изучение одного или двух схожих факторов влияния на успеваемость, так как изучение совокупности факторов вызывает ряд обоснованных осложнений. Нелишним также будет отметить, что многочисленные исследования противоречат друг другу. К примеру, современные исследования показали, что успеваемость мало зависит от социометрических характеристик, таких как район проживания, а вот наличие в семье бабушки, тогда как раньше это были одни из весомых социальных факторов успеваемости. О. Сачава утверждает, что бытовые условия и уровень дохода семьи не влияет на успеваемость обучающегося, он может быть как троечником, так и отличником. Ее исследованию противоречит работа М.В. Сафроновой, в которой доказывается, что доход, уровень проживания семьи являются социальными факторами школьной успешности [10; 16].

В рамках данного исследования нам кажется логичным проанализировать научные работы по успеваемости и выявить те факторы влияния на успеваемость, которые в свою очередь изменяются под воздействием цифровой среды. Теоретические выводы подкреплены результатами эмпирического исследования обучающихся в начальной школе.

Проанализированные работы по успеваемости были разделены по факторам влияния на две группы и четыре подгруппы: внешние (социальные, педагогические) и внутренние (биологические, психологические).

Начнем с изучения биологических факторов, влияющих на успеваемость обучающихся в начальной школе. К ним относят уровень внимания и концентрации, сон и качество сна, зрение, СДВГ, артериальную гипертензию, неправильную осанку, мелкую моторику.

Исследование 2015 года И.В. Крупник показало, что высокая успеваемость младших школьников имеет стойкую корреляционную связь со свойствами их внимания [11]. В то же время доктор Николай Кардарас (руководитель реабилитационного центра Dunes East Hampton) установил, что светящиеся в темноте экраны приводят к СДВГ (синдром дефицита внимания и гиперактивность) [20]. С ним согласна Виктория Данкли, доктор медицинских наук, которая, опираясь на свои изыскания, пришла к выводу, что интерактивные электронные экраны влияют на нервную систему детей, вызывая СДВГ, стресс, расстройства привязанности. Таким образом, мы можем обоснованно утверждать о связи использования цифровых устройств с успеваемостью обучающихся в начальной школе. Здесь нельзя не упомянуть о современных медицинских исследованиях сомнологов, показавших воздействие светящихся в темноте экранов на выработку гормона мелатонина, нехватка которого приводит к бессоннице и нарушениям сна. Энн-Мари Чанг, профессор Университета штата Пенсильвания и группа исследователей из США провели два независимых исследования и пришли к одинаковым выводам о том, что долгота воздействия и степень освещенности при использовании цифровых устройств со светящимися экранами ухудшают сон, провоцируют бессонницу и тревожность. В свою очередь отечественные разработки Жевалуна С.М., Штыкиной В.В. в 2017 году показали тесную взаимосвязь здорового ночного сна обучающегося в начальной школе и его высокой успеваемостью [7].

Веселкова Д.А., Мелехова Л.Е. опытным путем выявили частичную взаимосвязь между плохим зрением и трудностями в процессе обучения. Любопытно исследование Алесиной и Чечельницкой, в результате которого было обнаружено, что успевающие школьники жалуются на проблемы со зрением чаще, чем их неуспевающие сверстники. Это происходит в связи с повышенной нагрузкой на глаза при постоянном поиске информации. Если раньше это были печатные носители, то сегодня преобладают цифровые информационные источники, которые используются гораздо чаще, чем их традиционные предшественники [1]. Сегодня можно смело

предсказать ухудшение зрения у всех категорий школьников – как успевающих, так и неуспевающих, т. к. смартфоны используют подавляющее большинство обучающихся. Частое использование смартфона во время ходьбы влечет за собой повышенную нагрузку. Ведь чтобы на маленьком экране удержать фокус на мелких деталях приходится сильно напрягать глаза. При работе с мониторами различного размера, яркости и разрешения у детей сильно устают глаза, так как мышцы, управляемые ими, еще не окрепли [3]. Существует санитарно-эпидемиологические нормы, по которым обучающиеся могут работать с экраном не более 7 минут за урок, но вне школы дети нарушают все известные нормы, используя одновременно несколько устройств со светящимися экранами – например, телевизор и планшет. Рекомендации Всемирной Организации Здравоохранения по просмотру телевизора в младшем школьном возрасте не более 1 часа в день. При этом нет никаких данных об использовании других устройств. Детские офтальмологи отмечают всплеск близорукости у детей младшего школьного возраста. Это связано с тем, что в первом классе у ребенка резко возрастает нагрузка на глаза от чтения и письма. Если к этому прибавить нагрузку от экранов смартфона, телевизора, планшета, то мышца, отвечающая за аккомодацию, ослабевает, и ребенок видит предметы на расстоянии нечетко, возникает близорукость [4]. Врачи без стеснения называют это заболевание побочным эффектом технологического прогресса. Таким образом, избыток цифровых устройств, окружающих ребенка, способствует ухудшению его зрения, что приводит в свою очередь к снижению успеваемости.

