

Пространство педагогических исследований. 2025. Т. 2, № 2 (6). С. 57–69.
Education Research Environment, 2025, vol. 2, no. 2 (6), pp. 57–69.

Научная статья

УДК 37.1

<https://elibrary.ru/dk1lfi>

<https://doi.org/10.23859/3034-1760.2025.12.59.004>

Здоровьесберегающие аспекты образовательной деятельности в условиях цифровой образовательной среды

Искандар Шамилевич Мухаметзянов

Институт содержания и методов обучения

Москва, Россия

mukhametzyanov@instrao.ru,

<https://orcid.org/0000-0001-5008-0721>

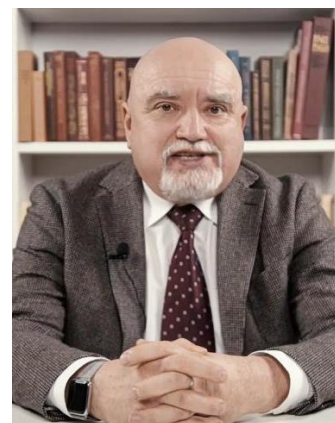
Iskandar Sh. Mukhametzyanov

Institute of Content and Methods of Education

Moscow, Russia

mukhametzyanov@instrao.ru,

<https://orcid.org/0000-0001-5008-0721>



Аннотация. В статье рассматриваются вопросы цифровой гигиены в процессе образования современных школьников. Автор акцентирует внимание на то, что активное использование цифровых технологий поиска, обработки и представления информации во всех областях жизни современного школьника предъявляет новые требования к пользователю в части ее получения и анализа, учитывая как учебную, так и внеучебную нагрузку. Длительные статические нагрузки при использовании устройств доступа в Интернет в вынужденной позе при внеучебной деятельности вне нормируемого рабочего места вне образовательной организации обуславливают развитие симптомов утомляемости и повышение заболеваемости обучающихся. Цифровая трансформация образования предусматривает активное использование цифровых технологий в обучении. Наряду со значимой педагогической целесообразностью отмечаются и не менее значимые негативные для здоровья участников учебной деятельности последствия. И, в первую очередь, они обусловлены значительным увеличением продолжительности экранного времени – времени контакта с экраном устройства доступа в интернет. Существующие и доказанные негативные последствия для здоровья требуют не столько ограничения использования цифровых технологий в обучении, сколько формирования у обучающихся навыков их безопасного использования. В этом могут принимать участие и родители учащегося,

© Мухаметзянов И. Ш., 2025

© Mukhametzyanov I. Sh., 2025

которые контролируют внеобразовательное экранное время ребенка вне традиционной образовательной организации. Отмечается организация образовательного процесса в условиях сохранения здоровья и обеспечения информационной безопасности личности в цифровой среде современного ребенка вне образовательной организации. Показан анализ возможных рисков для здоровья обучающихся при использовании отечественных платформ и инструментов, обеспечивающих удаленное информационное взаимодействие между субъектами образовательного процесса. Внимание уделено организации образовательного процесса в условиях сохранения здоровья и обеспечения информационной безопасности личности участников учебного процесса в цифровой образовательной среде, влиянию цифровых технологий, цифрового образовательного контента, указываются и анализируются последствия их неограниченного применения в обучении, а именно – воздействие на здоровье всех участников образовательной деятельности. В статье приводятся многочисленные аналитические данные, указывающие на негативность цифрового обучения в области физического и психического здоровья современного школьника. Автором высказываются идеи об изменении и перестраивании процесса обучения, о возможных рисках для здоровья обучающихся при использовании отечественных платформ, обеспечивающих удаленное информационное взаимодействие между субъектами образовательного процесса.

Ключевые слова: здоровье обучающихся, здоровьесберегающая деятельность, цифровая образовательная среда, экранное время, цифровая грамотность.

Благодарность. Исследование выполняется в рамках государственного задания Министерства просвещения Российской Федерации №073-00029-25 по теме: «Исследование цифровой среды современного ребенка на образовательные результаты».

