

Связь цифровых технологий с развитием когнитивных и коммуникативных процессов подростков и юношей: обзор эмпирических исследований

Агеев Н.Я.

ФГБОУ ВО «Московский государственный психолого-педагогический университет»
(ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0226-7185>, e-mail: nikitoageev@gmail.com

Токарчук Ю.А.

ФГБОУ ВО «Московский государственный психолого-педагогический университет»
(ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0690-0694>, e-mail: lyusindus@gmail.com

Токарчук А.М.

ФГБОУ ВО «Московский государственный психолого-педагогический университет»
(ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5600-6194>, e-mail: netandreas@gmail.com

Гаврилова Е.В.

ФГБОУ ВО «Московский государственный психолого-педагогический университет»
(ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0848-3839>, e-mail: gavrilovaev@mgppu.ru

В статье представлен обзор эмпирических исследований, посвященных связи цифровых технологий с развитием когнитивных и коммуникативных процессов в подростковом и юношеском возрасте. Исследования разделены на блоки в соответствии с деятельностью подростков и юношей, сопровождаемой цифровыми технологиями: досуговую (в т.ч. видеоигры), коммуникативную (социальные сети) и познавательную. Противоречивые эмпирические данные объясняются множеством ограничений, существующих для организации подобного рода исследований и не позволяющих выявить четкие причинно-следственные связи между использованием подростками и юношами цифровых средств и развитием у них когнитивных и коммуникативных навыков. Анализ научных трудов позволяет сделать вывод о том, что процесс цифровизации – это сложный и многокомпонентный феномен, качественно изменяющий протекание когнитивных и коммуникативных процессов в подростковом и юношеском возрасте.

Ключевые слова: цифровые технологии, подростки, юноши, коммуникативные способности, познавательные способности, онлайн-игры, мультимедийная многозадачность, цифровое поколение, видеоигры, компьютерные игры, социальные сети.

Агеев Н.Я., Токарчук Ю.А., Токарчук А.М., Гаврилова Е.В.

Связь цифровых технологий с развитием когнитивных и коммуникативных процессов подростков и юношей: обзор эмпирических исследований
Психолого-педагогические исследования. 2023.
Том 15. № 1. С. 37–55.

Ageev N.YA., Tokarchuk Y.A., Tokarchuk A.M., Gavrilova E.V.

The Interaction of Digital Technologies with the Development of Cognitive and Communication Processes of Adolescents and Young Adults: a Review of Empirical Research
Psychological-Educational Studies. 2023.
Vol. 15, no. 1, pp. 37–55.

Финансирование. Исследование выполнено при финансовой поддержке Министерства просвещения Российской Федерации, государственное задание № 073-00038-23-02 от 13.02.2023 г.

Для цитаты: *Агеев Н.Я., Токарчук Ю.А., Токарчук А.М., Гаврилова Е.В.* Связь цифровых технологий с развитием когнитивных и коммуникативных процессов подростков и юношей: обзор эмпирических исследований [Электронный ресурс] // Психолого-педагогические исследования. 2023. Том 15. № 1. С. 37–55. DOI:10.17759/psyedu.2023150103

The Interaction of Digital Technologies with the Development of Cognitive and Communication Processes of Adolescents and Young Adults: a Review of Empirical Research

Nikita Ya. Ageev

Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russia
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0226-7185>, e-mail: nikitoageev@gmail.com

Yulia A. Tokarchuk

Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russia
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0690-0694>, e-mail: lyusindus@gmail.com

Andrei M. Tokarchuk

Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russia
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5600-6194>, e-mail: netandreas@gmail.com

Evgeniya V. Gavrilova

Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russia
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0848-3839>, e-mail: gavrilovaev@mgsppu.ru

The article presents an overview of empirical research on the interaction of digital technologies with the development of cognitive and communication processes of adolescents and young adults. The studies are divided into blocks in accordance with the three types of childrens' activity, such as leisure (including video games), communicative and educational activity – taking the impact of digital technologies into account. Contradictory empirical data are explained by the many limitations that exist for the organization of this type of research. They also do not allow to identify clear causal relationships between the use of digital technologies by adolescents and young adults and the development of their cognitive and communication skills. The analysis of scientific results, studies led to the conclusion that digitalization qualitatively changes development of cognitive and communication processes of adolescents and young adults.

Агеев Н.Я., Токарчук Ю.А., Токарчук А.М., Гаврилова Е.В.

Связь цифровых технологий с развитием когнитивных и коммуникативных процессов подростков и юношей: обзор эмпирических исследований
Психолого-педагогические исследования. 2023.
Том 15. № 1. С. 37–55.

Ageev N.YA., Tokarchuk Y.A., Tokarchuk A.M., Gavrilova E.V.

The Interaction of Digital Technologies with the Development of Cognitive and Communication Processes of Adolescents and Young Adults: a Review of Empirical Research
Psychological-Educational Studies. 2023.
Vol. 15, no. 1, pp. 37–55.

Keywords: digital technologies, adolescents, young adults, communication skills, cognition, online games, media multitasking, digital native, computer games, video games, social media.

Funding. The research was financially supported by Ministry of Education of the Russian Federation, State Task No. 073-00038-23-02.

For citation: Ageev N.YA., Tokarchuk Y.A., Tokarchuk A.M., Gavrilova E.V. The Interaction of Digital Technologies with the Development of Cognitive and Communication Processes of Adolescents and Young Adults: a Review of Empirical Research. *Psikhologo-pedagogicheskie issledovaniya = Psychological-Educational Studies*, 2023. Vol. 15, no. 1, pp. 37–55. DOI:10.17759/psyedu.2023150103 (In Russ.).

Введение

В условиях стремительного развития и распространения цифровых технологий социальная ситуация развития детей претерпевает значительные изменения [20; 21; 28]. Цифровые технологии интегрируются во все сферы жизнедеятельности, опосредуя процессы социализации на различных этапах развития детства и юношества. В этой связи изучение связи цифровых технологий с развитием когнитивных и коммуникативных процессов подростков и юношей как их наиболее активных пользователей представляет собой актуальную научную проблему. Исследование этого направления позволит определить не только индивидуальные психологические особенности современных пользователей цифровой среды, но и в перспективе наметить стратегии реализации когнитивного и коммуникативного потенциала подростков и юношей за счет продуктивного использования ими цифровых ресурсов.

Многие исследователи предполагают, что негативные последствия использования цифровых устройств пропорциональны времени, проводимому за ними. Так, например, Г.У. Солдатова и А.Е. Вишнева в результате сравнительного исследования пришли к выводу о существовании оптимального времени онлайн-активности в подростковом возрасте (N=200). Участники исследования были разделены в зависимости от интенсивности использования интернета на три группы: низкая активность (менее 1 часа и в будни, и в выходные), средняя онлайн-активность (1-3 часа и в будни, и в выходные), высокая онлайн-активность (1-3 часа в будни и более 3 часов в выходные). В результате группа младших подростков со средней онлайн-активностью показала более позитивные показатели в нейропсихологическом тестировании. Эти дети лучше анализировали условия заданий, лучше усваивали алгоритм действий, легче переключались с одного задания на другое, лучше контролировали весь процесс выполнения заданий, демонстрировали более высокую избирательность, а также имели больший объем слухоречевой памяти и достаточную сформированность вербальных функций [22]. Таким образом, авторы заключили, что у младших подростков существует оптимальное время онлайн-активности и варьируется в диапазоне 1-3 часов в день.

В широком смысле деятельность в подростковом и юношеском возрасте, сопровождаемую цифровыми технологиями, можно разделить на три группы: досуговая (в т.ч. видеоигры), коммуникативная (социальные сети) и познавательная.

Агеев Н.Я., Токарчук Ю.А., Токарчук А.М., Гаврилова Е.В.

Связь цифровых технологий с развитием когнитивных и коммуникативных процессов подростков и юношей: обзор эмпирических исследований
Психолого-педагогические исследования. 2023.
Том 15. № 1. С. 37–55.

Ageev N.YA., Tokarchuk Y.A., Tokarchuk A.M., Gavrilova E.V.

The Interaction of Digital Technologies with the Development of Cognitive and Communication Processes of Adolescents and Young Adults: a Review of Empirical Research
Psychological-Educational Studies. 2023.
Vol. 15, no. 1, pp. 37–55.

Влияние цифровых технологий на досуговую деятельность

Результат масштабных опросов, проведенных в 19 странах Европы среди детей в возрасте от 9 до 16 лет (N=21964), показал, что развлекательная деятельность с использованием цифровых технологий, такая как просмотр видео, прослушивание музыки, общение с друзьями и семьей, взаимодействие в социальных сетях и онлайн-видеоигры, составляет список ежедневных занятий детей. Различия между странами значительны, однако, например, ежедневный просмотр видео варьируется между 43% детей в возрасте от 9 до 16 лет в Словакии и 82% в Литве, а прослушивание музыки в интернете варьируется между 45% в Германии и 81% в Сербии. В большинстве стран возрастная группа, играющая в онлайн-видеоигры каждый день, представлена подростками 12–14 лет [43; 49].