Лаврентьева М.В. исследовала один из аспектов физиологической готовности ребенка к школе – подготовленности руки к письму, которая, как известно, тесно связана с развитием мелкой моторики. Псевдоисследования о том, что смартфон развивает мелкую моторику, не выдерживают никакой критики, т. к. в использовании технологии «тачскрин» (от англ. touchscrenn) задействованы всего два пальца на обеих руках, тогда как, например, при лепке из пластилина участвуют все пальцы, ладонь и части кисти. Неподготовленность руки к письму создает серьезные проблемы при обучении в начальной школе. Тенденция заменять традиционный досуг игрой в смартфоны и планшеты усиливается в последние годы. Британские врачи уверены, что именно из-за этого мышцы в плече, локте, запястье не развиваются должным образом, а мышцы кисти настолько слабы вследствие увлечения сенсорными экранами, что ребенок в первом классе не в состоянии удержать карандаш. Родители все чаще предпочитают давать детям смартфон, чтобы он спокойно сидел, а не бегал и не подвергал свою жизнь опасности. Сегодня можно с уверенностью говорить о связи использования сенсорных экранов раннем детстве и проблемами с успеваемостью в начальной школе. Следовательно, цифровая среда способствует ухудшению мелкой моторики дошкольников и обучающихся в начальной школе и создает проблемы в обучении.

Использование компьютера, ноутбука, смартфона и других цифровых устройств, влияет на развитие опорно-двигательного аппарата. Так, во время долгого сидения за компьютером в органах малого таза возникает застой крови, а сама поза во время использования ПК или ноутбука не является для организма естественной. Сегодня существуют различные программы коррекции осанки для использования педагогами и родителями с детьми младшего школьного возраста. Остается открытым вопрос профилактики нарушений опорно-двигательного аппарата вследствие использования смартфона. Оказалось, что нагрузка на позвоночник увеличивается в разы из-за наклона головы под разными углами. Всего 15 градусов дает 14 кг нагрузки на спину, а 45 градусов больше 20 кг. Результаты этих исследований опубликовал Кеннет Гансрай¹, доктор хирургии и реабилитации спины в Нью-Йорке.

¹ Too much texting can be a pain in the neck [Электронный ресурс] // CBSNews. URL: <https://www.cbsnews.com/news/too-much-texting-pain-in-the-neck/> (дата обращения: 11.02.2019).

«В результате утрачивается естественный изгиб шейного отдела, что ведет к плохой осанке, раннему изнашиванию, разрывам и другим проблемам с позвоночником», – объясняет Гансрай. В результате ухудшается не только осанка, но и физическое и эмоциональное самочувствие. Если взглянуть на эту ситуацию в контексте учебного процесса, то мы увидим статическое напряжение мышц во время урока и нагрузку на позвоночник во время перемены, так как большинство детей активно используют смартфон в свободное от занятий время.

В качестве доказательства влияния использования цифровых устройств на успеваемость обучающихся в начальной школе, можно привести исследование Сапунова В.Н., экспериментально показавшего связь между осанкой и психоэмоциональным напряжением школьников. [14] Так, способность восприятия учебного материала на фоне плохого самочувствия и боли в спине, по мнению ряда ученых (Мутагарова Л.Р., Яковлева Т.А., Мартышов А.В., Ильин В.А., Карпушкин А.А.), снижается.

Следующую группу составляют психологические факторы, влияющие на успеваемость обучающегося в начальной школе. Сюда относят низкий уровень умственного развития и познавательной деятельности, уровень развития социальных и коммуникативных навыков, мотивацию к учению, волевые качества, развитие речевой деятельности, памяти.

Психологические проблемы неуспеваемости изучали Антонова Г.А., Блонский П.П., Зыкова В.И., Калмыкова З.И., Мусеридзе Т.Л., Менчинская Н.А., Мурачковский Н.И., Орлова А.М., Славина Л.С., Волочков А.А. экспериментально доказал высокую корреляционную связь развития когнитивной сферы и учебной успеваемости в младшем школьном возрасте.

Если говорить о высших психических процессах, мы увидим, что цифровая среда накладывает определенный отпечаток на их развитие. При этом существует ряд исследований, когда игры и специальные занятия на компьютерных тренажерах помогали в развитии памяти, координации, внимании и т. д. Однако существуют исследования с обратной точкой зрения.