Для цитирования: Мухаметзянов И. Ш. Здоровьесберегающие аспекты образовательной деятельности в условиях цифровой образовательной среды // *Пространство педагогических исследований*. 2025. Т. 2, № 2 (6). С. 57–69. <https://doi.org/10.23859/3034-1760.2025.12.59.004>; EDN: DKTLFI

Health-saving aspects of educational activity in a digital educational environment

Abstract. The article considers digital hygiene in the educational process of modern schoolchildren. The author emphasizes that the active use of digital technologies for searching, processing, and presenting information across all areas of a student's life imposes new demands on users regarding how they receive and analyze information, taking into account both academic and extracurricular workloads. Prolonged static postures during the use of internet-access devices, especially outside structured learning environments and in non-ergonomic settings, lead to symptoms of fatigue and increased illness among students. Digital transformation of education entails the widespread integration of digital technologies into the learning process. While this transition offers significant pedagogical benefits, it also brings equally significant health-related challenges for learners. Chief among these is the substantial increase in screen time, that is the duration of exposure to screens of internet-enabled devices. The proven adverse health effects associated with increased screen time suggest that the solution lies not in restricting digital technology use in education, but in cultivating students' skills for using such technologies safely. Parents also play a vital role in this process by monitoring their children's screen time outside the formal school environment. The article highlights the importance of organizing the educational process in a way that protects students' health and ensures their informational safety within the

digital environment, particularly outside the physical boundaries of educational institutions. It includes an analysis of potential health risks associated with using domestic platforms and tools that facilitate remote digital interaction of the participants in the educational process. The focus is placed on organizing learning in a way that supports health preservation and information security for all participants in digital educational environments. The author examines the effects of digital technologies and educational content on students and outlines the consequences of their unrestricted use in the learning process, especially their impact on the physical and mental health of students. Numerous analytical data are presented to demonstrate the negative effects of digital learning on the physical and psychological well-being of modern schoolchildren. The author proposes rethinking and restructuring the educational process and points out possible health risks associated with the use of domestic platforms for remote educational interaction.

Keywords: students' health, health-saving activities, digital educational environment, screen time, digital literacy

For citation: Mukhametzyanov I. Sh. Health-saving aspects of educational activity in a digital educational environment. *Education Research Environment*, 2025, vol. 2, no. 2 (6). pp. 57–69. (In Russian) <https://doi.org/10.23859/3034-1760.2025.12.59.004>; EDN: DKTLFI

Актуальность. В основе цифровой трансформации образования находится использование цифровой образовательной среды образовательной организации (ЦОС ОО). Обучение вышло за пределы кабинета информатики, и ЦОС ОО включает уже и место проживания учащегося, особенно в рамках электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ)¹. Достаточно сложно представить современный процесс обучения вне ЦОС ОО. Но поскольку за исключением интерактивных досок и проекторов в обучении используются и иные виды устройств доступа к информации, то и основные негативные факторы обуславливаются этими устройствами, а точнее длительностью их активного использования – экранным временем. Характер нарушений, выявляемых у современных обучающихся, связан с влиянием большого и даже чрезмерного количества экранного времени на когнитивные функции, с формированием или прогрессированием психических расстройств на фоне снижения эффективности обучения и формирования нарушений обменных процессов и много иного². К указанным факторам следует добавить малоподвижный образ жизни, критическое снижение объема прямых межличностных

¹ Кабинет информатики: Методическое пособие / И. В. Роберт, Л. Л. Босова, И. Ш. Мухаметзянов [и др.]. 2-е издание, исправленное и дополненное. Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. 135 с.

² Ashton J. J., Beattie R. M. Screen time in children and adolescents: is there evidence to guide parents and policy? // *The Lancet Child & Adolescent Health*. 2019. Pp. S2352464219300628. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(19\)30062-8](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(19)30062-8)

коммуникаций¹. Наряду с вышесказанным, следует отметить, что нужно обращать внимание на организацию образовательного процесса в условиях сохранения здоровья и обеспечения информационной безопасности личности в цифровой среде современного ребенка вне образовательной организации.

Методология. В представленной публикации мы рассмотрели негативные последствия применения цифровых технологий для здоровья обучающихся и возможные пути педагогической поддержки для их профилактики.

Обсуждение. Все возможные нарушения при превышении рекомендуемых норм экранного времени, которые объективно сейчас присутствуют в деятельности современного школьника при организации и существовании его взаимодействия в цифровой среде вне образовательной организации можно сгруппировать в несколько наиболее характерных групп нарушений. Наиболее ярко и достаточно быстро проявляются нарушения в области психического здоровья.