Согласно недавнему исследованию, проведенному Г.У. Солдатовой с коллегами, практически все опрошенные подростки сообщили о ежедневном использовании интернета. Количество экранного времени ожидаемо возрастает в выходные дни. Согласно полученным данным, в выходные каждый четвертый подросток 11-13 лет проводит в интернете более 5 часов, а каждый третий подросток 14-16 лет сообщает о том, что проводит в Сети по 6-8 часов. При этом в досуговой деятельности российских подростков доминируют спорт, музыка, изучение иностранных языков. Цифровые хобби представлены компьютерными играми и программированием, ими увлекается каждый третий опрошенный подросток [23].

Эмпирическому исследованию влияния видеоигр/онлайн-игр/компьютерных игр/цифровых игр на подростков и юношей посвящено большое количество научных работ [1; 5; 6; 7; 13; 23; 24; 29; 31; 33; 44; 47; 48]. Так, анализируя влияние видеоигр на социальные и психологические особенности детей и подростков, В.Г. Каменская [13] приходит к выводу, что большинство исследователей оценивают их положительно. По ее мнению, видеоигры способствуют развитию зрительной памяти, пространственной ориентации, способности действовать в ситуации неопределенности и в целом положительно влияют на невербальный интеллект. Именно изменение структуры невербального интеллекта является показателем влияния видеоигр на высшие психические функции, однако степень влияния зависит от конкретной игровой активности и содержания (жанра) игры.

Н.В. Богачева в своей статье [1] выдвигает предположение, что видеоигры в зависимости от своего жанра оказывают различное влияние на игрока, в том числе на его когнитивные характеристики. Так, например, в работе M.W.G. Dye [38], проведенной на 4-х возрастных группах (7–10, 11–13, 14–17 и 18–22 лет), показано, что у геймеров более развитое зрительное внимание. Они точнее и быстрее опознают стимулы (центральные и периферические), лучше реагируют при быстром предъявлении стимулов. Выявлено, что подобным эффектом тренировки обладают все игры, однако активные и агрессивные игры показывают более быстрый и выраженный эффект, но при этом менее однозначный эффект, т.к. не способствуют развитию навыка контроля своих эмоциональных импульсов [31; 33].

Многие исследователи отмечают, что игровая активность подростков и юношей приводит к негативным эмоциональным и социальным особенностям поведения. Преимущественно эта позиция аргументируется времязатратностью игровых активностей, что приводит к недостатку времени для социализации в реальном, а не виртуальном мире. В

Агеев Н.Я., Токарчук Ю.А., Токарчук А.М., Гаврилова Е.В.

Связь цифровых технологий с развитием когнитивных и коммуникативных процессов подростков и юношей: обзор эмпирических исследований
Психолого-педагогические исследования. 2023.
Том 15. № 1. С. 37–55.

Ageev N.YA., Tokarchuk Y.A., Tokarchuk A.M., Gavrilova E.V.

The Interaction of Digital Technologies with the Development of Cognitive and Communication Processes of Adolescents and Young Adults: a Review of Empirical Research
Psychological-Educational Studies. 2023.
Vol. 15, no. 1, pp. 37–55.

этом контексте интересно упомянуть статистически значимую положительную взаимосвязь между компонентами самого технотронно-цифрового фактора, обнаруженную С.Ю. Степановым, И.В. Рябовой и Е.В. Гавриловой. Группой исследователей была выявлена корреляция между временем, проведенным в интернете, временем, проведенным в социальных сетях, и временем, проведенным за видеоиграми. На основании полученных данных авторы делают вывод о том, что в силу возрастных особенностей дети оказываются неспособными контролировать и рефлексировать степень своей поглощенности цифровой средой [27].

Неоднозначный эффект влияния компьютерных игр наблюдается и в отношении памяти. Немецкий психолог F. Rehbein [48] провел исследование, в котором оценивал мнемические способности в юношеском возрасте до и после игры в агрессивные и неагрессивные видеоигры. Исследование показало, что между группами испытуемых отсутствуют значимые различия показателей долговременной памяти, но испытуемые, которые играли в агрессивные видеоигры, демонстрируют более низкие показатели по произвольной концентрации. Однако исследования также показывают, что подростки и юноши, играющие в видеоигры, демонстрируют более высокие показатели прогностического мышления, навыка планирования [7].

Ряд исследователей влияния компьютерных игр утверждают, что сами игры требуют от игроков высокого уровня планирования, умения принимать решения, развитых навыков анализа информации, умения находиться в ситуации неопределенности, ставить и проверять свои предположения [44]. Именно эти требования, предъявляемые самими играми, способствуют развитию логического мышления, многозадачности и стратегическому планированию, а сенситивным периодом для развития этих навыков и компетенций является именно подростковый и юношеский возраст, т.к. именно в этот период происходит интенсивное развитие лобных долей [5; 6; 24; 29; 44].

В ряде исследований было показано положительное влияние так называемых «серьезных» цифровых игр на повышение физической активности детей, на информирование ребенка в том или ином вопросе, на коррекцию поведения ребенка [14]. Термин был предложен В. Sawyer и D. Rejeski, которые определяют «серьезные» компьютерные игры как специальную игровую среду, создающую контекст для решения конкретной практической задачи, решение которой предполагает применить абстрактные теоретические знания на практике [49]. К этой же категории игр можно отнести разного рода компьютерные симуляции, разработанные для обучения водителей, пилотов, а также работников сложной техники. Моделирование процессов управления и ситуаций для принятия решений позволяет отработать навыки и учит принимать взвешенные решения. Аналогичные ситуации были разработаны для обучения детей и подростков. В противоположность дидактическим презентациям, часто предлагаемым детям в школе, требующим запоминания или усвоения фактов вне контекста, образовательные видеоигры способствуют «ситуативному обучению», в котором игроки узнают и учатся посредством исследования и экспериментирования. Так, в работах Т. Marsh с соавторами описывается разработка обучающей игры Waker 2.0 в рамках игровой лаборатории GAMBIT в Сингапуре и Массачусетском технологическом институте. Waker 2.0 – это двухмерная игра-головоломка, позволяющая учащимся глубже узнать о

Агеев Н.Я., Токарчук Ю.А., Токарчук А.М., Гаврилова Е.В.

Связь цифровых технологий с развитием когнитивных и коммуникативных процессов подростков и юношей: обзор эмпирических исследований
Психолого-педагогические исследования. 2023.
Том 15. № 1. С. 37–55.

Ageev N.YA., Tokarchuk Y.A., Tokarchuk A.M., Gavrilova E.V.

The Interaction of Digital Technologies with the Development of Cognitive and Communication Processes of Adolescents and Young Adults: a Review of Empirical Research
Psychological-Educational Studies. 2023.
Vol. 15, no. 1, pp. 37–55.

математических понятиях перемещения и скорости [47]. В игре необходимо выяснить, как создать или сконструировать пути с нужным наклоном, которые позволят игроку двигаться вверх по уровням (по оси Y), перемещаясь в соответствующем направлении, на расстояние и с определенной скоростью вдоль оси X. По ходу игры игровой процесс все более усложняется. Использование такого рода обучающих игр в дополнение к традиционному обучению позволит учащимся глубже понять теорию, использовать ее в игровом процессе, а также будет способствовать большей вовлеченности в учебный процесс.

Выбор правильного способа программирования также может предотвратить трудности в обучении, способствовать повышению мотивации учащихся к обучению и сделать процесс обучения более эффективным, к такому выводу пришли Т. Tóth и Г. Lovászová. В своем исследовании авторы проводили оценку того, какой способ программирования, визуальный, текстовый или гибридный, больше подходит для учащихся 12-18 лет в рамках внеклассного курса программирования. Результаты показали, что учащиеся смогли добиться наибольшей производительности благодаря использованию визуального интерфейса программирования, независимо от возраста. Возможность творческой самореализации подростков через самостоятельную разработку мобильного приложения в соответствии с собственным индивидуальным проектом мотивирует учащихся на переход к более высокому уровню программирования [51].

Эти результаты соотносятся с выводами исследователей университета Уругвая и Эдинбургского университета о том, что программирование способствует развитию креативности, логического и критического мышления. В разработанном ими открытом онлайн-курсе по программированию для подростков «Code Yourself!» приняли участие более 161000 человек. Процесс программирования предполагает поэтапное решение задач, включающее представление данных с помощью моделей и симуляций, анализ и внедрение возможных решений с целью достижения наиболее эффективного результата [42]. Перенос этих принципов решения на разнообразные задачи в учебной деятельности может способствовать развитию системного мышления подростков.