Негативное влияние использования цифровых устройств на развитие памяти может проявляться по-разному. Очевидным кажется то, что большинство информации, которую поколение X, Y запоминало раньше, детям поколения Z запоминать не требуется – номера телефонов, список продуктов в магазин, домашнее задание, местоположение, дни рождения – все это теперь есть в смартфоне. В целях экономии времени учащиеся используют камеру смартфона для фотографирования домашнего задания с доски. На экскурсиях дети часто делают фото на свои смартфоны. Психолог Линда Хенкель из Фэрфилдского университета США исследовала связь между количеством снимков и оставшихся в памяти событий и пришла к выводу, что память не фиксирует события, которые были сняты на камеру. Порой люди даже забывают, что они что-либо снимали, а из-за огромного количества снимки никто не пересматривает. Таким образом, запись домашнего задания в школьный дневник оптимальный способ фиксации заданного на дом. Использование смартфонов в качестве фотоаппаратов на учебных экскурсиях целесообразно только в дополнительное свободное время.

Кроме того, как установили гарвардские ученые Вард Э. и Вегнер Д. люди с появлением карманного интернета не утруждают себя запоминанием каких-либо фактов, мотивируя это тем, что незачем забивать голову информацией, которую можно найти в два клика. Эту же позицию занимают специалисты лаборатории Касперского. Взрослые люди могут осознанно контролировать процесс запоминания тех или иных данных, но эта опция запоминания, делегированная смартфону, используемая детьми, производит противоположный эффект.

Датские ученые пришли к выводу, что использование социальных сетей ухудшает работу кратковременной памяти. Если ребенок на перемене заходит в социальную сеть, игру или просматривает видеоролик на отвлекенную тему, то на следующем уроке у него могут возникнуть трудности из-за недостатка места в рабочей памяти.

С другой стороны Долгова В.И., Крыжановская Н.В., Ратаева В.В. экспериментально установили, что «память оказывает влияние на успеваемость младших школьников» [6]. Достоверность результатов гарантируется валидными методиками эксперимента и надежными способами установления корреляционной связи. На основе вышесказанного можно сделать вывод, что ухудшение памяти в связи с постоянным использованием смартфона приведет к снижению успеваемости.

Психологи по всему миру бьют тревогу из-за снижения социальных навыков детей. Чем раньше ребенок знакомится с виртуальным миром, тем сложнее ему поддерживать коммуникацию со сверстниками. Речь идет о способности понимать своего собеседника, как об основе успешного общения. По мнению М. Шпитцера «развиваясь и приспосабливаясь к новым технологиям, мозг теряет базовые социальные навыки. Нам все труднее считывать чужую мимику во время беседы или угадывать эмоцию по едва заметному жесту» [21].

Эксперимент, проведенный Патрицией Гринфилд, показал, что дети, использующие смартфон, хуже понимают собеседника, чем их одноклассники, не имеющие данного цифрового устройства. Сформированность коммуникативных УУД, как то умение работать в группе, умение слушать собеседника, готовность отстаивать свою точку зрения и принимать чужую, влияет на результативность обучения в начальной школе. Эта точка зрения основана на фундаментальном труде Выготского Л.С., полагавшего, что общение это главное условие личностного развития и воспитания детей. Есть также данные исследования Фроловой П.Н., Улановской К.А., которые в результате опроса учителей и учеников выявили, что 75 % детей используют гаджеты для развлечения, при этом у них сниженный уровень развития коммуникативных навыков. Таким образом, проблемы с формированием навыков общения приводят не как к проблемам во взаимодействии с окружающими, так и к снижению успеваемости [18]. Психологи заявляют об эмоциональной холодности представителей поколения Z, для которых непривычно проявлять эмоции при личном контакте, но вполне естественно выражать свое состояние смайлами в онлайн переписке. Однако настоящий прогресс возможен только при личном обмене опытом людей, что в свою очередь основано на культуре общества, уровне социального доверия. Доверять эти качества человеческого интеллекта технологиям приведет к обратному результату.

Исследование, проведенное компанией «Pew Internet and American Life Project»², показало, что люди, с детства приученные к цифровым устройствам, не способны принимать самостоятельные решения, что особенно остро проявляется в кризисных ситуациях. А отечественные ученые Благинин А.А., Свешникова Е.М. доказали влияние волевых качеств (настойчивость, выдержка, решительность) на успеваемость обучающихся. Так появляется тенденция к ухудшению успеваемости у детей, кто с раннего детства использует гаджеты.

Психолог Ольга Маховская уверена «Уже не нужно обладать системой знаний, чтоб извлекать ее из своей памяти, важнее уметь нажимать на курсор. Существенные смысловые связи не отслеживаются и не формируются детьми» [13].