Наиболее ранними проявлениями длительного воздействия экранного времени на психологический статус детей и подростков являются воздействия на показатели положительного (оптимизм, удовлетворенность жизнью) и отрицательного (тревога, депрессивные симптомы) психического здоровья, которые не сразу проявляются/выделяются/определяются. В дальнейшем это может привести к дисбалансу самоопределения обучающегося в реальной действительности и «виртуальной», что может негативно сказаться на его самоопределении и социализации в жизни в социуме. При увеличении количества экранного времени выше рекомендуемого отмечается более низкий уровень удовлетворенности жизнью и оптимизма, более высокий уровень тревоги и депрессивных симптомов². В группе дошкольников рост количества экранного времени обуславливает задержки в развитии³. Для этой же группы с экранным временем более 2-х часов в день характерны проблемы с поведением, высокие показатели экстернализации (внимание и поведение), интернализации (тревога и депрессия)⁴. Рост времени нахождения в социальных сетях на один час дает

¹ Madigan S., Browne D., Racine N., Mori C., Tough S. Association Between Screen Time and Children's Performance on a Developmental Screening Test // JAMA Pediatrics. 2019, No. 173 (3). Pp. 244–250. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2018.5056>.

² Oberle E., Ji Xuejun R., Kerai S., Guhn M., Schonert-Reichl K. A., Gadermann A. M. Screen time and extracurricular activities as risk and protective factors for mental health in adolescence: A population-level study // Preventive Medicine. 2020. No. 141. Pp. 106291–. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2020.106291>

³ Madigan S., Browne D., Racine N., Mori C., Tough S. Association Between Screen Time and Children's Performance on a Developmental Screening Test // JAMA Pediatrics. 2019. No. 173(3). Pp. 244–250. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2018.5056>

⁴ Tamana S. K., Ezeugwu V., Chikuma J., et al. Screen-time is associated with inattention problems in preschoolers: Results from the CHILD birth cohort study // PLOS ONE. 2019. No. 14(4). Pp. e0213995–. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213995>

доказанное возрастание выраженности депрессивных симптомов¹. Более значительный рост экранного времени (более 5 часов в день) обуславливает развитие нарушений поведения, связанных с повышенной склонностью к суицидам² и депрессивным состояниям³. В случае, если родители разрешают своим детям в возрасте до 18 месяцев использование устройств доступа в интернет, то таким детям становится присуща задержка экспрессивной речи, что связывается с несформированностью номинативной функции речи или несформированностью пространственного представления⁴. Все вышесказанное нельзя не учитывать при организации образовательного процесса в условиях сохранения здоровья и обеспечения информационной безопасности личности в цифровой среде современного ребенка вне образовательной организации.

Психологические нарушения формируются и на фоне нарушений сна, а именно – процесса засыпания и качества сна. В исследованиях показано, что в основном (86,0 %) дети выполняют рекомендации по общей продолжительности сна, но значительно меньшее их число соответствует рекомендациям по физической активности (23,0 %) и экранному времени (32,9 %)⁵. Непосредственное влияние количества экранного времени на сокращение продолжительности сна и ухудшение его качества во всех возрастных группах в условиях активного использования цифровых технологий можно считать доказанным⁶. У дошкольников увеличение количества экранного времени на 1 час в сутки обуславливает рост нарушений сна на 12,35 %⁷.

¹ Boers E., Mohammad A., Newton N., Conrod P. Association of Screen Time and Depression in Adolescence // *JAMA Pediatrics*. 2019. No. 173. PMID: 31305878. PMCID: PMC6632122. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2019.1759>.

² Florida State University. (2017, November 30). Excessive screen time linked to suicide risk // *ScienceDaily*. Retrieved February 8, 2021, URL: www.sciencedaily.com/releases/2017/11/171130170212.htm (дата обращения: 25.10.2024).

³ Hodes L. N., Thomas K. G. F. Inaccuracy of self-reports and influence of psychological and contextual factors // *Computers in Human Behavior*. 2020. Pp. 106616–. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106616>.

⁴ Van den Heuvel M., Ma J., Borkhoff C. M., Koroshegyi Ch. S. Mobile Media Device Use is Associated with Expressive Language Delay in 18-Month-Old Children // *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*. 2019. No. 40(2). Pp. 99–104. doi:10.1097/DBP.0000000000000630.

⁵ Friel C. P., Duran A. T., Shechter A., Diaz K. M. U.S. Children Meeting Physical Activity, Screen Time, and Sleep Guidelines // *American Journal of Preventive Medicine*. 2020. No. 59(4). Pp. 513–521. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2020.05.007>.