Стоит отметить, что цифровые хобби занимают важное место в жизни современных подростков и юношей. Такие виды онлайн-активностей, как просмотр видео, прослушивание музыки и видеоигры входят в список их ежедневных занятий. При этом компьютерные игры преимущественно положительно влияют на низшие (общая перцептивная точность и чувствительность, острота зрительного внимания) и высшие (стратегическое мышление, когнитивные стили выполнения деятельности) когнитивные способности [38]. Однако ряд исследователей приходит к выводу, что увлеченность компьютерными играми может привести к появлению импульсивности во взаимодействии с другими людьми, а также к снижению уровня произвольной концентрации и произвольного запоминания.

Влияние цифровых технологий на коммуникативную деятельность

Далее обратимся к анализу влияния социальных сетей на когнитивные и коммуникативные процессы у подростков и юношей. Именно общение и взаимодействие в социальных сетях являются важнейшим проявлением ведущей деятельности данного возрастного периода в контексте цифровизации.

Агеев Н.Я., Токарчук Ю.А., Токарчук А.М., Гаврилова Е.В.

Связь цифровых технологий с развитием когнитивных и коммуникативных процессов подростков и юношей: обзор эмпирических исследований
Психолого-педагогические исследования. 2023.
Том 15. № 1. С. 37–55.

Ageev N.YA., Tokarchuk Y.A., Tokarchuk A.M., Gavrilova E.V.

The Interaction of Digital Technologies with the Development of Cognitive and Communication Processes of Adolescents and Young Adults: a Review of Empirical Research
Psychological-Educational Studies. 2023.
Vol. 15, no. 1, pp. 37–55.

Одним из аспектов общения и взаимодействия в социальных сетях является самопрезентация. Исследованию этого феномена посвящен целый ряд научных работ [22; 26; 30; 32; 46]. Интересные различия самопрезентации подростков описаны в работе В.В. Федорова. Согласно представленному исследованию, структурные компоненты самопрезентации подростков в реальной жизни и в социальных сетях совпадают по смыслу, но имеют внутренние содержательные отличия. Так, в социальных сетях для подростков важнее выразить свою популярность, чем продемонстрировать таланты. Для реального общения же, напротив, таланты являются более значимыми, чем популярность [30]. Кроме того, современные подростки используют социальные сети как место для экспериментирования, с помощью которого они решают возрастные задачи развития, такие как развитие самосознания и формирование «образа Я». К такому выводу пришли О.В. Рубцова, Т.А. Посакалова, Е.И. Ширяева в результате реализации проекта «Цифровой портрет подростка». Исследование показало, что стратегии взаимодействия и самопрезентации подростков в социальных сетях связаны с уровнем сформированности их «образа Я» [21]. У подростков с размытым «образом Я» проявляется склонность к экспериментированию в Сети. Такие подростки часто искажают информацию о себе в интернете и создают несколько виртуальных образов. По мере взросления и формирования «образа Я» подростки постепенно теряют интерес к онлайн-экспериментированию и создают виртуальный образ, максимально приближенный к реальному. Эти результаты подтверждаются данными опроса, проводившимся в 2022 году, позволившим описать основные тенденции влияния цифровизации на коммуникативную деятельность молодых взрослых (N=148). Исследование показало, что большинство респондентов воспринимают онлайн-отношения и дружбу равнозначными реальным отношениям [17]. Респонденты отмечают, что формат общения для них не влияет на их ощущения и восприятие собеседника. Исследователи связывают эту тенденцию с тем, что большинство друзей молодых людей в социальных сетях – это знакомые в реальной жизни люди.

Изучая степень распространения интернет-зависимости среди учащихся в возрасте 14–18 лет, В.Л. Малыгин отмечает, что только у 11% учащихся проявляют признаки интернет-зависимости [15]. При этом 42% демонстрируют признаки чрезмерной активности в интернете. В исследовании М.В. Богомоловой было показано, что уровень интернет-зависимости у подростков положительно коррелирует с отклонениями в семейном воспитании. Кроме того, повышение вероятности интернет-зависимого поведения подростка положительно коррелирует с высокими показателями тревоги, связанной с оценкой окружающих, в ситуациях самовыражения, во взаимоотношениях с родителями, а также с проблемным поведением подростка [2; 39; 49].

Исследование феномена медиамногозадачности, являющейся следствием распространения цифровизации среди детей разных возрастных групп, было представлено Г.У. Солдатовой, С.В. Чигарьковой, А.А. Дреневои, А.Г. Кошевой. Авторы предлагают рассматривать феномен медиамногозадачности в трех позициях, как: 1) одновременное использование нескольких технологических средств; 2) совмещение использования медийных и традиционных источников информации; 3) совмещение деятельности онлайн и офлайн. Исследование среди подростков 11–13 лет и 14–16 лет показало, что

Агеев Н.Я., Токарчук Ю.А., Токарчук А.М., Гаврилова Е.В.

Связь цифровых технологий с развитием когнитивных и коммуникативных процессов подростков и юношей: обзор эмпирических исследований
Психолого-педагогические исследования. 2023.
Том 15. № 1. С. 37–55.

Ageev N.YA., Tokarchuk Y.A., Tokarchuk A.M., Gavrilova E.V.

The Interaction of Digital Technologies with the Development of Cognitive and Communication Processes of Adolescents and Young Adults: a Review of Empirical Research
Psychological-Educational Studies. 2023.
Vol. 15, no. 1, pp. 37–55.

медиамногозадачность связана не с полом, а с возрастом (чем старше ребенок, тем выше его склонность работать в режиме многозадачности). Только четверть участников исследования (23%) предпочли выполнять задания в линейном формате, подавляющее же большинство детей (77%) старались действовать в формате медиамногозадачности. Полученные данные позволили авторам интегрировать два основных подхода к рассмотрению феномена многозадачности – и как параллельного выполнения действий, и как последовательного переключения между несколькими активностями. Исследователи пришли к заключению, что многозадачная стратегия наиболее широко реализуется в старшем подростковом возрасте, что может определяться как достаточным созреванием соответствующих когнитивных систем, обеспечивающих функции когнитивного контроля, переключаемости, так и изменениями социальной ситуации развития в связи с возрастанием нелинейности самого образовательного процесса [25].

Еще одним следствием цифровизации, в особенности использования социальных сетей, является переход от понятийного (линейного, бинарного) мышления к клиповому [3; 8]. При клиповом типе мышления утрачивается критическое восприятие объекта, т.е. подросток видит только конкретный элемент, который превалирует в его восприятии и не позволяет выйти на более высокий уровень обобщения и анализа [10]. На этот факт также указывает комплексный анализ умений обучающихся видеть причинно-следственную связь; понимать содержание текста; интерпретировать его и соотносить визуальное изображение с вербальным текстом. К исследованию клипового мышления обращался В.М. Букатов [4], который описывает клиповое мышление как фрагментарное или ситуативное. Человек воспринимает мир обрывками, кусками, не формируя целостный образ и, следовательно, не выстраивая связи между объектами. Таким образом, Букатов приходит к выводу, что современные подростки воспринимают информацию не на уровне понятий (по Ж. Пиаже, сенситивным периодом развития понятийного мышления является именно подростковый и юношеский возраст), а на уровне эмоций и выделения ситуативного смысла, что в свою очередь сказывается на познавательных процессах.

Однако часть исследователей [16; 35] приходят к выводу, что клиповое мышление является закономерным ответом психики на увеличение количества поступающей информации. Они подчеркивают, что феномен клипового мышления является новым и недостаточно изученным для того, чтобы делать выводы о его влиянии на психику человека. К аналогичному выводу приходит Г.У. Солдатова [24], считая, что клиповое мышление является защитной реакцией на информационный перегруз. Не оценивая клиповое мышление негативно или позитивно, Г.У. Солдатова постулирует, что это принципиально иной вектор развития мышления, в котором превалируют другие когнитивные функции, которые не имеют такого развития при понятийном мышлении.

Таким образом, мы видим, что социальные сети подростки и юноши используют в качестве площадки для экспериментирования и решения возрастных задач, связанных с формированием «образа Я». При этом чрезмерное использование социальных сетей в подростковом и юношеском возрасте приводит к изменению типа мышления с понятийного на клиповое. Исследователи отмечают тенденцию к работе в режиме многозадачности, что не может не находить отражения в учебной деятельности, которую также затронули

Агеев Н.Я., Токарчук Ю.А., Токарчук А.М., Гаврилова Е.В.

Связь цифровых технологий с развитием когнитивных и коммуникативных процессов подростков и юношей: обзор эмпирических исследований
Психолого-педагогические исследования. 2023.
Том 15. № 1. С. 37–55.

Ageev N.YA., Tokarchuk Y.A., Tokarchuk A.M., Gavrilova E.V.