Доступ к интернету способствует выработке механизма известного как трансактивная память, когда ответственность за новые знания человек перекладывает на гаджет, при этом не осознает, что он сам это знание не усвоил или усвоил поверхностно. При этом происходит торможение умственных способностей, таких как анализ, синтез [9]. В самом деле, можно считать умение находить ответы в интернете признаком высоких интеллектуальных способностей. Ведь критерием развития интеллекта является способность принимать и применять знания на практике.

² Pew Research Center [Электронный ресурс]: офиц. веб-сайт. URL: <http://www.pewinternet.org/> (дата обращения: 15.02.2019).

Ответ на любой вопрос теперь у нас в кармане – именно так можно охарактеризовать появление мобильного интернета в смартфоне. Зачем давать мозгу работу, когда цифровое устройство сделает всю работу за нас. Некоторые специалисты полагают, что, взвалив работу мозга по поиску ответов на простые вопросы, мы оставляем себе время для высшей интеллектуальной деятельности. Однако ученые опровергают эту точку зрения, так как мозг без регулярной практики получения, обдумывания и хранения информации ослабевает. Иными словами, не образуются новые нейронные связи – зато они образуются в поисковой сети, куда мы посылаем запросы. Смартфон с поисковой системой воспринимается человеком как продолжение самого себя, т. е. мы идентифицируем себя с устройством. По мере того, как технология становится биологически более интегрированной, человек склонен воспринимать ее дополнением к своему мозгу.

Источники информации, которым принято доверять, на самом деле не такие и правдивые. Википедию пишут такие же люди, как и те, которые задают вопросы. Так, мгновенный ответ на вопрос это не благо для мозга с точки зрения его развития, а значительная потеря в глубине знания и его качестве.

Немецкий психоневролог М. Шпитцер примерно в одно время с цифровым бумом в Южной Корее ввел термин «цифровая деменция» [21], относящийся к ослабеванию свойств мозга и снижению познавательных способностей вследствие чрезмерного использования цифровых устройств. Проблема формирования познавательных способностей на протяжении существования педагогики являлась важнейшей проблемой школы. Познавательная активность школьника тесно связана с мотивом, как движущей силой этой активности. Без мотива учение превращается в мучение, и ученик, как правило, из потенциального отличника становится хорошистом или слабоуспевающим.

Потенциал смартфона как средства развития познавательного интереса велик. Но использование смартфона с обучающей целью встречается среди обучающихся в начальной школе редко. По данным Фроловой П.Н., Улановской К.А. 70 % детей имеют различные гаджеты, и при этом только 30 % признаются в том, что используют их в обучении.

Педагогические факторы успеваемости включают педагогические технологии, используемые учителем, стиль и характер педагогических взаимоотношений, степень оснащенности школы современным оборудованием, учебниками и дидактическими материалами, формы и средства, применяемые в организации педагогического процесса, а также личность учителя. Сегодня жарко обсуждается создание условий средствами цифровой среды для эффективного достижения педагогических целей и задач. В этой связи ИКТ компетенция педагога и умение применять ИКТ средства для организации урока приобретают ключевое значение. Анализируя применение педагогами ИКТ средств для результативности учебной деятельности, Молоков Ю.Г., Молокова А.В. пришли к выводу отсутствия прямой связи между уровнем оснащенности, финансовой обеспеченности школы и эффективностью информатизации образовательного процесса [14]. Иными словами, высокая ИКТ компетенция учителей и их стремление использовать цифровые устройства в педагогическом процессе не принесли должного эффекта. Это может быть связано с бессистемностью применения ИКТ средств, спонтанностью, несоблюдением методических рекомендаций специалистов. Таким образом, потенциал цифровых средств в формировании рефлексивных, исследовательских, коммуникативных умений состоит в уместности применения этих средств, обязательной перманентной проверке соответствия реализуемых задач общей цели. Подводя итог вышесказанному, ИКТ средства и ЭОР ресурсы облегчают жизнь учителя, но не приносят ощутимого эффекта в повышении качества обучения в начальной школе.

К тому же именно эта группа факторов труднее всего поддается коррекции. Более подробно особенности педагогического процесса в условиях цифровой среды рассмотрим в отдельном параграфе.

Социальные факторы школьной успешности и психического здоровья в процессе развития личности рассмотрены в многочисленных исследованиях. Группа социальных факторов, влияющих на успеваемость, содержит следующие аспекты: культурный уровень родителей, грамотно выстроенные семейные связи, семейные традиции, система ценностей родителей, наличие старших родственников в семье, психологический климат в семье. Такие факторы как район проживания, материальный уровень семьи, как показали последние исследования, не влияют на уровень успеваемости. Связано это в первую очередь с развитием технологий. Цифровая среда нивелирует эти факторы, т. к. возможность моментального выхода в интернет, доступ к необходимому приложению в смартфоне есть почти у каждого школьника. Иллюстрацией к этой ситуации может служить эксперимент американских ученых, которые установили, что компьютер не повышает успеваемость, а снижает ее, т. к. обучающиеся используют его в качестве развлекательного средства, а не обучающего. [16] Таким образом, возможность приобрести технологические новинки с мгновенным выходом в интернет, как признак высокого материального положения, не влияет на повышение успеваемости обучающегося.