⁶ Hiltunen P., Leppänen M. H., Ray C., Määttä S., Vepsäläinen H., Koivusilta L., Roos E. Relationship between screen time and sleep among Finnish preschool children: results from the DAGIS study // *Sleep Medicine*. 2020. doi: 10.1016/j.sleep.2020.11.008.

⁷ Zhu R., Fang H., Chen M., Hu X., Cao Y., Yang F., & Xia K. Screen time and sleep disorder in preschool children: identifying the safe threshold in a digital world // *Public Health*. 2020. No. 186. Pp. 204–210. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2020.07.028>.

Следующими по распространенности являются нарушения здоровья, обусловленные снижением физической активности. Современные условия обучения и проведения досуга сопровождаются длительным пребыванием в статичной «сидячей» позе. Именно такое положение тела возникает при работе с устройствами доступа в интернет и фиксацией на длительное время головы и верхних конечностей. Это приводит к формированию нарушения осанки и хронической боли в шее¹. У учащихся, использующих в основном портативные устройства (смартфон, планшет), характерно развитие болезней мышц, нервов; формируются изменения в шейном отделе позвоночника².

Фактическая изоляция детей и подростков в условиях высоких показателей количества экранного времени обуславливает и нарушения процесса социализации ребенка, в первую очередь, за счет развития исключительно виртуальных коммуникаций и потребления цифрового контента³. В исследованиях показано влияние сокращения количества экранного времени на обеспечение более высокого уровня развития социальных навыков⁴. Академическая успеваемость и успешность обучаемых при росте количества экранного времени снижается⁵. Нарушаются и нормальный образ жизни, и принципы здорового питания. Особенно это характерно на фоне не столько роста количества экранного времени, сколько отсутствия должного контроля со стороны родителей, поскольку навыки самоконтроля у большинства учащихся развиты достаточно слабо⁶. Значительный массив исследований прямо показывает на зависимость образо-

¹ Camacho G., Nakazato T. Looking at the smartphone screen for a prolonged time is associated with chronic neck pain, especially in young adults // *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*. 2018. No. 61. Pp. e113–. <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2018.05.244>.

² Stretch to ease screen-time-related neck and shoulder pain. Retrieved February 8, 2021, URL: <https://www.health.harvard.edu/healthbeat/stretch-to-ease-screen-time-related-neck-and-shoulder-pain> (дата обращения: 25.06.2024).

³ Мухаметзянов И. Ш. Цифровая образовательная среда и социальные последствия пандемии для родителей учащихся // *Информатизация образования и науки*. 2023. № 3(59). С. 26–33.

⁴ Hu Bi Ying, Johnson Gregory Kirk, Wu Huiping. Screen time relationship of Chinese parents and their children // *Children and Youth Services Review*. 2018. Pp. S0190740918303621–. <https://doi.org/10.1016/j.chilyouth.2018.09.008>.

⁵ Adelantado-Renau M., Moliner-Urdiales D., Cavero-Redondo I., Beltran-Valls M. R., Martínez-Vizcaíno V., Álvarez-Bueno C. Association Between Screen Media Use and Academic Performance Among Children and Adolescents // *JAMA Pediatrics*. 2019. Nov 1. No. 173(11). Pp. 1058–1067. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2019.3176>.

⁶ Haycraft E., Sherar L. B., Griffiths P., Biddle S. J. H., Pearson N. Screen-time during the after-school period: A contextual perspective // *Preventive Medicine Reports*. 2020. No. 19. Pp. 101116–. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2020.101116>.

вательных достижений обучаемых от режима и характера питания¹. Нельзя не отметить и наличие исследований, связывающих высокие показатели количества экранного времени и факторы риска развития диабета 2 типа, такие как тяжелый избыточный вес и признаки инсулинорезистентности, которые менее выражены у сверстников с ЭВ менее 1-го часа в день².

Говоря о здоровьесберегающих аспектах образовательной деятельности в условиях ЦОС, необходимо отметить следующее: требуется сокращение количества экранного времени, проведение профилактики представленных и доказанных негативных последствий. Одним из методов оптимизации деятельности обучаемого является формирование у него высокого уровня информационной (цифровой) грамотности / гигиены как средства сокращения неэффективного экранного времени. И в первую очередь это навыки поиска и обработки учебной и дополнительной информации в интернете, в условиях сохранения здоровья и обеспечения информационной безопасности личности участника учебного процесса в цифровой образовательной среде, как внутри образовательной организации, так и вне ее.