The Interaction of Digital Technologies with the Development of Cognitive and Communication Processes of Adolescents and Young Adults: a Review of Empirical Research
Psychological-Educational Studies. 2023.
Vol. 15, no. 1, pp. 37–55.

процессы цифровизации.

Влияние цифровых технологий на познавательную деятельность

Цифровизация образования заключается в переходе на онлайн- или смешанное обучение, а также в использовании цифровых технологий в процессе традиционного обучения. Дистанционные образовательные технологии реализуются посредством использования интернета для организации взаимодействия между учащимися и педагогами. Наряду с очевидными преимуществами, такими как доступность, массовость, гибкость образовательного плана и наглядность, участники образовательного процесса неизбежно сталкиваются с рядом трудностей. Как правило, трудности учащихся связывают с возникновением проблем со здоровьем, успеваемостью, коммуникативными проблемами, а также с искажениями в познавательной сфере. Так, согласно результатам исследования, смартфоны способны прерывать целенаправленную деятельность и мешать текущей умственной работе [49]. Недавнее исследование среди китайских подростков показало, что медиамногозадачность отрицательно коррелирует с успеваемостью, при этом академическая успеваемость может опосредовать взаимосвязь между медиамногозадачностью и самооценкой учащегося [45]. Необходимость проводить за цифровыми устройствами продолжительный период времени и при этом сохранять необходимую концентрацию может приводить к развитию синдрома хронической усталости [36]. Результаты еще одного исследования показывают, что после введения запрета на использование мобильных телефонов в школе было отмечено повышение академической успеваемости учащихся [34]. В то же время существуют исследования, свидетельствующие о том, что уровень интеллектуального развития и здоровья, социальной компетенции выше у школьников, постоянно использующих интернет и мобильный телефон. У детей 15–17 лет, постоянно пользующихся электронными ресурсами, по сравнению с теми, кто делает это реже, лучше сформированы цифровые навыки и воображение [18].

Использование цифровых технологий в обучении предъявляет ряд требований и к самим участникам образовательного процесса. Ряд исследователей указывают на активный характер взаимодействия в процессе онлайн-обучения, выделяя интерактивность как важнейшую дидактическую возможность дистанционного обучения [19]. Однако подчеркивается, что реальная реализация интерактивности возможна только при создании условий общения между учениками, являющегося мотивирующей опорой в подростковом возрасте, которая часто утрачивается в процессе онлайн-обучения. Таким образом, целью педагога является не только обучение, но и необходимость научить учеников самостоятельно преодолевать трудности, которые возникают при дистанционном обучении, т.е. навыкам самоорганизации.

Так, например, в работах С.И. Заир-Бек и коллег [12] говорится о том, что такого рода обучение требует определенного стартового уровня образования (созревание мозговых структур, набор знаний и высокий уровень образовательных навыков и компетенций). Также предполагается и наличие определенных психологических характеристик, которые обеспечивают успешность онлайн-обучения: самостоятельность, воля, критическое мышление, целеполагание и т.д. Исследователи делают вывод, что онлайн-обучение может

Агеев Н.Я., Токарчук Ю.А., Токарчук А.М., Гаврилова Е.В.

Связь цифровых технологий с развитием когнитивных и коммуникативных процессов подростков и юношей: обзор эмпирических исследований
Психолого-педагогические исследования. 2023.
Том 15. № 1. С. 37–55.

Ageev N.YA., Tokarchuk Y.A., Tokarchuk A.M., Gavrilova E.V.

The Interaction of Digital Technologies with the Development of Cognitive and Communication Processes of Adolescents and Young Adults: a Review of Empirical Research
Psychological-Educational Studies. 2023.
Vol. 15, no. 1, pp. 37–55.

стать хорошим упражнением для развития данных психологических характеристик.

Таким образом, дистанционная форма обучения, несмотря на свое удобство и очевидные достоинства, обладает рядом существенных недостатков для учащихся подросткового возраста. При переходе на онлайн- или смешанное обучение нельзя не учитывать психологические особенности подросткового возраста, предполагающие в том числе достаточно высокий уровень готовности к самоорганизации процесса учебной деятельности. В ряде случаев необходимость постоянного взаимодействия в условиях дистанционного обучения может привести к снижению работоспособности, а иногда и к синдрому хронической усталости.

Заключение

Несмотря на наличие большого количества эмпирических исследований, посвященных связи цифровых средств и технологий с когнитивными и коммуникативными процессами подростков и юношей, в настоящее время в этом вопросе у специалистов нет единого мнения. Противоречивые данные объясняются множеством ограничений, существующих для организации подобного рода исследований и не позволяющих выявить четкие причинно-следственные связи между использованием подростками и юношами цифровых средств и развитием у них когнитивных и коммуникативных процессов. Очевидно, что процесс цифровизации затрагивает все сферы жизни в подростковом и юношеском возрасте: досуговую, коммуникативную и познавательную. Поэтому оценка паттернов взаимосвязей между различными характеристиками когнитивного и коммуникативного развития детей и эффективностью использования цифровых средств должна проводиться комплексно на основе доказательного подхода. Анализ научных трудов, приведенный выше, позволяет сделать вывод о том, что процесс цифровизации – это сложный и многокомпонентный феномен, качественно изменяющий протекание когнитивных и коммуникативных процессов в подростковом и юношеском возрасте. Данные изменения требуют дополнительного осмысления, а также задают контекст для будущих эмпирических исследований в русле доказательного подхода.

Литература

1. *Богачева Н.В.* Компьютерные игры и психологическая специфика когнитивной сферы геймеров // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. 2015. № 1. С. 94–103.
2. *Богомолова М.А., Бузина Т.С.* Интернет-зависимость: аспекты формирования и возможности психологической коррекции // Медицинская психология в России. 2018. Том 10. № 2. С. 8–13. DOI:10.24411/2219-8245-2018-12080
3. *Большаков А.М., Крутько В.Н., Кутепов Е.Н., Мамиконова О.А., Потемкина Н.С., Розенблит С.И., Чанков С.В.* Информационные нагрузки как новый актуальный раздел гигиены детей и подростков // Гигиена и санитария. 2016. № 2. С. 172–177.
4. *Букатов В.М.* Клиповые изменения в восприятии, понимании и мышлении современных школьников – досадное новообразование «постиндустриального уклада» или долгожданная

Агеев Н.Я., Токарчук Ю.А., Токарчук А.М., Гаврилова Е.В.

Связь цифровых технологий с развитием когнитивных и коммуникативных процессов подростков и юношей: обзор эмпирических исследований
Психолого-педагогические исследования. 2023. Том 15. № 1. С. 37–55.

Ageev N.YA., Tokarchuk Y.A., Tokarchuk A.M., Gavrilova E.V.

The Interaction of Digital Technologies with the Development of Cognitive and Communication Processes of Adolescents and Young Adults: a Review of Empirical Research
Psychological-Educational Studies. 2023. Vol. 15, no. 1, pp. 37–55.

реанимация психического естества? // Актуальные проблемы психологического знания. 2018. № 4. С. 73–80.

5. Бэк Дж., Уэйд М. Доигрались! Как поколение геймеров навсегда меняет бизнес-среду. М.: Изд-во Претекст, 2006. 248 с.
6. Войскунский А.Е. Психология и Интернет. М.: Изд-во Акрополь, 2010. 439 с.
7. Войскунский А.Е. Развивается ли агрессивность у детей и подростков, увлеченных компьютерными играми? // Вопросы психологии. 2010. № 6. С. 133–143.
8. Гиренок Ф.И. Клиповое сознание. М.: Изд-во Проспект, 2018. 254 с.
9. Глазков А.В. Взаимосвязь мотивации и саморегуляции подростков с успешностью дистанционного обучения // Материалы XX Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Проблемы теории и практики современной психологии». Иркутск: ИГУ, 2021. С. 412–416.
10. Гречкина М.Э. Феномен «клипового мышления» подростков в эпоху информатизации // Профилактика зависимостей. 2019. № 3. С. 107–112.
11. Дутко Ю.А., Беловол Е.В. Особенности формирования мышления личности в цифровой среде (сравнительный анализ поколений) // Научный результат. Педагогика и психология образования. 2020. Том 6. № 1. С. 78–92. DOI:10.18413/2313-8971-2020-6-1-0-7
12. Заир-Бек С.И., Мерцалова Т.А., Анчиков К.М. Готовность российских школ и семей к обучению в условиях карантина: оценка базовых показателей // Факты образования. М.: НИУ ВШЭ, 2020. № 2. 32 с.
13. Каменская В.Г., Томанов Л.В. Цифровые технологии и их влияние на социальные и психологические характеристики детей и подростков // Экспериментальная психология. 2022. Том 15. № 1. С. 139–159. DOI:10.17759/exppsy.2022150109
14. Клопотова Е.Е., Кузнецова Т.Ю. Использование «серьезных» компьютерных игр в образовательной работе с детьми // Современная зарубежная психология. 2017. Том 6. № 4. С. 41–45. DOI:10.17759/jmfp.2017060404
15. Малыгин В.Л., Меркурьева Ю.А., Искандерова А.Б. Особенности ценностных ориентаций у подростков с интернет-зависимым поведением // Медицинская психология в России. 2015. № 4. С. 1–20.
16. Палладино Л. Максимальная концентрация. Как сохранить эффективность в эпоху клипового мышления. М.: Изд-во МИФ, 2014. 290 с.
17. Поскакалова Т.А., Сорокова М.Г. Цифровая социализация молодых взрослых: тренды и тенденции в коммуникации // Цифровая гуманитаристика и технологии в образовании (DHTE 2022): сб. статей III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. 17–18 ноября 2022 г. / Под ред. В.В. Рубцова, М.Г. Сороковой, Н.П. Радчиковой. М.: Изд-во ФГБОУ ВО МГППУ, 2022. С. 331–343.
18. Разварина И.Н., Калачикова О.Н. Информационно-коммуникационные технологии. Влияние на познавательные процессы школьников // Society and Security Insights. 2020. Том 3. № 4. С. 148–163. DOI:10.14258/ssi(2020)4-12
19. Роберт И.В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты). М.: Изд-во ИИО РАО, 2010. 356 с.