Пример родителей предопределяет социализацию и нравственное становление личности ребенка, который с раннего детства включается в модель семьи. В своем исследовании Апшева С.Ю., Насипова Р.З. установили корреляционную зависимость между академической успеваемостью и восприятием ребенка своего места в семье [2].

Одним из важнейших факторов успеваемости обучающегося в начальной школе является благоприятная атмосфера в семье. Отношения родителей и детей в семье имеют большое значение для психологического комфорта ребенка и оказывают на уровень успешности обучения. Благоприятный климат в семье подразумевает по теории круговой модели Д.Х. Олсена три компонента – сплоченность, коммуникация, адаптация. Под сплоченностью понимается степень эмоциональной связи между членами семьи. Ее отсутствие или эмоциональная сдержанность родителей породит сложности с развитием эмоционального интеллекта, т. е. умением управлять своими и эмоциями и распознавать эмоции других людей. Затрудненная коммуникация между членами семьи, ее скудность и обедненность, направленность исключительно бытового характера логично приведет к трудностям в развитии коммуникативных умений и навыков. О том, что цифровые устройства разобщают семью, говорят психологи и врачи уже не первый год. Находясь в одном пространстве, дети и родители находятся в разных информационных мирах. Особую роль в такой ситуации приобретают семейные традиции и обычаи, которые позволяют семье на какой-то отрезок времени целенаправленно пообщаться друг с другом. К сожалению, российских научных исследований или опросов, показывающих разобщение семьи из-за гаджетов, найдено не было, в то время как в Великобритании эта тема уже давно активно изучается и обсуждается. Так, опрос более 2000 учащихся средних школ показал, что 82 % родителей во время еды предпочитает общение с детьми смартфону, в том числе проверке электронной почты и серфингу социальных сетей. Еще один британский опрос выявил превосходство технологий над общением в семье. Так, в течение дня родители проводят с детьми или друг с другом около 36 минут, тогда взаимодействие с гаджетами длится около 2 часов. Дети проводят у экранов гаджетов и того больше – 2 часа и 22 минуты. При этом родители признают в 90 % случаев, что цифровые устройства мешают им качественно проводить время с семьей. 86 % опрошенных признались, что, находясь в одном доме, члены семьи погружены в свои гаджеты – планшеты, смартфоны, игровые приставки, телевизоры, и единственное время, когда семья действительно продуктивно общается, это во время поездок и семейных праздников [22].

Американское издание Psychology Today приводит исследование, в котором показано, как технологии ограничивают общение детей и родителей. Так, всего 30 % детей встречали родителей с работы, тогда как остальные 70 % были полностью поглощены виртуальным миром цифровых устройств [23].

Еще одной причиной разъединения семьи становится технологический разрыв – родители порой не в состоянии понять своих детей из-за низкого уровня понимания возможностей современных цифровых устройств. Детей трудно винить за беспрестанное использование гаджетов, ведь они родились в этом мире и просто следуют его правилам. Именно поэтому ответственность за разобщенность в семье лежит на родителях, которым следует не только существенно повышать уровень цифровой грамотности, но и создавать благоприятный климат в семье посредством целенаправленной коммуникации, созданием и соблюдением традиций, обычаев. По результатам исследования О. Сачавы высокий интеллектуальный уровень родителей, соблюдаемые семейные традиции имеют высокую корреляцию с уровнем успеваемости.

Таким образом, мы видим, что цифровая среда негативно влияет на сплоченность и коммуникацию в семье, вследствие чего страдает эмоциональный интеллект ребенка и его коммуникативные навыки, относящиеся по нашей классификации к группе психологических факторов, влияющих на успеваемость обучающегося в начальной школе.

Цифровые технологии дают широкие возможности для улучшения педагогического процесса – дистанционное обучение в форме вебинаров, электронные самоучители, доступ к базам уроков различных учебных заведений по любым предметам и на любые темы, интерактивные комплексы и многие другие. Педагоги, использующие цифровые технологии при подготовке и во время уроков, отмечают активизацию познавательного интереса, ускорение темпа урока, улучшение понимания сути урока детьми за счет наглядности материала. Педагогический потенциал смартфона для обучающегося также велик. Однако для использования смартфона с обучающей целью у ребенка должно быть умение правильно формулировать запрос поисковой системе, навыки фильтрации контента. «Ребенок должен, во-первых, уметь отличать достоверные источники от недостоверных, во-вторых, иметь антивирусное программное обеспечение и при необходимости следовать его рекомендациям, в-третьих, уметь вычленивать необходимую информацию с текстовой страницы, видео или аудио файла» [8].

