

## СОСТОЯНИЕ НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ ШКОЛЬНИКОВ ПРИ РАЗЛИЧНОМ ВРЕМЕНИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОБИЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ

Ю. В. Соловьева<sup>✉</sup>, С. С. Паунова, В. Р. Семичева, Н. А. Скоблина, О. Ю. Милушкина

Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова Минздрава России, Москва

Мировая проблема для здоровья населения — неконтролируемое время использования электронных устройств. Состояние нервно-психического здоровья современных школьников связано с различными факторами, в том числе со временем использования мобильных электронных устройств. Цель исследования — анализ состояния нервно-психического здоровья школьников при различном времени использования мобильных электронных устройств. В 2022—2023 учебном году с помощью опросников А. М. Вейна для выявления признаков вегетативных изменений и С. К. Кулакова для выявления интернет-зависимости было опрошено 109 школьников (35 мальчиков и 74 девочек), обучающихся в образовательных организациях г. Москвы. Средний возраст составил  $14,9 \pm 0,12$  лет. Школьники были разделены на две группы: соблюдающие регламент использования мобильных электронных устройств (первая группа,  $n = 11$ ) и превышающих регламент (вторая группа,  $n = 98$ ). Средний показатель экранного времени использования мобильных электронных устройств за месяц составил в первой группе  $110,50 \pm 10,00$  мин/день, во второй —  $345,00 \pm 15,00$ . Средние значения баллов по опроснику А. М. Вейна в первой и второй группах имели достоверные различия ( $p \leq 0,01$ ) и составили  $12,30 \pm 1,89$  и  $22,54 \pm 1,16$  баллов. Наличие признаков вегетативных изменений в первой и второй группах составило 45,9% и 63,6% ( $p \leq 0,01$ ). Средние значения баллов по опроснику С. К. Кулакова в первой и второй группах имели достоверные различия ( $p \leq 0,05$ ) и составили  $28,7 \pm 1,88$  и  $37,1 \pm 1,09$  баллов. Школьники, превышающие регламент использования мобильных электронных устройств, находятся в группе риска по формированию вегетативных нарушений и интернет-зависимости.

**Ключевые слова:** нервно-психическое здоровье, школьники, мобильные электронные устройства

**Вклад авторов:** все авторы внесли равносильный вклад в подготовку публикации.

**Соблюдение этических стандартов:** исследование одобрено этическим комитетом РНИМУ имени Н. И. Пирогова (протокол № 655 от 23 апреля 2019 г.), для каждого участника было получено добровольное информированное согласие.

✉ **Для корреспонденции:** Юлия Валерьевна Соловьева  
ул. Островитянова, д. 1, г. Москва, 117997, Россия; yula\_24@mail.ru

**Статья получена:** 02.10.2023 **Статья принята к печати:** 20.10.2023 **Опубликована онлайн:** 29.10.2023

**DOI:** 10.24075/vrgmu.2023.040

## EFFECT OF DIFFERENT MOBILE DEVICE SCREEN TIME DURATIONS ON NEUROPSYCHIATRIC HEALTH OF SCHOOLCHILDREN

Solovyova YuV<sup>✉</sup>, Paunova SS, Semicheva VR, Skoblina NA, Milushkina OYu

Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

Uncontrolled screen time is a worldwide menace to health of the population. Today, the state of neuropsychiatric health of schoolchildren depends on various factors, including screen time, i.e., the time they spend using mobile electronic devices. This study aimed to investigate how different screen time durations affect the said neuropsychiatric health of this population group. In the 2022–2023 academic year, we surveyed 109 Moscow schoolchildren (35 boys and 74 girls) using questionnaires compiled by A.M. Vane (identification of signs of vegetative symptoms) and S.K. Kulakov (identification of internet addiction). The mean age of the participants was  $14.9 \pm 0.12$  years. The children were divided into two groups: those staying within the regulated limit of mobile screen time (group 1,  $n = 11$ ), and those exceeding that limit (group 2,  $n = 98$ ). In group 1, the average mobile screen time, as measured for one month, was  $110.50 \pm 10.00$  minutes per day, in group 2 —  $345.00 \pm 15.00$ . The average Vane questionnaire scores differed significantly between the groups ( $p \leq 0.01$ ):  $12.30 \pm 1.89$  points in group 1 and  $22.54 \pm 1.16$  points in group 2. Signs of vegetative symptoms were registered in 45.9% of group 1 participants and 63.6% of group 2 participants ( $p \leq 0.01$ ). The average Kulakov questionnaire scores differed significantly between the groups ( $p \leq 0.05$ ):  $28.7 \pm 1.88$  points in group 1 and  $37.1 \pm 1.09$  points in group 2. Schoolchildren who exceed the regulated mobile screen time limit are at risk of developing vegetative disorders and internet addiction.