Агеев Н.Я., Токарчук Ю.А., Токарчук А.М., Гаврилова Е.В.

Связь цифровых технологий с развитием когнитивных и коммуникативных процессов подростков и юношей: обзор эмпирических исследований
Психолого-педагогические исследования. 2023. Том 15. № 1. С. 37–55.

Ageev N.YA., Tokarchuk Y.A., Tokarchuk A.M., Gavrilova E.V.

The Interaction of Digital Technologies with the Development of Cognitive and Communication Processes of Adolescents and Young Adults: a Review of Empirical Research
Psychological-Educational Studies. 2023. Vol. 15, no. 1, pp. 37–55.

20. Рубцова О.В. Цифровые технологии как новое средство опосредования (часть первая) // Культурно-историческая психология. 2019. Том 15. № 3. С. 117–124. DOI:10.17759/chp.2019150312
21. Рубцова О.В., Посакалова Т.А., Ширяева Е.И. Особенности поведения в виртуальной среде подростков с разным уровнем сформированности «образа Я» // Психологическая наука и образование. 2021. Том 26. № 4. С. 20–33. DOI:10.17759/pse.2021260402
22. Солдатова Г.У., Вишнева А.Е. Особенности развития когнитивной сферы у детей с разной онлайн-активностью: есть ли золотая середина? // Консультативная психология и психотерапия. 2019. Том 27. № 3. С. 97–118. DOI:10.17759/cpp.2019270307
23. Солдатова Г.У., Рассказова Е.И., Вишнева А.Е., Теславская О.И., Чигарькова С.В. Рожденные цифровыми: семейный контекст и когнитивное развитие. М.: Изд-во Акрополь, 2022. 356 с.
24. Солдатова Г.У., Теславская О.И. Видеоигры, академическая успеваемость и внимание: опыт и итоги зарубежных эмпирических исследований детей и подростков // Современная зарубежная психология. 2017. Том 6. № 4. С. 21–28. DOI:10.17759/jmfp.2017060402
25. Солдатова Г.У., Чигарькова С.В., Дренева А.А., Кошечкина А.Г. Эффект Юлия Цезаря: типы медиамногозадачности у детей и подростков // Вопросы психологии. 2020. № 4. С. 54–69.
26. Солдатова Г.У., Чигарькова С.В., Илюхина С.Н. Я-реальное и Я-виртуальное: идентификационные матрицы подростков и взрослых // Культурно-историческая психология. 2022. Том 18. № 4. С. 27–37. DOI:10.17759/chp.2022180403
27. Степанов С.Ю., Рябова И.В., Гаврилова Е.В. Влияние цифровой среды и дополнительного образования на интеллектуальные и креативные способности школьников // Вопросы психологии. 2021. № 1. С. 61–70.
28. Тихомиров О.К. Информационный век и теория Л.С. Выготского // Психологический журнал. 1993. № 1. С. 114–119.
29. Тихомиров О.К., Лысенко Е.Е. Психология компьютерной игры // Новые методы и средства обучения. Вып. 1. М.: Изд-во Знание, 1988. С. 30–66.
30. Федоров В.В. Структура самопрезентации подростков в реальном общении и социальных сетях // Социальная психология и общество. 2020. Том 11. № 1. С. 180–192. DOI:10.17759/sps.2020110111
31. Bailey K., West R., Kuffel J. What would my avatar do? Gaming, pathology, and risky decision making // *Frontiers in Psychology*. 2013. Vol. 4. Art. 609. DOI:10.3389/fpsyg.2013.00609
32. Baker N., Ferszt G., Breines J.G. A Qualitative Study Exploring Female College Students' Instagram Use and Body Image // *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*. 2019. P. 277–282. DOI:10.1089/cyber.2018.042
33. Barlett C.P., Vowels C.L., Shanteau J. et al. The effect of violent and nonviolent computer games on cognitive performance // *Computers in Human Behavior*. 2009. Vol. 25. № 1. P. 96–102. DOI:10.1016/j.chb.2008.07.008

Агеев Н.Я., Токарчук Ю.А., Токарчук А.М., Гаврилова Е.В.
Связь цифровых технологий с развитием когнитивных и коммуникативных процессов подростков и юношей: обзор эмпирических исследований
Психолого-педагогические исследования. 2023. Том 15. № 1. С. 37–55.

Ageev N.YA., Tokarchuk Y.A., Tokarchuk A.M., Gavrilova E.V.
The Interaction of Digital Technologies with the Development of Cognitive and Communication Processes of Adolescents and Young Adults: a Review of Empirical Research
Psychological-Educational Studies. 2023. Vol. 15, no. 1, pp. 37–55.

34. *Beland L., Murphy R.J.* III Communication: Mobile Phones & Student Performance. London: London School of Economics and Political Science, 2014. P. 46.
35. *Bennett S., Maton K.* Beyond the "digital natives" debate: Towards a more nuanced understanding of students' technology experiences // *Journal of Computer Assisted Learning*. 2010. № 26. P. 321–331. DOI:10.1111/j.1365-2729.2010.00360.x
36. *Clark K., Fleck M.S., Mitroff S.R.* Enhanced change detection performance reveals improved strategy use in avid action video game players // *Acta Psychologica*. 2011. Vol. 136. P. 67–72. DOI:10.1016/j.actpsy.2010.10.003
37. *Collin S.M., Norris T., Nuevo R., Tilling K., Joinson C., Sterne J.A., Crawley E.* Chronic Fatigue Syndrome at Age 16 Years // *Pediatrics*. 2016. P. 137. DOI:10.1542/peds.2015-3434
38. *Dye M.W.G., Bavelier D.* Differential development of visual attention skills in schoolage children // *Vision Research*. 2010. Vol. 50. P. 452–459. DOI:10.1016/j.visres.2009.10.010
39. *Geisel O., Lipinski A., Kaess M.* Non-Substance Addiction in Childhood and Adolescence – The Internet, Computer Games and Social Media // *Dtsch Arztebl Int*. 2021. № 118(1-2). P. 14–22. DOI:10.3238/arztebl.m2021.0002 URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8119663/> (дата обращения: 29.01.2023).
40. *Gestos M., Smith-Merry J., Campbell A.* Representation of Women in Video Games: A Systematic Review of Literature in Consideration of Adult Female Wellbeing // *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*. 2018. Vol. 21. № 9. P. 535–541. DOI:10.1089/cyber.2017.0376
41. *Greenfield P.M.* Technology and Informal Education: What Is Taught, What Is Learned // *Science*. 2009. Vol. 323. № 2. P. 69–71. DOI:10.1126/science.1167190
42. *Kereki F., Paulós I., Manataki A.* The “Code Yourself!” and “¡A Programar!” programming MOOC for teenagers: Reflecting on one and a half years of experience' // *CLEI Electronic Journal*. 2018. Vol. 21. № 2. DOI:10.19153/cleiej.21.2.9
43. *Leonhardt M., Overå S.* Are There Differences in Video Gaming and Use of Social Media among Boys and Girls? – A Mixed Methods Approach // *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021. № 18(11). Article ID 6085. DOI:10.3390/ijerph18116085
44. *Lieberman D.A.* What Can We Learn From Playing Interactive Games? // *Playing video games: motives, responses, and consequences* / Ed. by Vorderer P., Bryant J. Mahwah, NJ: LEA Publ., 2006. P. 379–398.
45. *Luo J., Yeung P.S., Li H.* The relationship among media multitasking, academic performance and self-esteem in Chinese adolescents: the cross-lagged panel and mediation analyses // *Children and Youth Services Review*. 2020. Vol. 117. P. 1–8. DOI:10.1016/j.childyouth.2020.105308
46. *Mann R.B., Blumberg F.* Adolescents and social media: The effects of frequency of use, self-presentation, social comparison, and self esteem on possible self imagery // *Acta Psychologica*. 2022. Vol. 228. 103629. DOI:10.1016/j.actpsy.2022.103629
47. *Marsh T.* Serious games continuum: Between games for purpose and experiential environments for purpose // *Entertain. Comput.* № 2. P. 61–68. DOI:10.1016/j.entcom.2010.12.004
48. *Rehbein F., Kleimann M.* Impact of violent video games on memory consolidation and concentrativeness // Paper presented at the APA Convention. 2009. P. 17–21.