Таким образом, у цифровых технологий высокие шансы улучшить успеваемость, но только в том случае, если все участники педагогического процесса мотивированы и умеют использовать эти технологии.

Цифровизация образования, исходя из разнообразия способов обучения, должна способствовать повышению успеваемости детей, однако по нашим данным наметилась прямо противоположная тенденция. Мы проанализировали успеваемость обучающихся в начальной школе лицея №419 г. Санкт-Петербурга с 2015 по 2018 гг. и увидели снижение среднего балла успеваемости в восьми из девяти классов. Общая картина выглядит так:

- с 3 по 5 класс с 2015 по 2018 гг. в трех классах средний балл успеваемости снизился с 13,9 до 12,2 балла;
- со 2 по 4 класс с 2015 по 2018 гг. в трех классах средний балл успеваемости снизился с 12,9 до 10,3 балла;
- со 2 по 3 класс с 2016 по 2018 гг. в трех классах средний балл успеваемости снизился с 13,4 до 13,1 балла.

Соотнесем с этими данными результаты опроса детей по наличию и использованию смартфона. Опрос проводился с 2016 по 2018 гг. автором статьи в лицее №419 Санкт-

Петербурга. 2–4 классов начальной школы. В опросе участвовало всего 167 обучающихся. Опрос был посвящен времени, цели использования смартфонов. Результаты исследования:

Наличие смартфона: более 70 % обучающихся в начальной школе имеют смартфон.

Время использования: 53 % обучающихся используют смартфон менее 30 минут в день; 23 % детей используют смартфон больше часа в день; 24 % используют смартфон от 30 до 1 часа в день.

Цели использования: около 8 % обучающихся в начальной школе используют смартфон только для звонков; 83 % обучающихся, имеющих смартфон, используют его для игр; 69 % детей знают о наличии возможности искать информацию в интернете через смартфон; 38 % обучающихся используют смартфон для общения в соцсетях.

В результате соотнесения данных успеваемости и использования смартфона родилась **гипотеза эксперимента**: успеваемость обучающихся в начальной школе, использующих смартфон с развлекательными целями более часа в день, будет снижаться. По этому принципу в 2015 году была сформирована группа риска из 51 человека. К 2018 году 32 (62,7 %) учащихся ухудшили успеваемость, у 11 (21,6) средний балл не изменился, 8 (15,7) улучшили показатели.

Касательно прямого воздействия цифровой среды на академическую успеваемость обучающихся в начальной школе следует отметить высокую степень использования цифровых устройств детьми возраста 7–11 лет. Это подтверждается данными глобального опроса обучающихся 2–4 классов лица №419 и гимназии №494 г. Санкт-Петербурга. Всего в опросе приняло участие 247 человек.

2 классы – 76 % – имеет личный смартфон, 18 % – кнопочный телефон, 6 – не имеют телефона.

3 классы – 6 % – имеет личный смартфон, 28 % – кнопочный телефон, 6 – не имеют телефона.

3 классы – 73 % – имеет личный смартфон, 17 % – кнопочный телефон, 10 – не имеют телефона.

Итак, более 70 % обучающихся со 2 по 4 класс имеют личный смартфон, 21 % – имеет мобильный кнопочный телефон, а в 7 % случаях не имеют телефона.

Цели использования смартфона:

83 % – используют смартфон для игр;

57 % – для поиска информации;

31 % – социальные сети;

8 % – для звонков.

Приняты во внимание исследования Гершмана А.О. [5], результаты опроса ААР (Американской Академии Педиатрии), отчету «от 0 до восьми»³, исследование фонда семьи Кайзер [19], опросы, проведенные в Великобритании и США.

Обобщая вышеприведенные результаты, можно с уверенностью заявить, что обучающиеся в начальной школе включены в цифровую среду как пассивно, так и активно, поэтому не испытать на себе ее негативное воздействие они просто не могут.

³ Zero to Eight: Children's Media Use in America 2013 [Электронный ресурс] // Common Sense media. URL: <https://www.commonsensemedia.org/> (дата обращения: 09.02.2019).