**Keywords:** neuropsychiatric health, schoolchildren, mobile electronic devices

**Author contribution:** all authors contributed to the publication equally.

**Compliance with ethical standards:** the study was approved by the local Ethics Committee of the N.I. Pirogov Russian National Research Medical University (Minutes № 655 of April 23, 2019); signed voluntary informed consent forms were obtained for each participant

✉ **Correspondence should be addressed:** Yulia V. Solovyova  
Ostrovityanova, 1, Moscow, 117997, Russia; yula\_24@mail.ru

**Received:** 02.10.2023 **Accepted:** 20.10.2023 **Published online:** 29.10.2023

**DOI:** 10.24075/brsmu.2023.040

В мировой практике в настоящее время в связи с цифровизацией всех сторон жизнедеятельности и ежедневным использованием различных электронных устройств школьниками как в школе, так и дома повышается риск развития различных заболеваний, включая и нервно-психические [1–3].

Мобильные электронные устройства (МЭУ) сегодня являются не только помощниками в обучении, но и способом получения и анализа различной информации, а также средством общения. В связи с этим наблюдается

увеличение времени использования мобильных устройств, компьютеров, планшетов не только в образовательном процессе, но и в досуговой деятельности школьников [4–6].

В связи с этим все чаще отмечаются и нарушения со стороны здоровья у школьников, использующих МЭУ в течение времени, превышающего допустимые гигиенические нормативы. Происходят не только снижение остроты зрения и нарушение осанки, но и нарушения со стороны других органов и систем, в частности нервной [7, 8].

Цель исследования — анализ состояния нервно-психического здоровья школьников при различном времени использования мобильных электронных устройств.

#### ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

В период 2022–2023 учебном году проводили изучение состояния нервно-психического здоровья школьников. Методом анкетирования было опрошено 109 школьников (35 мальчиков и 74 девочек), обучающихся в образовательных организациях г. Москвы. Средний возраст школьников составил  $14,9 \pm 0,12$  лет. Все обследованные на момент проведения наблюдений не имели достоверных различий в состоянии здоровья, кроме того, диагностированных заболеваний нервно-психического здоровья у мальчиков и девочек установлено не было.

Вегетативный статус школьников изучали с помощью опросника А. М. Вейна (1998), который направлен на выявление среди школьников лиц, имеющих признаки вегетативных изменений. Опросник был адаптирован и рекомендован академиком РАН А. Г. Сухаревым и апробирован авторами для возможности опроса школьников [9]. Признаки интернет-зависимости у школьников определяли с помощью стандартного опросника С. К. Кулакова (2004) [9].

Наблюдения осуществляли после заполнения добровольного информированного согласия родителями / законными представителями, включая самого школьника в возрасте 14 лет и старше. Проведенное исследование не подвергало опасности участников, соответствовало требованиям биомедицинской этики и положениям Хельсинкской декларации.

Среднее значение показателя экранного времени использования мобильных электронных устройств за месяц фиксировали по данным приложения «Экранное время».

Критерий включения: школьники общеобразовательной организации г. Москвы, наличие заполненного добровольного информированного согласия родителями / законными представителями, включая самого школьника, заполненной школьником анкеты, данных о среднем значении показателя экранного времени использования мобильных электронных устройств за месяц.

Критерий исключения: другая возрастная группа, отсутствие заполненного добровольного информированного согласия родителями / законными представителями, включая самого школьника, заполненной школьником анкеты, данных о среднем значении показателя экранного времени использования мобильных электронных устройств за месяц.