Существующие на сегодня методы косвенного контроля уровня такой грамотности дают крайне скромные результаты в общей популяции граждан страны. Отдельно для обучающихся такие сведения просто не известны. Согласно данным Минцифры России, уровень цифровой грамотности среди россиян составляет 27 %. И наиболее проблемными являются те аспекты, что рассматриваются в рамках цифровой гигиены, – оценка достоверности информации в интернете и вопросы информационной безопасности личности³.

Следует отметить, что возникают сложности с пониманием необходимых условий для создания удаленного рабочего места, обеспечения его кибербезопасности, определения пакета программ для устройства доступа в интернет, кроме того, реализация деятельности в процессе удаленной коммуникации при ее неэффективности приводят к психологическому дискомфорту. Более трети детей и подростков признают наличие у них болей, нарушений засыпания и качества сна. Дискомфорт частично трансформируется в депрессивные состоя-

¹ Faught E. L., Qian, W., Carson V. L., Storey K. E., Faulkner G., Veugelers P. J., Leatherdale S. T. The longitudinal impact of diet, physical activity, sleep, and screen time on Canadian adolescents' academic achievement: An analysis from the COMPASS study // Preventive Medicine. 2019. No. 125. Pp. 24–31. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2019.05.007>.

² Nightingale C. M., Rudnicka A.R., Donin A.S., Sattar N., Cook D.G., Whincup P. H., Owen Ch. G. Screen time is associated with adiposity and insulin resistance in children // Archives of Disease in Childhood. 2017. archdischild-2016-312016–. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2016-312016>.

³ Сервис самодиагностики цифровых навыков. URL: <https://готовкцифре.рф/test?ysclid=ld1fw0jkd9664558273> (дата обращения: 25.06.2024).

ния, сопровождающиеся ростом потребления психоактивных веществ¹. Характерна и трансформация депрессивных состояний в суицидальные с завершёнными и незавершёнными суицидальными актами². В период пандемии и самоизоляции на фоне резкого ограничения межличностных коммуникаций у детей и подростков на треть возросла обращаемость за психологической помощью³. Возросло и влияние неправомерного контента, использование его в целях запугивания детей друг другом и прочих форм психологического насилия в цифровой среде⁴. Факт буллинга в школе обуславливает более высокий уровень тревожности у всего коллектива учащихся, а не только прямой его жертвы и обуславливает неблагополучность самой образовательной организации⁵.

В части информационной безопасности личности большое значение должна иметь сформированность готовности обучаемого самостоятельно выделить потенциально опасный контент и выявить возможное негативное воздействие на него и на реализуемые им коммуникации. При несформированности этой формы готовности возрастает риск нарушения участия в удаленной коммуникации, прерывания коммуникации, ухода от нее и формирования соответствующих последствий для психического, социального и физического благополучия всех участников образовательного процесса⁶.

Современная коммуникация в образовательной организации – это, в первую очередь, информационное взаимодействие, и значение понимания обу-

¹ Слободская Е. Р., Сафронова М. В., Семенова Н. Б. и др. Психическое здоровье подростков России в период пандемии COVID-19 // Психиатрия. 2023. № 21(1). С. 16–26. <https://doi.org/10.30629/2618-6667-2023-21-1-16-26>.

² Резун Е. В., Слободская Е. Р., Семенова Н. Б., Риппинен Т. О. Проблемы психического здоровья и обращение за помощью среди подростков // Сибирский психологический журнал. 2021. № 79. С. 189–202. <https://doi.org/10.17223/17267080/79/11>.

³ Leeb R. T., Bitsko R. H., Radhakrishnan L., Martinez P., Njai R., Holland K.M. Mental Health-Related Emergency Department Visits Among Children Aged <18 Years During the COVID-19 Pandemic - United States, January 1–October 17, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2020. No. 69. Pp. 1675–1680. <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6945a3>.

⁴ Садекова Р. Ш. Проблема распространения кибербуллинга во время пандемии. // Информационная безопасность в современном мире и солидарность: сборник научных работ участников научно-практической конференции студентов в рамках XII Международного студенческого конгресса «Преодолеть пандемию: креативность» (Москва, 09 марта 2021 года). Москва: КноРус, 2021. С. 113–126.