Агеев Н.Я., Токарчук Ю.А., Токарчук А.М., Гаврилова Е.В.

Связь цифровых технологий с развитием когнитивных и коммуникативных процессов подростков и юношей: обзор эмпирических исследований
Психолого-педагогические исследования. 2023.
Том 15. № 1. С. 37–55.

Ageev N.YA., Tokarchuk Y.A., Tokarchuk A.M., Gavrilova E.V.

The Interaction of Digital Technologies with the Development of Cognitive and Communication Processes of Adolescents and Young Adults: a Review of Empirical Research
Psychological-Educational Studies. 2023.
Vol. 15, no. 1, pp. 37–55.

49. Sawyer B., Rejeski D. Serious Games: Improving Public Policy Through Game-based Learning and Simulation / B. Sawyer, D. Rejeski; Woodrow Wilson International Center for Scholars // SCRIBD. 2002. URL: <https://ru.scribd.com/document/38259791/Serious-Games-Improving-Public-Policy-through-Gamebased-Learning-and-Simulation> (дата обращения: 16.12.2022).
50. Smahel D., Machackova H., Mascheroni G., Dedkova L., Staksrud E., Ólafsson K., Livingstone S., Hasebrink U. Kids Online 2020: Survey results from 19 countries // EU Kids Online. 2020. 156 p. DOI:10.21953/lse.47fdeqj010fo
51. Tóth T., Lovászová G. Visual vs. textual programming: a case study on mobile application programming by teenagers // Computer Science. 2021. Vol. 11. P. 337–347. DOI:10.33543/1101337347
52. Wartberg L., Kammerl R. Empirical Relationships between Problematic Alcohol Use and a Problematic Use of Video Games, Social Media and the Internet and Their Associations to Mental Health in Adolescence // International Journal of Environmental Research and Public Health. 2020. № 17(17). 11 p. DOI:10.3390/ijerph17176098
53. Wilmer H.H., Sherman L.E., Chein J.M. Smartphones and Cognition: A Review of Research Exploring the Links between Mobile Technology Habits and Cognitive Functioning // Front Psychol. 2017. Vol. 8. P. 605. DOI:10.3389/fpsyg.2017.00605

References

1. Bogacheva N.V. Komp'yuternye igry i psikhologicheskaya spetsifika kognitivnoi sfery geimerov [Computer games and the psychological specificity of the cognitive sphere of gamers]. *Vestnik Moskovskogo universiteta [Bulletin of Moscow University]*. Seriya 14. Episode 14, 2015, no. 1, pp. 94–103. (In Russ.).
2. Bogomolova M.A., Buzina T.S. Internet-zavisimost': aspekty formirovaniya i vozmozhnosti psikhologicheskoi korrektsii [Internet Addiction: Aspects of Formation and Possibilities of Psychological Correction]. *Meditinskaya psikhologiya v Rossii. [Medical psychology in Russia]*, 2018. Vol. 10, no. 2, pp. 8–13. DOI:10.24411/2219-8245-2018-12080 (In Russ.).
3. Bol'shakov A.M., Krut'ko V.N., Kutepov E.N., Mamikonova O.A., Potemkina N.S., Rozenblit S.I., Chankov S.V. Informatsionnye nagruzki kak novyi aktual'nyi razdel gigieny detei i podrostkov [Information loads as a new topical section of the hygiene of children and adolescents]. *Gigiena i sanitariya [Hygiene and sanitation]*, 2016. Vol. 95, no. 2, pp. 172–177. (In Russ.).
4. Bukatov V.M. Klipovye izmeneniya v vospriyatii, ponimanii i myshlenii sovremennykh shkol'nikov – dosadnoe novoobrazovanie «postindustrial'nogo uklada» ili dolgozhdannaya reanimatsiya psikhicheskogo estestva? [Clip changes in the perception, understanding and thinking of modern schoolchildren – an unfortunate new formation of the "post-industrial way" or a long-awaited resuscitation of mental nature?]. *Aktual'nye problemy psikhologicheskogo znaniya [Actual problems of psychological knowledge]*, 2018, no. 4, pp. 73–80. (In Russ.).
5. Bek Dzh., Ueid M. Doigralis'! Kak pokolenie geimerov navsegda menyaet biznes-sredu [Finished the game! How a Generation of Gamers Is Changing the Business Environment Forever]. Moscow: Pretekst, 2006. 248 p. (In Russ.).
6. Voiskunskii A.E. Psikhologiya i Internet [Psychology and the Internet]. Moscow: Akropol', 2010.

Агеев Н.Я., Токарчук Ю.А., Токарчук А.М., Гаврилова Е.В.

Связь цифровых технологий с развитием когнитивных и коммуникативных процессов подростков и юношей: обзор эмпирических исследований
Психолого-педагогические исследования. 2023.
Том 15. № 1. С. 37–55.

Ageev N.YA., Tokarchuk Y.A., Tokarchuk A.M., Gavrilova E.V.

The Interaction of Digital Technologies with the Development of Cognitive and Communication Processes of Adolescents and Young Adults: a Review of Empirical Research
Psychological-Educational Studies. 2023.
Vol. 15, no. 1, pp. 37–55.

439 p. (In Russ.).

7. Voiskunskii A.E. Razvivaetsya li agressivnost' u detei i podrostkov, uvlechennykh komp'yuternymi igrami? [Does aggression develop in children and adolescents who are keen on computer games?]. *Voprosy psikhologii* [Questions of psychology], 2010, no. 6, pp. 133–143. (In Russ.).

8. Girenok F.I. Klipovoe soznanie [Clip Consciousness]. Moscow: Prospekt, 2018. 254 p. (In Russ.).

9. Glazkov A.V. Vzaimosvyaz' motivatsii i samoregulyatsii podrostkov s uspezhnost'yu distantsionnogo obucheniya [Interrelation of motivation and self-regulation of adolescents with the success of distance learning]. In A.V. Glazkov, A.G. Fedotova (ed.). *Problemy teorii i praktiki sovremennoi psikhologii: materialy XX Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem* [Problems of Theory and Practice of Modern Psychology: Proceedings of the XX All-Russian Scientific and Practical Conference with International Participation]. Irkutsk: Publ. IGU, 2021, pp. 412–416. (In Russ.).

10. Grechkina M.E. Fenomen «klipovogo myshleniya» podrostkov v epokhu informatizatsii [The phenomenon of "clip thinking" of adolescents in the era of informatization]. *Profilaktika zavisimosti* [Addiction Prevention], 2019, no. 3, pp. 107–112. (In Russ.).

11. Dutko Yu.A., Belovol E.V. Osobennosti formirovaniya myshleniya lichnosti v tsifrovoi srede (sravnitel'nyi analiz pokolenii) [Features of the formation of personality thinking in the digital environment (comparative analysis of generations)]. *Nauchnyi rezul'tat. Pedagogika i psikhologiya obrazovaniya* [Scientific result. Pedagogy and psychology of education], 2020. Vol. 6, no. 1, pp. 78–92. DOI:10.18413/2313-8971-2020-6-1-0-7 (In Russ.).

12. Zair-Bek S.I., Mertsalova T.A., Anchikov K.M. Gotovnost' rossiiskikh shkol i semei k obucheniyu v usloviyakh karantina: otsenka bazovykh pokazatelei [Readiness of Russian schools and families for learning under quarantine: assessment of basic indicators]. *Fakty obrazovaniya* [Education Facts]. Moscow: NIU VShE, 2020, no. 2, 32 p. (In Russ.).

13. Kamenskaya V.G., Tomanov L.V. Tsifrovye tekhnologii i ikh vliyanie na sotsial'nye i psikhologicheskie kharakteristiki detei i podrostkov [Digital technologies and their impact on the social and psychological characteristics of children and adolescents]. *Ekspertim'naya psikhologiya = Experimental psychology*, 2022. Vol. 15, no. 1, pp. 139–159. DOI:10.17759/exppsy.2022150109 (In Russ.).