По результатам была оформлена база данных «Влияние мобильных электронных устройств и экранного времени их использования на формирование вегетативных нарушений и интернет-зависимости у школьников». Свидетельство о регистрации базы данных 2023620126, 11.01.2023. Заявка № 022623302 от 24.11.2022.

Статистическую обработку производили с использованием пакета Statistica 10.0 (StatSoft; США). При обработке результатов предварительно оценивали соответствие полученных значений закону нормального распределения вариационных рядов по критерию Колмогорова–Смирнова. Полученные количественные данные имели распределение, не отличавшееся от нормального, поэтому применяли методы параметрической

статистики с использованием выборочного среднего ( $M$ ), ошибки среднего ( $m$ ) и выборочного стандартного отклонения ( $\sigma$ ). Для оценки достоверности различий средних величин использовали  $t$ -критерий Стьюдента (различия считали значимыми при  $p < 0,05$ ). Тест на выявление наличия признаков вегетативных нарушений считали положительным у школьников при сумме баллов 25 и более, а тест на интернет-зависимость — при общем количестве баллов от 50 и более.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Анализ времени использования мобильных электронных устройств осуществляли на основании требований СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», которые регламентируют продолжительность использования мобильного электронного устройства (планшет) суммарно в день в образовательной организации и суммарно в день дома не более 120 мин в день. В соответствии с этим школьники были разделены на две группы: соблюдающие данный регламент использования мобильных электронных устройств (первая группа,  $n = 11$ ) и превышающих его (вторая группа,  $n = 98$ ). Средний показатель экранного времени использования мобильных электронных устройств за месяц составил в первой группе  $110,50 \pm 10,00$  мин в день, во второй —  $345,00 \pm 15,00$  мин в день ( $p < 0,05$ ).

Среднее значение баллов по опроснику А. М. Вейна у всех обследованных школьников составило  $21,69 \pm 1,02$  балла. Средние значения баллов в группе 1 и группе 2 школьников имели достоверное различие ( $p < 0,01$ ) и составили  $12,30 \pm 1,89$  баллов и  $22,54 \pm 1,16$  баллов.

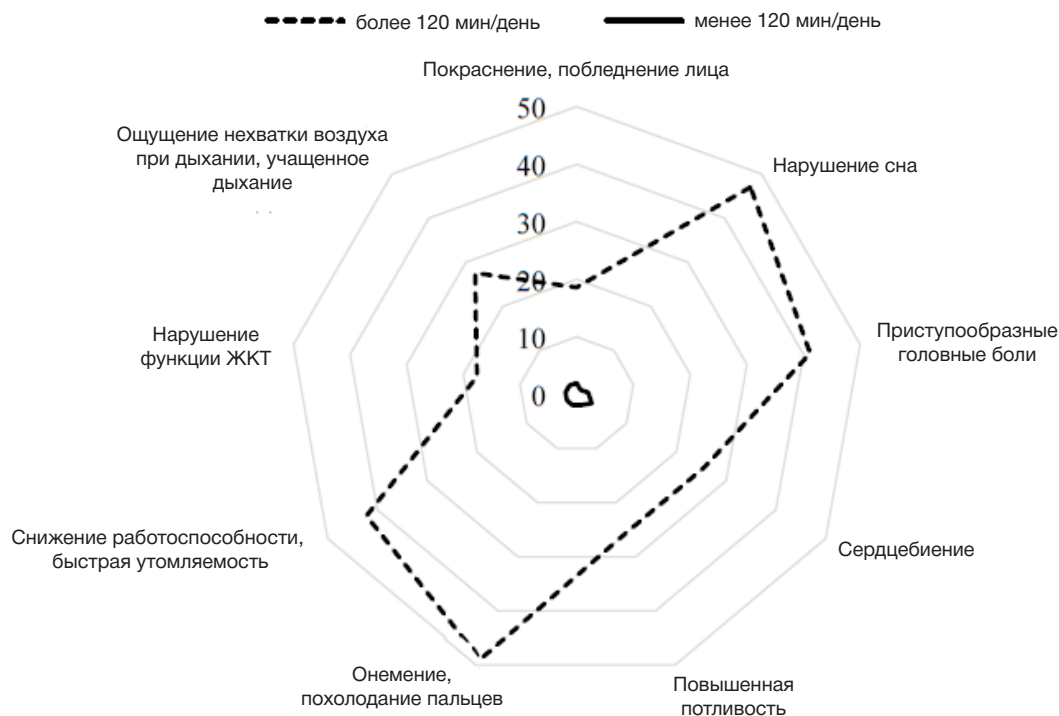
Наличие признаков вегетативных изменений в целом было выявлено у 55,0% школьников. В первой группе школьников у 45,9% и во второй — 63,6%, ( $p < 0,01$ ).