⁵ Зиновьева И. И., Николаева, Е. И. Причины школьной тревожности в псевдолонгитюдном исследовании пятиклассников // Комплексные исследования детства, 2022, Т. 4, № 2. С. 76–82. <https://doi.org/10.33910/2687-0223-2022-4-2-76-82>

⁶ Мухаметзянов И. Ш. Медицинские и психологические основания функционирования информационно-образовательного пространства (для педагогических кадров, администрации образовательных учреждений и научных работников) // Казанский педагогический журнал. 2014. № 1(102). С. 27–43.

чающимися сути информационной безопасности личности приоритетно. В существующих условиях информационная безопасность личности ориентирована на предупреждение и защиту обучаемого: от внешней агрессивной информации, от незтичной и оскорбляющей чувства информации, от некачественной педагогической информации, реализованной на базе ИКТ и не отвечающей педагогико-эргономическим и содержательным требованиям; а также на защиту от некорректных заимствований; защиту физического и психического здоровья пользователя от возможного негативного влияния¹.

Заключение

Говоря о здоровьесбережении в процессе информационного взаимодействия в цифровой образовательной среде, нельзя замыкаться исключительно на соблюдении гигиенических аспектов обеспечения ее безопасности, необходимо говорить и о формировании здоровья учащегося при интеграции в такую среду, в условиях сохранения здоровья и обеспечения информационной безопасности личности участников образовательного процесса в цифровой образовательной среде. В процесс обучения могут быть введены и использоваться не только различные специализированные устройства, но и специальные программные приложения, в том числе для мобильных устройств, ориентированные не только на образовательный процесс, но и на реабилитацию определенных клинических состояний².

Список литературы / References

Зиновьева И. И., Николаева Е. И. Причины школьной тревожности в псевдолонгитюдном исследовании пятиклассников. *Комплексные исследования детства*, 2022, т. 4, № 2, с. 76–82. <https://doi.org/10.33910/2687-0223-2022-4-2-76-82>

Zinovyeva I. I., Nikolaeva E. I. Causes of School Anxiety in a Pseudo-Longitudinal Study of Fifth-Graders. *Comprehensive Studies of Childhood*, 2022, vol. 4, no. 2, pp. 76–82. <https://doi.org/10.33910/2687-0223-2022-4-2-76-82> (In Russian)

Кабинет информатики: Методическое пособие, составители И. В. Роберт, Л. Л. Босова, И. Ш. Мухаметзянов. Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. 135 с.

Computer Science Classroom: A Methodological Guide, I. V. Robert, L. L. Bosova, I. Sh. Mukhametzyanov. Moscow: BINOM. Knowledge Laboratory, 2007. 135 p. (In Russian)

¹ Роберт И. В. Информационная безопасность личности // Надежность и качество: Труды Международного симпозиума. 2018. Т. 1. С. 68–71.

² Семенова Т. Н. Искусственный интеллект, виртуальная реальность и мобильные приложения как прорывные технологии в реабилитации и социализации лиц с ограничениями по здоровью // Специальная педагогика и психология: проблемы и перспективы (Чебоксары, 29 марта 2021 года). Чебоксары, 2021. С. 207–214.

Мухаметзянов И. Ш. Цифровая образовательная среда и социальные последствия пандемии для родителей учащихся. *Информатизация образования и науки*, 2023, № 3(59), с. 26–33.

Mukhametzyanov I. Sh.. Digital Educational Environment and the Social Consequences of the Pandemic for Students' Parents. *Informatization of Education and Science*, 2023, no. 3(59), pp. 26–33. (In Russian)

Мухаметзянов И. Ш. Медицинские и психологические основания функционирования информационно-образовательного пространства (для педагогических кадров, администрации образовательных учреждений и научных работников). *Казанский педагогический журнал*, 2014, № 1(102), с. 27–43.

Mukhametzyanov I. Sh. Medical and Psychological Foundations for Information and Educational Environment Functioning (for Teaching Staff, Educational Institution Administrators, and Researchers). *Kazan Pedagogical Journal*, 2014, no. 1(102), pp. 27–43. (In Russian)

Резун Е. В., Слободская Е. Р., Семенова Н. Б., Риппинен Т. О. Проблемы психического здоровья и обращение за помощью среди подростков. *Сибирский психологический журнал*, 2021, № 79, с. 189–202. <https://doi.org/10.17223/17267080/79/11>.

Rezun E. V., Slobodskaya E. R., Semenova N. B., Rippinen T. O. Mental Health Problems and Help-Seeking Among Adolescents. *Siberian Journal of Psychology*, 2021 pp. 189–202. <https://doi.org/10.17223/17267080/79/11>. (In Russian)

Роберт И. В. Информационная безопасность личности. *Надежность и качество: Труды Международного симпозиума*, 2018, т. 1, с. 68–71.