14. Klopotova E.E., Kuznetsova T.Yu. Ispol'zovanie «ser'eznykh» komp'yuternykh igr v obrazovatel'noi rabote s det'mi [The use of "serious" computer games in educational work with children]. *Sovremennaya zarubezhnaya psikhologiya = Modern foreign psychology*, 2017. Vol. 6, no. 4, pp. 41–45. DOI:10.17759/jmfp.2017060404 (In Russ.).

15. Malygin V.L., Merkur'eva Yu.A., Iskanderova A.B. Osobennosti tsennostnykh orientatsii u podrostkov s internet-zavisimym povedeniem [Peculiarities of Value Orientations in Adolescents with Internet Addict Behavior]. *Meditsinskaya psikhologiya v Rossii* [Medical psychology in Russia], 2015, no. 4, pp. 1–20. (In Russ.).

16. Palladino L. Maksimal'naya kontsentratsiya. Kak sokhranit' effektivnost' v epokhu klipovogo myshleniya [Maximum concentration. How to maintain efficiency in the era of clip thinking.]. Moscow: Publ. MIF, 2014. 290 p. (In Russ.).

Агеев Н.Я., Токарчук Ю.А., Токарчук А.М., Гаврилова Е.В.

Связь цифровых технологий с развитием когнитивных и коммуникативных процессов подростков и юношей: обзор эмпирических исследований
Психолого-педагогические исследования. 2023.
Том 15. № 1. С. 37–55.

Ageev N.YA., Tokarchuk Y.A., Tokarchuk A.M., Gavrilova E.V.

The Interaction of Digital Technologies with the Development of Cognitive and Communication Processes of Adolescents and Young Adults: a Review of Empirical Research
Psychological-Educational Studies. 2023.
Vol. 15, no. 1, pp. 37–55.

17. Poskakalova T.A., Sorokova M.G. Tsifrovaya sotsializatsiya molodykh vzroslykh: trendy i tendentsii v kommunikatsii [Digital Socialization of Young Adults: Trends and Trends in Communication]. *Tsifrovaya gumanitaristika i tekhnologii v obrazovanii (DHTE 2022)*: sb. statei III Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem. 17–18 noyabrya 2022 g. [Digital Humanities and Technology in Education (DHTE 2022): Sat. articles of the III All-Russian scientific-practical conference with international participation. November 17–18, 2022] / Pod red. V.V. Rubtsova, M.G. Sorokovoi, N.P. Radchikovoi. Moscow: Publ. FGBOU VO MGPPU, 2022, pp. 331–343. (In Russ.).
18. Razvarina I.N., Kalachikova O.N. Informatsionno-kommunikatsionnye tekhnologii. Vliyanie na poznavatel'nye protsessy shkol'nikov [Information and communication technologies. Influence on the cognitive processes of schoolchildren]. *Society and Security Insights*, 2020. Vol. 3, no. 4, pp. 148–163. DOI:10.14258/ssi(2020)4-12 (In Russ.).
19. Robert I.V. Teoriya i metodika informatizatsii obrazovaniya (psikhologo-pedagogicheskii i tekhnologicheskii aspekty) [Theory and methodology of informatization of education (psychological-pedagogical and technological aspects)]. Moscow: Publ. IIO RAO, 2010. 356 p. (In Russ.).
20. Rubtsova O.V. Tsifrovye tekhnologii kak novoe sredstvo oposredovaniya (Chast' pervaya) [Digital technologies as a new means of mediation (Part One)]. *Kul'turno-istoricheskaya psikhologiya = Cultural-historical psychology*, 2019. Vol. 15, no. 3, pp. 117–124. DOI:10.17759/chp.2019150312 (In Russ.).
21. Rubtsova O.V., Poskakalova T.A., Shiryaeva E.I. Osobennosti povedeniya v virtual'noi srede podrostkov s raznym urovnem sformirovannosti «obraza Ya» [Features of behavior in the virtual environment of adolescents with different levels of formation of the "image of I"]. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie = Psychological Science and Education*, 2021. Vol. 26, no. 4, pp. 20–33. DOI:10.17759/pse.2021260402 (In Russ.).
22. Soldatova G.U., Vishneva A.E. Osobennosti razvitiya kognitivnoi sfery u detei s raznoi onlain-aktivnost'yu: est' li zolotaya seredina? [Features of the development of the cognitive sphere in children with different online activities: is there a golden mean?]. *Konsul'tativnaya psikhologiya i psikhoterapiya = Counseling psychology and psychotherapy*, 2019. Vol. 27, no. 3, pp. 97–118. DOI:10.17759/cpp.2019270307 (In Russ.).
23. Soldatova G.U., Rasskazova E.I., Vishneva A.E., Teslavskaya O.I., Chigar'kova S.V. Rozhdennye tsifrovymi: semeinyi kontekst i kognitivnoe razvitie [Digital Born: Family Context and Cognitive Development]. Moscow: Publ. Akropol', 2022. 356 p. (In Russ.).
24. Soldatova G.U., Teslavskaya O.I. Videoigry, akademicheskaya uspevaemost' i vnimanie: opyt i itogi zarubezhnykh empiricheskikh issledovaniy detei i podrostkov [Video games, academic performance and attention: experience and results of foreign empirical studies of children and adolescents]. *Sovremennaya zarubezhnaya psikhologiya = Modern foreign psychology*, 2017. Vol. 6, no. 4, pp. 21–28. DOI:10.17759/jmfp.2017060402 (In Russ.).
25. Soldatova G.U., Chigar'kova S.V., Dreneva A.A., Koshevaya A.G. Effekt Yuliyi Tsezarya: tipy mediarnogozadachnosti u detei i podrostkov [The Julius Caesar Effect: Types of Media Multitasking in Children and Adolescents]. *Voprosy psikhologii [Questions of psychology]*, 2020, no. 4, pp. 54–69. (In Russ.).

Агеев Н.Я., Токарчук Ю.А., Токарчук А.М., Гаврилова Е.В.

Связь цифровых технологий с развитием когнитивных и коммуникативных процессов подростков и юношей: обзор эмпирических исследований
Психолого-педагогические исследования. 2023. Том 15. № 1. С. 37–55.

Ageev N.YA., Tokarchuk Y.A., Tokarchuk A.M., Gavrilova E.V.

The Interaction of Digital Technologies with the Development of Cognitive and Communication Processes of Adolescents and Young Adults: a Review of Empirical Research
Psychological-Educational Studies. 2023. Vol. 15, no. 1, pp. 37–55.

26. Soldatova G.U., Chigar'kova S.V., Ilyukhina S.N. Ya-real'noe i Ya-virtual'noe: identifikatsionnye matritsy podrostkov i vzroslykh [I-real and I-virtual: identification matrices of adolescents and adults]. *Kul'turno-istoricheskaya psikhologiya = Cultural-historical psychology*, 2022. Vol. 18, no. 4, pp. 27–37. DOI:10.17759/chp.2022180403 (In Russ.).
27. Stepanov S.Yu., Ryabova I.V., Gavrilova E.V. Vliyanie tsifrovoy sredy i dopolnitel'nogo obrazovaniya na intellektual'nye i kreativnye sposobnosti shkol'nikov [The influence of the digital environment and additional education on the intellectual and creative abilities of schoolchildren]. *Voprosy psikhologii [Questions of psychology]*, 2021, no. 1, pp. 61–70. (In Russ.).
28. Tikhomirov O.K. Informatsionnyi vek i teoriya L.S. Vygotskogo [The information age and the theory of L.S. Vygotsky]. *Psikhologicheskii zhurnal [Psychological journal]*, 1993, no. 1, pp. 114–119. (In Russ.).
29. Tikhomirov O.K., Lysenko E.E. Psikhologiya komp'yuternoii igry [Psychology of a computer game]. *Novye metody i sredstva obucheniya. Vypusk 1. [New methods and means of teaching. Issue 1]*. Moscow: Publ. Znanie, 1988, pp. 30–66. (In Russ.).
30. Fedorov V.V. Struktura samoprezentatsii podrostkov v real'nom obshchenii i sotsial'nykh setyakh [The structure of self-presentation of adolescents in real communication and social networks]. *Sotsial'naya psikhologiya i obshchestvo = Social psychology and society*, 2020. Vol. 11, no. 1, pp. 180–192. DOI:10.17759/sps.2020110111 (In Russ.).
31. Bailey K., West R., Kuffel J. What would my avatar do? Gaming, pathology, and risky decision making. *Frontiers in Psychology*, 2013. Vol. 4, Art. 609. DOI:10.3389/fpsyg
32. Baker N., Ferszt G., Breines J.G. A Qualitative Study Exploring Female College Students' Instagram Use and Body Image. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 2019, pp. 277–282. DOI:10.1089/cyber.2018.042
33. Barlett C.P., Vowels C.L., Shanteau J. et al. The effect of violent and nonviolent computer games on cognitive performance. *Computers in Human Behavior*, 2009. Vol. 25, no. 1, pp. 96–102.
34. Beland L., Murphy R.J. III Communication: Mobile Phones & Student Performance. London: Publ. London School of Economics and Political Science, 2014. 46 p.
35. Bennett S., Maton K. Beyond the "digital natives" debate: Towards a more nuanced understanding of students' technology experiences. *Journal of Computer Assisted Learning*, 2010, no. 26, pp. 321–331.
36. Clark K., Fleck M.S., Mitroff S.R. Enhanced change detection performance reveals improved strategy use in avid action video game players. *Acta Psychologica*, 2011. Vol. 136, pp. 67–72.
37. Collin S.M., Norris T., Nuevo R., Tilling K., Joinson C., Sterne J.A., Crawley E. Chronic Fatigue Syndrome at Age 16 Years. *Pediatrics*, 2016. 137 p.
38. Dye M.W.G., Bavelier D. Differential development of visual attention skills in schoolage children. *Vision Research*, 2010. Vol. 50, pp. 452–459.
39. Geisel O., Lipinski A., Kaess M. Non-Substance Addiction in Childhood and Adolescence – The Internet, Computer Games and Social Media. *Dtsch Arztebl Int*, 2021, no. 118(1-2), pp. 14–22. DOI:10.3238/arztebl.m2021.0002 URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8119663/> (Accessed 29.01.2023).
40. Gestos M., Smith-Merry J., Campbell A. Representation of Women in Video Games: A Systematic Review of Literature in Consideration of Adult Female Wellbeing. *Cyberpsychology*,