Коэффициент корреляции Пирсона для наличия признаков вегетативных изменений у школьников и экранного времени использования мобильных электронных устройств составил 0,55 ( $p = 0,04$ ).

У школьников из второй группы, превышающих регламент использования МЭУ, вегетативные изменения фиксировали в 15–40 раз чаще, чем в референтной группе. При этом преобладали такие признаки, как онемение и похолодание пальцев рук (50,0%), нарушение сна (45,0%), снижение работоспособности и быстрая утомляемость (42,0%), приступообразные головные боли (40,0%). Почти треть школьников второй группы (29,0%) жаловалась на учащенное дыхание и ощущение нехватки воздуха (рис. 1).

Среднее значение баллов по опроснику С. К. Кулакова составило  $33,0 \pm 1,02$ . Средние значения баллов в первой и второй группах школьников имели достоверное различие ( $p < 0,05$ ) и составили  $28,7 \pm 1,88$  и  $37,1 \pm 1,09$  баллов соответственно. Хотя в данном исследовании среди школьников не было выявлено тех, кто имеет интернет-зависимость, 74,0% опрошенных регулярно с периодичностью до 20 раз в день использовали социальные сети, просматривали различные видеоматериалы, позиционировали себя как блогеры и предпочитали живому общению онлайн-общение (рис. 2).

У школьников из второй группы, превышающих регламент использования мобильных электронных устройств, симптомы интернет-зависимости фиксируются в 10–40 раз чаще, причем, как правило, сочетание данных симптомов наблюдалось у одних и тех же школьников.



**Рис. 1.** Наличие признаков вегетативных изменений у школьников в зависимости от экранного времени использования мобильных электронных устройств, %

У школьников из первой группы они фиксировались на уровне статистической погрешности в 1,0%.

#### ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Современные дети и подростки не представляют полноценной жизни без Интернета. Особенно данная тенденция отмечается в последние 10 лет. Помимо школьников в интернет-пространстве все больше времени проводят родители и педагоги, с целью как работы, так и досуга, кроме того, используя интернет-пространство как способ получения информации и для ответа на поставленные задачи и вопросы [10, 11].

В исследовании приняли участие школьники 15 лет, которые были активными пользователями сети Интернет, имели хорошие пользовательские навыки и достаточный пользовательский стаж.

В качестве положительного момента при использовании современными школьниками Интернета следует отметить: это доступный современный способ получения знаний, предоставляющий также возможности для отработки навыков. Школьники, их родители, а также педагоги воспринимают Интернет и как место досуга: просмотр фильмов, онлайн-экскурсии и многое другое. Более всего дети и подростки используют интернет-пространство в качестве способа общения, как со сверстниками, так и с родными, а родители и педагоги — еще и с коллегами по работе [12, 13].

В нашем исследовании данные тенденции нашли подтверждение: 74,0% опрошенных регулярно с периодичностью до 20 раз в день проводили время в социальных сетях, просматривали различные видеоматериалы, позиционировали себя как блогеры и предпочитали онлайн-общение живому.

Однако при длительном времяпрепровождении в сети Интернет возникает вероятность развития интернет-зависимости, которая характеризуется расстройством психики, а также может сопровождаться появлением

различного вида поведенческих проблем как у детей и подростков, так и у взрослых людей. Интернет-зависимость, по мнению врачей-педиатров, психиатров, психологов, семейных врачей, является такой же, как алкогольная и наркозависимость. Так, например, психиатр И. Голдберг еще в 1996 г. предложил использование термина «интернет-зависимость», под которым он подразумевал расстройство поведения, возникающее после использования Интернета или компьютера [14].