Robert I. V. Information Security of the Individual. *Reliability and Quality: Proceedings of the International Symposium*, 2018, vol. 1, pp. 68–71. (In Russian)

Садекова Р. Ш. Проблема распространения кибербуллинга во время пандемии. *Информационная безопасность в современном мире: сборник научных работ участников научно-практической конференции студентов в рамках XII Международного студенческого конгресса «Преодолеть пандемию: креативность и солидарность» (Москва, 09 марта 2021 года)*. Москва: KnoРус, 2021, с. 113–126.

Sadekova R. Sh. The Problem of Cyberbullying During the Pandemic. *Information Security in the Modern World: Collection of Scientific Papers by Participants of the Student Scientific and Practical Conference within the Framework of the 12th International Student Congress “Overcoming the Pandemic: Creativity and Solidarity” (Moscow, March 9, 2021)*. Moscow: KnoRus, 2021, pp. 113–126. (In Russian)

Семенова Т. Н. Искусственный интеллект, виртуальная реальность и мобильные приложения как прорывные технологии в реабилитации и социализации лиц с ограничениями по здоровью. *Специальная педагогика и психология: проблемы и перспективы (Чебоксары, 29 марта 2021 года)*. Чебоксары, 2021, с. 207–214.

Semenova T. N. Artificial Intelligence, Virtual Reality, and Mobile Applications as Breakthrough Technologies in the Rehabilitation and Socialization of People with Disabilities. *Special Pedagogy and Psychology: Problems and Prospects (Cheboksary, March 29, 2021)*. Cheboksary, 2021, pp. 207–214. (In Russian)

Сервис самодиагностики цифровых навыков. URL: <https://готовкцифре.рф/test?ysclid=ld1fw0jkd9664558273> (дата обращения: 25. 06.2024).
Digital Skills Self-Assessment Service. URL: <https://готовкцифре.рф/test?ysclid=ld1fw0jkd9664558273> (accessed: June 25, 2024).

Слободская Е. Р., Сафронова М. В., Семенова Н. Б. и др. Психическое здоровье подростков России в период пандемии COVID-19. *Психиатрия*, 2023, № 21(1), с. 16–26. <https://doi.org/10.30629/2618-6667-2023-21-1-16-26>.

Slobodskaya E. R., Safronova M. V., Semenova N. B., et al. Mental Health of Russian Adolescents During the COVID-19 Pandemic. *Psychiatry*, 2023, no. 21(1), pp. 16–26. <https://doi.org/10.30629/2618-6667-2023-21-1-16-26>. (In Russian)

Adelantado-Renau M., Moliner-Urdiales D., Cavero-Redondo I., Beltran-Valls M. R., Martínez-Vizcaíno V., Álvarez-Bueno C. Association Between Screen Media Use and Academic Performance Among Children and Adolescents. *JAMA Pediatrics*, 2019. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2019.3176>.

Ashton J. J., Beattie R. M. Screen time in children and adolescents: is there evidence to guide parents and policy? *The Lancet Child & Adolescent Health*, 2019, S2352464219300628. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(19\)30062-8](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(19)30062-8).

Boers E., Mohammad A., Newton N., Conrod P. Association of Screen Time and Depression in Adolescence. *JAMA Pediatrics*, 2019, no. 173. PMID: 31305878. PMCID: PMC6632122. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2019.1759>.

Camacho G., Nakazato T. Looking at the smartphone screen for a prolonged time is associated with chronic neck pain, especially in young adults. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 2018, no. 61, pp. e113–. <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2018.05.244>.

Florida State University. (2017, November 30). Excessive screen time linked to suicide risk. *ScienceDaily*. Retrieved February 8, 2021, URL: www.sciencedaily.com/releases/2017/11/1711130170212.htm (дата обращения: 25.06.2024).

Friel C. P., Duran A. T., Shechter A., Diaz K. M. U.S. Children Meeting Physical Activity, Screen Time, and Sleep Guidelines. *American Journal of Preventive Medicine*, 2020, no. 59(4), pp. 513–521. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2020.05.007>.

Faught E. L., Qian, W., Carson V. L., Storey K. E., Faulkner G., Veugelers P. J., Leatherdale S. T. The longitudinal impact of diet, physical activity, sleep, and screen time on Canadian adolescents' academic achievement: An analysis from the COMPASS study. *Preventive Medicine*, 2019, no. 125, pp. 24–31. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2019.05.007>.