Агеев Н.Я., Токарчук Ю.А., Токарчук А.М., Гаврилова Е.В.

Связь цифровых технологий с развитием когнитивных и коммуникативных процессов подростков и юношей: обзор эмпирических исследований
Психолого-педагогические исследования. 2023. Том 15. № 1. С. 37–55.

Ageev N.YA., Tokarchuk Y.A., Tokarchuk A.M., Gavrilova E.V.

The Interaction of Digital Technologies with the Development of Cognitive and Communication Processes of Adolescents and Young Adults: a Review of Empirical Research
Psychological-Educational Studies. 2023. Vol. 15, no. 1, pp. 37–55.

- Behavior, and Social Networking*, 2018. Vol. 21, no. 9, pp. 535–541. DOI:10.1089/cyber.2017.0376
41. Greenfield P.M. Technology and Informal Education: What Is Taught, What Is Learned. *Science*, 2009. Vol. 323, no. 2, pp. 69–71.
42. Kereki F., Paulós I., Manataki A. The “Code Yourself!” and “¡A Programar!” programming MOOC for teenagers: Reflecting on one and a half years of experience'. *CLEI Electronic Journal*, 2018. Vol. 21, no. 2. DOI:10.19153/cleiej.21.2.9
43. Leonhardt M., Overå S. Are There Differences in Video Gaming and Use of Social Media among Boys and Girls? – A Mixed Methods Approach. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2021, no. 18(11). Article ID 6085. DOI:10.3390/ijerph18116085
44. Lieberman D.A. What Can We Learn From Playing Interactive Games? Playing video games: motives, responses, and consequences. Ed. by Vorderer P., Bryant J. Mahwah, NJ: LEA Publ, 2006, pp. 379–398.
45. Luo J., Yeung P.S., Li H. The relationship among media multitasking, academic performance and self-esteem in Chinese adolescents: the cross-lagged panel and mediation analyses. *Children and Youth Services Review*, 2020. Vol. 117, pp. 1–8. DOI:10.1016/j.childyouth.2020.105308
46. Mann R.B., Blumberg F. Adolescents and social media: The effects of frequency of use, self-presentation, social comparison, and self esteem on possible self imagery. *Acta Psychologica*, 2022. Vol. 228, 103629. DOI:10.1016/j.actpsy.2022.103629
47. Marsh T. Serious games continuum: Between games for purpose and experiential environments for purpose. *Entertain. Comput.*, no. 2, pp. 61–68.
48. Rehbein F., Kleimann M. Impact of violent video games on memory consolidation and concentrativeness. Paper presented at the APA Convention, 2009, pp. 17–21.
49. Sawyer B., Rejeski D. Serious Games: Improving Public Policy Through Game-based Learning and Simulation [Electronic resource]. B. Sawyer, D. Rejeski; Woodrow Wilson International Center for Scholars. SCRIBD. 2002. URL: <https://ru.scribd.com/document/38259791/Serious-Games-Improving-Public-Policy-through-Gamebased-Learning-and-Simulation> (Accessed 16.12.2022).
50. Smahel D., Machackova H., Mascheroni G., Dedkova L., Staksrud E., Ólafsson K., Livingstone S., Hasebrink U. Kids Online 2020: Survey results from 19 countries. *EU Kids Online*, 2020, 156 p. DOI:10.21953/lse.47fdeqj01ofo
51. Tóth T., Lovászová G. Visual vs. textual programming: a case study on mobile application programming by teenagers. *Computer Science*, 2021. Vol. 11, pp. 337–347. DOI:10.33543/1101337347
52. Wartberg L., Kammerl R. Empirical Relationships between Problematic Alcohol Use and a Problematic Use of Video Games, Social Media and the Internet and Their Associations to Mental Health in Adolescence. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2020, no. 17(17). 11 p. DOI:10.3390/ijerph17176098
53. Wilmer H.H., Sherman L.E., Chein J.M. Smartphones and Cognition: A Review of Research Exploring the Links between Mobile Technology Habits and Cognitive Functioning. *Front Psychol*, 2017. Vol. 8. 605 p. DOI:10.3389/fpsyg.2017.00605

Информация об авторах

Агеев Никита Ярославович, младший научный сотрудник Лаборатории исследования

Агеев Н.Я., Токарчук Ю.А., Токарчук А.М., Гаврилова Е.В.

Связь цифровых технологий с развитием когнитивных и коммуникативных процессов подростков и юношей: обзор эмпирических исследований
Психолого-педагогические исследования. 2023.
Том 15. № 1. С. 37–55.

Ageev N.YA., Tokarchuk Y.A., Tokarchuk A.M., Gavrilova E.V.

The Interaction of Digital Technologies with the Development of Cognitive and Communication Processes of Adolescents and Young Adults: a Review of Empirical Research
Psychological-Educational Studies. 2023.
Vol. 15, no. 1, pp. 37–55.

когнитивных и коммуникативных процессов у подростков и юношей при решении игровых и учебных задач в цифровых средах, ФГБОУ ВО «Московский государственный психолого-педагогический университет» (ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0226-7185>, e-mail: nikitoageev@gmail.com

Токарчук Юлия Александровна, научный сотрудник Центра междисциплинарных исследований современного детства, ФГБОУ ВО «Московский государственный психолого-педагогический университет» (ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0690-0694>, e-mail: lyusindus@gmail.com

Токарчук Андрей Михайлович, кандидат технических наук, старший научный сотрудник Лаборатории исследования когнитивных и коммуникативных процессов у подростков и юношей при решении игровых и учебных задач в цифровых средах, ФГБОУ ВО «Московский государственный психолого-педагогический университет» (ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5600-6194>, e-mail: netandreas@gmail.com

Гаврилова Евгения Викторовна, кандидат психологических наук, заведующая Лабораторией исследования когнитивных и коммуникативных процессов у подростков и юношей при решении игровых и учебных задач в цифровых средах, ФГБОУ ВО «Московский государственный психолого-педагогический университет» (ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0848-3839>, e-mail: gavrilovaev@mgppu.ru

Information about the authors

Nikita Ya. Ageev, Junior Researcher of the Laboratory for the study of cognitive and communication processes of adolescents and young adults by solving game and educational tasks in digital environments, Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0226-7185>, e-mail: nikitoageev@gmail.com

Yulia A. Tokarchuk, Researcher of the Center for Interdisciplinary Research of Contemporary Childhood, Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0690-0694>, e-mail: lyusindus@gmail.com

Andrei M. Tokarchuk, PhD in Engineering, Senior Researcher of the Laboratory for the study of cognitive and communication processes of adolescents and young adults by solving game and educational tasks in digital environments, Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5600-6194>, e-mail: netandreas@gmail.com

Evgeniya V. Gavrilova, PhD in Psychology, Head of the Laboratory for the study of cognitive and communication processes of adolescents and young adults by solving game and educational tasks in digital environments, Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0848-3839>, e-mail: gavrilovaev@mgppu.ru

Получена 03.02.2023

Принята в печать 21.03.2023

Received 03.02.2023

Accepted 21.03.2023