Современные ученые проводят изучение физиологических процессов, связанных с интернет-зависимостью. Существуют исследования, указывающие на то, что длительное и частое пребывание в Интернете не только у школьников, но и у взрослых становится причиной нарушения когнитивных функций [15]. Оно также способствует утрате коммуникативных навыков, а, следовательно, и связи с социумом в целом. Пропадает необходимость личной встречи при наличии возможности общения через Интернет и мобильный телефон [15].

Установлено, что каждый восьмой школьник, превышающий регламент использования мобильных электронных устройств, отдает предпочтение общению онлайн, нежели живому общению. Со стороны родителей и знакомых создается впечатление, что школьник постоянно находится в Сети.

Длительное пребывание в Интернете вызывает нарушение сна, избегание или сокращение времяпрепровождения на воздухе, снижение физической активности или ее отсутствие [15, 16].

В ходе нашего исследования были получены данные, показывающие, что каждый второй школьник, превышающий регламент использования мобильных электронных устройств, имеет проблемы со сном.

Зависимость от информации из сети Интернет, так называемая информационная интернет-зависимость, в свою очередь, способствует бесконечному и безудержному путешествию по Интернету. Так называемый веб-серфинг представляет собой бесцельный поиск информации, игры.

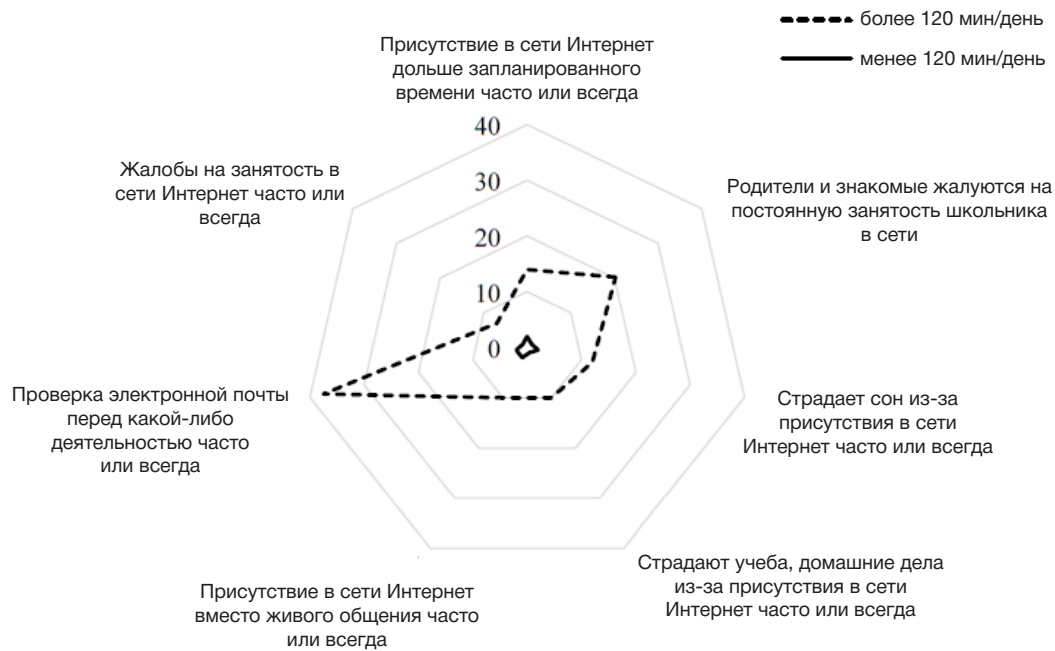


Рис. 2. Наличие симптомов интернет-зависимости у школьников в зависимости от экранного времени использования мобильных электронных устройств, %

Длительное времяпровождение и поиск информации могут приводить к снижению продуктивности и потере времени [15, 16].

Следует подчеркнуть, что каждый восьмой школьник, превышающий регламент использования мобильных электронных устройств, задерживается в сети дольше, чем планировал, и безуспешно пытается сократить время, проводимое с МЭУ, что может свидетельствовать о склонности к формированию интернет-зависимости. В ходе исследования было установлено, что такие школьники предъявляют большее количество жалоб, связанных с вегетативным статусом, причем в трети случаев — три и более жалобы одновременно.