Вывод

Наиболее часто используемым гаджетом среди детей в возрасте 7–11 лет является смартфон, использование которого, по нашему предположению, более часа в день с развлекательными целями, приводит к снижению успеваемости. По данным проведенного эксперимента в 63 % случаев успеваемость обучающихся снизилась, в 22 % не изменилась и лишь в 15 % случаев повысилась, а, значит, гипотеза эксперимента подтвердилась. Цифровая среда оказывает влияние на развитие когнитивных процессов, физического здоровья и эмоциональных связей в семье, затрагивая влияющие на академическую успеваемость обучающихся в начальной школе биологические, психологические и социальные группы факторов.

Заключение

Цифровая среда сегодня кардинально меняет практически все аспекты жизни детей, обучающихся в начальной школе, начиная с общения и заканчивая обучением. Эти изменения касаются каждого школьника независимо от места проживания, материального положения семьи и ее социального статуса. Там, где есть мобильная связь и интернет, там дети будут проводить время с цифровыми устройствами.

Учитывая тот факт, что мы не в состоянии притормозить стремительно развивающийся технический и технологический прогресс, следует искать решения по снижению негативного воздействия цифровой среды, точно отработывая те факторы, которые влияют на успеваемость обучающихся в начальной школе. Следовательно, школе следует целенаправленно взаимодействовать с родителями для формирования внутрисемейных связей, системы ценностей и цифровых компетенций. Решение должно быть комплексным, вписываться в школьный регламент.

Таким образом, возникла острая необходимость в разработке модели по снижению негативного воздействия цифровой среды, включающая три направления:

- Взаимодействие школы с детьми. Разработка курса «Безопасная цифровая среда» в рамках внеурочной деятельности, целью которого является воспитание культуры поведения и обучение безопасности в интернет среде, формирование умения использовать цифровые устройства с выходом в интернет для решения бытовых, социальных и учебных задач.
- Взаимодействие школы с родителями. Разработка специального обучающего курса для родителей, целью которого является просвещение по вопросам цифровой зависимости детей, культуре и безопасности в интернете.
- Взаимодействие родителей и детей. Создание календаря-помощника МАМА-SMART, позволяющего вести образ жизни альтернативный чрезмерному использованию цифровых устройств и способствующего укреплению эмоциональной связи детей и родителей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алесина, И.Л. Заболевания глаз и успеваемость детей в школе / И.Л. Алесина, С.М. Чечельницкая, Т.Г. Демьянова [и др.] // Детская больница. – 2010. – № 1(39). – С. 45–48.
2. Апшева, С.Ю. Исследование влияния семьи на академическую успеваемость младших школьников / С.Ю. Апшева, Р.З. Насипова // Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения. – 2015. – № 42. – С. 13–17.
3. Артюнина, Г.П. Влияние компьютера на здоровье школьника / Г.П. Артюнина, О.А. Ливинская // Псковский регионологический журнал. – 2011. – № 12. – С. 144–150.
4. Ахмедова, И. Детский офтальмолог: нагрузка на глаза – бич нашего времени [Электронный ресурс] / И. Ахмедова // Югорское обозрение. – 2018. – Режим доступа: <https://ugra-news.ru/article/21062018/69191>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
5. Гершман, А.О. Предпосылки развития цифровой зависимости у младших школьников / А.О. Гершман // Цифровое общество как культурно-исторический контекст развития человека: Сборник научных статей и материалов международной конференции. – Коломна, 2016. – С. 82–85.
6. Долгова, В.И. Влияние памяти на успеваемость младших школьников / В.И. Долгова, Н.В. Крыжановская, В.В. Ратаева // Концепт. – 2015. – Т. 31. – С. 96–100.
7. Жевалун, С.М. Влияние сна на успеваемость и физическое здоровье младшего школьника / С.М. Жевалун, В.В. Штыкина // Юный ученый. – 2017. – №2-1. – С. 65–68.
8. Карпова, Е.Е. Образовательная ценность личного смартфона для ученика начальной школы. Педагогический потенциал смартфона / Е.Е. Карпова // WORLD SCIENCE: problems and innovations: сборник статей XXIII Международной научно-практической конференции. – Пенза, 2018. – С. 235–239.
9. Каррыев, Б. Интернет: цифровая революция эры мгновенной коммуникации. Мегасила, история и влияние на общество / Б. Каррыев. – М.: Ridero, 2017. – 490 с. – ISBN (EAN): 9785448526084.
10. Кириллова, С. Тайна школьной успеваемости: почему одни дети учатся хорошо, а другие – плохо? [Электронный ресурс] / С. Кириллова // Православный портал благотворительности Милосердие.ру. – Режим доступа: <https://www.miloserdie.ru/article/tajna-shkolnoj-uspevaemosti-pochemu-odni-deti-uchatsya-horosho-a-drugie-ploho>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
11. Крупник, И.В. Влияние свойств внимания на успеваемость младших школьников / И.В. Крупник // Концепт. – 2015. – № S1. – С. 171–175.
12. Курапова, Т.Ю. Теоретический анализ понятий «успеваемость» и «успешность обучения» в психолого-педагогической литературе / Т.Ю. Курапова, Т.И. Ежевская // Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов. – 2010. – № 9. – С. 54–58.
13. Маховская, О. Нужно ли бояться «цифрового детства»? [Электронный ресурс] / О. Маховская // Телеканал Культура. – 2011. – Режим доступа:

- <http://www.tvkultura.ru/issue.html?id=105346>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
14. Молоков, Ю.Г. О проекте «Информатизация школьного образовательного пространства» / Ю.Г. Молоков, А.В. Молокова // Психолого-педагогические аспекты внедрения информационных технологий в образовательный процесс. Сб. научных трудов / Под ред. И.М. Бобко. – Новосибирск-Новокузнецк: НГПУ, 2002. – С. 11–16.
 15. Сапунов, В.Н. Коррекция физического развития и осанки учащихся при переходе из начальной в основную школу: диссертация ... кандидата педагогических наук: 13.00.04 / Сапунов Виктор Николаевич; [Место защиты: Моск. гос. обл. ун-т]. – Москва, 2007. – 186 с.: ил.
 16. Сафронова, М.В. Психологические и социальные факторы школьной успешности и психического здоровья учащихся: диссертация ... кандидата психологических наук: 19.00.01 / Сафронова Маргарита Викторовна. – Новосибирск, 2003. – 171 с.
 17. Тончева, А.В. Причины неуспеваемости современных школьников / А.В. Тончева // Вестник Чувашского университета. – 2012. – № 1. – С. 182–186.
 18. Фролова, П.Н. Роль современных гаджетов в формировании коммуникативных навыков младших школьников / П.Н. Фролова, К.А. Улановская // Научный альманах. – Тамбов: Консалтинговая компания «Юком», 2016. – С. 315–319.
 19. Roberts, D.F. Generation M: Media in the lives of 8–18 year-olds / D.F. Roberts, U.G. Foehr, V.J. Rideout. – Henry J. Kaiser Family Foundation, 2005.
 20. Kardaras, N. It's 'digital heroin': How screens turn kids into psychotic junkies [Электронный ресурс] / N. Kardaras // New York Post. – 2016. – Vol. 27. – Режим доступа: <http://nypost.com/2016/08/27/its-digital-heroin-how-screens-turn-kids-into-psychotic-junkies>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. англ.
 21. Spitzer, M. Digitale demenz / M. Spitzer. – München: Droemer, 2012.
 22. Taylor, J. Is Technology Creating a Family Divide? [Электронный ресурс] / J. Taylor // Psychology Today. – 2013. – Режим доступа: <https://www.psychologytoday.com/us/blog/the-power-prime/201303/is-technology-creating-family-divide>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. англ.
 23. Parsons, J. Mobile phones are destroying family life – but it's the PARENTS who are to blame, study claims [Электронный ресурс] / J. Parsons // Mirror. – 2017. – Режим доступа: <https://www.mirror.co.uk/tech/mobile-phones-destroying-family-life-10286970>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. англ.

Karpova Ekaterina Evgenyevna

Lyceum № 419, Saint Petersburg, Russia
Leningrad state university A.S. Pushkin, Saint Petersburg, Russia
E-mail: katrin_karpova85@mail.ru

The impact of the digital environment on the academic performance of students in primary school

Abstract. This article is part of the author's dissertation research on the academic achievement of students in elementary school in a digital environment.

The article draws attention to the insufficient development of the problem of academic performance due to the emergence of new factors of influence. Today, the most likely condition that determines the decline in student performance in primary school is the digital environment.

The article analyzes Russian and foreign scientific works that study various groups of factors affecting academic performance – biological, social, and psychological-pedagogical, which, in turn, change under the influence of the digital environment.

As a result of the analysis, it turned out that such factors as posture, vision, development of fine motor skills, attention concentration, memory size, communication skills, emotional connection with parents, family atmosphere are affected by the digital environment.

The author cites research data on the inclusiveness of children of 7–11 years old in the digital environment, publishes the results of a survey on the goals and times of use of a smartphone by students in grades 2–4, conducted by the author in 2016–2018 at schools in St. Petersburg. In total, 167 students participated in the survey. The survey results show the presence of a smartphone among the overwhelming majority of students in elementary school, as well as the frequent use of smartphones for entertainment purposes. This data complements the general global trend in the frequent thoughtless use of smartphones by children.

A conclusion is made about the negative impact of the digital environment on students' academic performance in elementary school, and as a result, the need to develop a model of interaction between the school, students and their parents to reduce this effect.

Keywords: digital; digital environment; performance; elementary school; smartphone; digital devices; students in elementary school