Haycraft E., Sherar L. B., Griffiths P., Biddle S. J. H., Pearson N. Screen-time during the after-school period: A contextual perspective. *Preventive Medicine Reports*, 2020, no. 19, pp. 101116–. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2020.101116>.

Hiltunen P., Leppänen M. H., Ray C., Määttä S., Vepsäläinen H., Koivusilta L., Roos E. Relationship between screen time and sleep among Finnish preschool children: results from the DAGIS study. *Sleep Medicine*, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2020.11.008>.

Hodes L. N., Thomas K. G. F. *Inaccuracy of self-reports and influence of psychological and contextual factors. Computers in Human Behavior*, 2020, pp. 106616–. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106616>.

Hu Bi Ying, Johnson Gregory Kirk, Wu Huiping Screen time relationship of Chinese parents and their children. *Children and Youth Services Review*, 2018, pp. S0190740918303621–. <https://doi.org/10.1016/j.chilyouth.2018.09.008>.

Leeb R. T., Bitsko R. H., Radhakrishnan L., Martinez P., Njai R., Holland K.M. Mental Health-Related Emergency Department Visits Among Children Aged <18 Years During the COVID-19 Pandemic – United States, January 1–October 17, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*, 2020, no. 69, pp. 1675–1680. <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6945a3>.

Madigan S., Browne D., Racine N., Mori C., Tough S. Association Between Screen Time and Children’s Performance on a Developmental Screening Test. *JAMA Pediatr*, 2019, no. 173(3), pp. 244–250. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2018.5056>.

Madigan Sh., Browne D., Racine N., Mori C., Tough S. Association Between Screen Time and Children’s Performance on a Developmental Screening Test. *JAMA Pediatrics*, 2019. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2018.5056>.

Nightingale C. M., Rudnicka A. R., Donin A. S., Sattar N., Cook D. G., Whincup P. H., Owen Ch. G. Screen time is associated with adiposity and insulin resistance in children. *Archives of Disease in Childhood*, 2017, pp. archdischild-2016-312016–. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2016-312016>.

Oberle E., Ji Xuejun R., Kerai S., Guhn M., Schonert-Reichl K. A., Gadermann A. M. Screen time and extracurricular activities as risk and protective factors for mental health in adolescence: A population-level study. *Preventive Medicine*, 2020, no. 141, pp. 106291–. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2020.106291>.

Stretch to ease screen-time-related neck and shoulder pain. Retrieved February 8, 2021. URL: <https://www.health.harvard.edu/healthbeat/stretch-to-ease-screen-time-related-neck-and-shoulder-pain>.

Tamana S. K., Ezeugwu V., Chikuma, J. et al. Screen-time is associated with inattention problems in preschoolers: Results from the CHILD birth cohort study. *PLOS ONE*, 2019, no. 14(4), pp. e0213995–. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213995>.

Van den Heuvel M., Ma J., Borkhoff C. M., Koroshegyi Ch. S. Mobile Media Device Use is Associated with Expressive Language Delay in 18-Month-Old Children. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 2019, no. 40(2), pp. 99–104. <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000630>.

Zhu R., Fang H., Chen M., Hu X., Cao Y., Yang F., & Xia K. Screen time and sleep disorder in preschool children: identifying the safe threshold in a digital world. *Public Health*, 2020, no. 186, pp. 204–210. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2020.07.028>.

Сведения об авторе

Искандар Шамилевич Мухаметзянов – доктор медицинских наук, профессор, <https://orcid.org/0000-0001-5008-0721>, mukhametzyanov@instrao.ru, ведущий научный сотрудник лаборатории информатики и информатизации образования, Институт содержания и методов обучения (д. 16, ул. Жуковского. 101000 Москва, Россия); **Iskandar Sh. Mukhametzyanov** – Doctor of Medical Sciences, Professor, <https://orcid.org/0000-0001-5008-0721>, mukhametzyanov@instrao.ru, leading researcher of the Laboratory of Informatics and Informatization of Education, Institute of Content and Methods of Education (16, Zhukovskogo St., 101000 Moscow, Russia).

Статья поступила в редакцию – 16.01.2025; одобрена после рецензирования – 20.03.2025; принята к публикации – 01.04.2025.

The article was submitted – 16.01.2025; approved after reviewing – 20.03.2025; accepted for publication – 01.04.2025.