В профилактических целях необходимо повышение грамотности школьников, педагогов и родителей по возможным рискам для здоровья в связи с ежедневным длительным использованием электронных устройств. Данные мероприятия можно осуществлять непосредственно в стенах образовательных организаций [17–20].

## ВЫВОДЫ

В заключение следует отметить, что век цифровизации всех сторон жизнедеятельности, ежедневного использования

различных электронных устройств неизбежно создает условия для повышения риска развития различных заболеваний, включая и нервно-психические. Школьники особенно уязвимы в связи с продолжающимся становлением физиологических и нервно-психических процессов, возрастающей нагрузкой в школе, требующей поиска учебной информации в сетях, наличием части учебного материала только в электронном виде. Школьники, превышающие регламент использования мобильных электронных устройств, находятся в группе риска по формированию вегетативных нарушений и интернет-зависимости, что может привести к развитию хронических соматических и нервно-психических заболеваний. Следует помнить, что формирование здоровых привычек и соблюдение регламента времени использования интернет-ресурсов позволит снизить риск возникновения вегетативных и нервно-психических состояний у школьников, а следовательно, сохранить их здоровье в будущем. Результаты исследования вносят вклад в мировое проблемное поле по изучению влияния бесконтрольного времени использования мобильных устройств при обучении и в досуговой деятельности на здоровье и функциональное состояние нервно-психической сферы детей и подростков.

## Литература

- Обрубов С. А., Маркелова С. В. Влияние жизнедеятельности в условиях цифровой среды на состояние органа зрения обучающихся. Российский вестник гигиены. 2021; 2: 4–9. DOI: 10.24075/rbh.2021.014.
- Терещенко С. Ю., Шубина М. В., Семенова Н. Б., Эверт Л. С., Горбачева Н. Н. Взаимосвязь интернет-зависимости и нарушений сна у подростков Центральной Сибири при разных видах потребляемого контента. Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. Спецвыпуски. 2022; 122 (5–2): 58–64. DOI: 10.17116/jnevro202212205258.
- Григорьев С. Л. Психофизические эффекты активного использования технических средств экранной коммуникации. Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки. 2022; 24 (86): 42–50. DOI 10.37313/2413-9645-2022-24-86-42-50.
- Милушкина О. Ю., Попов В. И., Скоблина Н. А., Маркелова С. В., Соколова Н. В. Использование электронных устройств участниками образовательного процесса при традиционной и дистанционной формах обучения. Вестник РГМУ. 2020; 3: 85–91.
- Скоблина Н. А., Милушкина О. Ю., Татаринчик А. А., Федотов Д. М. Место гаджетов в образе жизни современных школьников и студентов. ЗНиСО. 2017; 7 (292): 41–3. DOI: 10.35627/2219-5237/2017-292-7-41-43.
- Милушкина О. Ю., Скоблина Н. А., Маркелова С. В., Татаринчик А. А., Бокарева Н. А., Федотов Д. М. Оценка

- рисков здоровью школьников и студентов при воздействии обучающих и досуговых информационно-коммуникационных технологий. Анализ риска здоровья. 2019; 3: 135–43. DOI: 10.21668/health.risk/2019.3.16.
7. Гончарова Г. А. Нервно-психическое здоровье детей — активных пользователей цифровых средств. Российский вестник гигиены. 2021; 3: 33–5. DOI: 10.24075/rbh.2021.017.
  8. Коваленко С. В., Маковецкая А. Д., Тюстина Г. Г. Исследование интернет-зависимости подростков в условиях образовательной среды как фактора психологической безопасности личности. Мир науки. Педагогика и психология. 2022; 10 (5): 43.
  9. Кучма В. Р., Сухарева Л. М., Рапопорт И. К. Руководство по школьной медицине: Медицинское обеспечение детей в дошкольных, общеобразовательных учреждениях и учреждениях начального и среднего профессионального образования. М.: НЦЗД РАМН, 2012; 215 с. ISBN 5-94302-067-5.
  10. Kojima R, Sato M, Akiyama Y, Shinohara R, Mizorogi S, Suzuki K, et al. Problematic Internet use and its associations with health-related symptoms and lifestyle habits among rural Japanese adolescents. *Psychiatry Clin Neurosci*. 2019 Jan; 73 (1): 20–6. DOI: 10.1111/pcn.12791.
  11. Богомолова М. А., Бузина Т. С. Интернет-зависимость: аспекты формирования и возможности психологической коррекции. *Медицинская психология в России*. 2018; 10 (2): 8. DOI: 10.24411/2219-8245-2018-12080.
  12. Авдеева Е. А., Корнилова О. А. Влияние цифровой электронной среды на когнитивные функции школьников и студентов. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2022; 21 (S3): 3331. DOI 10.15829/1728-8800-2022-3331.
  13. Cimino S, Cerniglia L. A longitudinal study for the empirical validation of an etiopathogenetic model of internet addiction in adolescence based on early emotion regulation. *Biomed Res Int*. 2018 Mar 7; 2018: 4038541. DOI: 10.1155/2018/4038541.
  14. Torres-Rodríguez A, Griffiths MD, Carbonell X. The treatment of Internet gaming disorder: A brief overview of the PIPATIC program. *International Journal of Mental Health and Addiction*. 2018; 16 (4): 1000–15. DOI: 10.1007/s11469-017-9825.
  15. Крайнов А. Л. Интернет-зависимость как глобальная проблема современности. *Философия и гуманитарные науки в информационном обществе*. 2020; 4: 38–45.
  16. Кардашян Р. А. Компьютерная игровая зависимость у учащихся общеобразовательных учреждений: распространенность, способствующие и предрасполагающие факторы, диагностика, клиника, терапия, профилактика. М.: Издательство РУДН, 2018; 286 с. ISBN 978-5-209-08625-3.
  17. Кучма В. Р., Милушкина О. Ю., Бокарева Н. А., Скоблина Н. А. Современные направления профилактической работы в образовательных организациях. *Гигиена и санитария*. 2014; 93 (6): 107–11.
  18. Смирнова А. А., Захарова Т. Ю., Синогина Е. С. Киберугрозы безопасности подростков. *Научно-педагогическое обозрение*. 2017; 3 (17): 99–107. DOI 10.23951/2307-6127-2017-3-99-107.
  19. Ярыгина И. И. Тренинг как форма профилактики Интернет-зависимости подростков. *Психолого-педагогический журнал Гаудеамус*. 2019; 18 (39): 89–93.
  20. Макарова И. А., Резников С. А. Организация профилактики интернет-зависимости подростков в современной школе. *Вопросы педагогики*. 2020; 6–2: 143–6.

## References

1. Obrubov SA, Markelova SV. Impact of life activity in conditions of digital environment on the students' organ of sight. *Russian Bulletin of Hygiene*. 2021; 2: 4–9. DOI: 10.24075/rbh.2021.014. Russian.
2. Tereshchenko SYu, Shubina MV, Semenova NB, Evert LS, Gorbacheva NN. The relationship between internet addiction and sleep disorders in adolescents of Central Siberia in different types of consumed content. *The Korsakov's Journal of Neurology and Psychiatry. Special issues*. 2022; 122 (5–2): 58–64. DOI: 10.17116/jnevro202212205258. Russian.
3. Grigoryev SL. Psychophysical effects of active use of technical means of on-screen communication. *Izvestiya of the Samara Science Centre of the Russian Academy of Sciences. Social, Humanitarian, Biomedical Sciences*. 2022; 24 (86): 42–50. DOI 10.37313/2413-9645-2022-24-86-42-50. Russian.
4. Milushkina OYu., Popov VI, Skoblina NA, Markelova SV, Sokolova NV. The use of electronic devices by students, parents and teachers before and after the transition to distance learning. *Bulletin of RSMU*. 2020; 3: 85–91. Russian.
5. Skoblina NA, Milushkina OYu, Tatarinchik AA, Fedotov DM. The place of gadgets in the life of modern schoolchildren and students. *Public health and life environment*. 2017; 7 (292): 41–3. DOI: 10.35627/2219-5237/2017-292-7-41-43. Russian.
6. Milushkina OYu, Skoblina NA, Markelova SV, Tatarinchik AA, Bokareva NA, Fedotov DM. Assessing health risks for schoolchildren and students caused by exposure to educational and entertaining information technologies. *Health Risk Analysis*. 2019; 3: 135–43. DOI: 10.21668/health.risk/2019.3.16. Russian.
7. Goncharova GA. Mental health of the children who are active users of digital media. *Russian Bulletin of Hygiene*. 2021; 3: 33–5. DOI: 10.24075/rbh.2021.017. Russian.
8. Kovalenko SV, Makovetskaya AD, Tyustina GG. Analysis of Internet addiction of teenagers in the educational environment as a factor of psychological safety of the personality. *World of Science. Pedagogy and psychology*. 2022; 10 (5): 43. Russian.
9. Kuchma VR, Sukhareva LM, Rapoport IK. Rukovodstvo po shkol'noy meditsine: Meditsinskoe obespechenie detey v doshkol'nykh, obshcheobrazovatel'nykh uchrezhdeniyakh i uchrezhdeniyakh nachal'nogo i srednego professional'nogo obrazovaniya. M.: NTsZD RAMN, 2012; p. 215. ISBN 5-94302-067-5. Russian.
10. Kojima R, Sato M, Akiyama Y, Shinohara R, Mizorogi S, Suzuki K, et al. Problematic Internet use and its associations with health-related symptoms and lifestyle habits among rural Japanese adolescents. *Psychiatry Clin Neurosci*. 2019 Jan; 73 (1): 20–6. DOI: 10.1111/pcn.12791.
11. Bogomolova MA, Buzina TS. Internet addiction: forming aspects and psychological correction opportunities. *Med. psihol. Ross*. 2018; 10 (2): 8. DOI: 10.24411/2219-8245-2018-12080. Russian.
12. Avdeeva EA, Kornilova OA. Influence of digital environment on the cognitive function of schoolchildren and students. *Cardiovascular therapy and prevention*. 2022; 21 (S3): 3331. DOI 10.15829/1728-8800-2022-3331. Russian.
13. Cimino S, Cerniglia L. A longitudinal study for the empirical validation of an etiopathogenetic model of internet addiction in adolescence based on early emotion regulation. *Biomed Res Int*. 2018 Mar 7; 2018: 4038541. DOI: 10.1155/2018/4038541.
14. Torres-Rodríguez A, Griffiths MD, Carbonell X. The treatment of Internet gaming disorder: A brief overview of the PIPATIC program. *International Journal of Mental Health and Addiction*. 2018; 16 (4): 1000–15. DOI: 10.1007/s11469-017-9825.
15. Kraynov AL. Internet addiction as a global problem of our time. *Philosophy and Humanities in Information Society*. 2020; 4: 38–45. Russian.
16. Kardashyan RA. Komp'yuternaya igrovaya zavisimost' u uchashchikhsya obshcheobrazovatel'nykh uchrezhdeniy: rasprostranennost', sposobstvuyushchie i predraspologayushchie faktory, diagnostika, klinika, terapiya, profilaktika. M.: Izdatel'stvo RUDN, 2018; p. 286. ISBN 978-5-209-08625-3. Russian.
17. Kuchma VR, Milushkina OYu, Bokareva NA, Skoblina NA. Modern trends of preventive work in educational institutions. *Hygiene and Sanitation*. 2014; 93 (6): 107–11. Russian.
18. Smirnova AA, Zakharova TYu, Sinogina ES. Cyberthreats to security of teenagers. *Pedagogical Review*. 2017; 3 (17): 99–107. DOI 10.23951/2307-6127-2017-3-99-107. Russian.
19. Yarygina II. Training as prevention form of teenagers' internet dependence. *Psychological-Pedagogical Journal "Gaudeamus"*. 2019; 18 (39): 89–93. Russian.
20. Makarova IA, Reznikov SA. Organizatsiya profilaktiki internet-zavisimosti podrostkov v sovremennoy shkole. *Voprosy pedagogiki*. 2020; 6–2: 143–6. Russian.