



Кучма В.Р.<sup>1,2</sup>, Ямщикова Н.Л.<sup>1</sup>, Макарова А.Ю.<sup>1</sup>, Бражников А.Ю.<sup>1</sup>, Лапонова Е.Д.<sup>1</sup>,  
Нарышкина Е.В.<sup>1</sup>, Чубаровский В.В.<sup>1,2</sup>, Демина Н.Н.<sup>1</sup>, Лещёва М.А.<sup>1</sup>

## Оценка использования студентами Интернета в обычных условиях обучения, в период самоизоляции во время и после пандемии COVID-19

<sup>1</sup>ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова  
Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), 119991, Москва, Россия;

<sup>2</sup>ФБУН «Федеральный научный центр гигиены имени Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, 141014, Мытищи, Россия

### РЕЗЮМЕ

**Введение.** Широкое использование Интернета в работе, общественной жизни, досуге и общении вызывает как оптимизм, так и обеспокоенность. Вспыхнувшая в 2019 г. пандемия COVID-19 привела к чрезмерному использованию Интернета, а снятие карантина позволило вернуться к привычному его применению для учёбы и работы.

**Цель исследования** — сравнительный анализ использования Интернета студентами медицинского вуза до, во время и после пандемии COVID-19.

**Материалы и методы.** В исследовании студентам было предложено оценить, как они чувствовали и вели себя в отношении использования Интернета за последние шесть месяцев. Была использована анкета «Проблемное и рискованное использование Интернета» (PRIUSS) в бумажном варианте и в формате Гугл-опроса. Участниками первого опроса были 230 студентов, через год, в период самоизоляции, в опросе приняли участие 90 человек, а через два года — 344.

**Результаты.** При первом опросе установлено, что 25,2% опрошенных имели риски, связанные с использованием Интернета. Во втором опросе доля опрошенных с проблемами возросла до 93,3%, в третьем опросе проблемы испытывали 20,9% студентов.

**Ограничения исследования.** Выборка студентов, обучающихся в медицинских вузах Москвы, ограничивает возможность генерализации результатов на другие регионы и типы образовательных организаций.

**Заключение.** Использование Интернета, сопряжённое с определёнными проблемами, резко возросло в период самоизоляции и вернулось к исходному уровню через два года после пандемии. Полученные результаты свидетельствуют о том, что проблемное использование Интернета и профилактики зависимости от него должны быть важным направлением снижения рисков опасного для здоровья поведения детей и молодёжи.

**Ключевые слова:** образ жизни; общественная профилактика; риски использования Интернета; пандемия COVID-19; студенты; скрининг использования Интернета; дистанционное обучение

**Соблюдение этических стандартов.** Исследование проводилось в соответствии с этическими нормами, изложенными в Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации (8/19EC). Все участники дали информированное добровольное письменное согласие на участие в исследовании.

**Для цитирования:** Кучма В.Р., Ямщикова Н.Л., Макарова А.Ю., Бражников А.Ю., Лапонова Е.Д., Нарышкина Е.В., Чубаровский В.В., Демина Н.Н., Лещёва М.А. Оценка использования студентами Интернета в обычных условиях обучения, в период самоизоляции во время и после пандемии COVID-19. *Гигиена и санитария*. 2025; 104(9): 1158–1164. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2025-104-9-1158-1164> <https://elibrary.ru/momxom>

**Для корреспонденции:** Нарышкина Елена Вячеславовна, e-mail: naryshkina\_e\_v@staff.sechenov.ru

**Участие авторов:** Кучма В.Р. — концепция, редактирование, утверждение окончательного варианта статьи, ответственность за целостность всех её частей; Ямщикова Н.Л., Нарышкина Е.В. — концепция и дизайн исследования, сбор материала, обработка данных, написание текста; Макарова А.Ю. — концепция и дизайн исследования, сбор материала, обработка данных; Бражников А.Ю. — концепция и дизайн исследования, обработка данных, написание текста; Лапонова Е.Д., Чубаровский В.В. — концепция и дизайн исследования; Лещёва М.А. — обработка данных; Демина Н.Н. — сбор материала, обработка данных.

**Конфликт интересов.** Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи.

**Финансирование.** Исследование не имело финансовой поддержки.

Поступила: 03.06.2025 / Принята к печати: 19.09.2025 / Опубликовано: 20.10.2025

Vladislav R. Kuchma<sup>1,2</sup>, Natalia L. Yamshchikova<sup>1</sup>, Anna Yu. Makarova<sup>1</sup>, Alexey Yu. Brazhnikov<sup>1</sup>,  
Evgeniya D. Laponova<sup>1</sup>, Elena V. Naryshkina<sup>1</sup>, Vladimir V. Chubarovsky<sup>1,2</sup>,  
Nadezhda N. Demina<sup>1</sup>, Maria A. Leshcheva<sup>1</sup>

## Assessment of students' use of the Internet in normal learning environments, during self-isolation during COVID 19 and after the pandemic

<sup>1</sup>I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, 119991, Russian Federation;

<sup>2</sup>Federal Scientific Center of Hygiene named after F.F. Erisman, Mytishchi, 141014, Russian Federation

### ABSTRACT

**Introduction.** Since the Internet has made fundamental changes in work, social life, leisure, and communication, it has caused both optimism and concern. It is difficult for some people to limit its use, which adversely affects their lives, especially when it comes to children, adolescents, and young people. This has sparked a wide range of research ranging from psychology, sociology, and neuroscience. Several terms have been used to describe the problem, including Internet addiction, gaming disorder, and problematic Internet use. The COVID-19 pandemic that broke out in 2019 significantly affected the quality of life and led to Internet abuse. The lifting of quarantine allowed returning to the usual rhythm of life and, accordingly, the use of the Internet for study and work, as it was before self-isolation.

**The purpose of the study.** To compare the use of the Internet before, on time, and after COVID-19 in medical university students.

**Materials and methods.** The study asked students to rate their feelings and behaviors regarding Internet use over the past six months. The “Problematic and Risky Internet Use Survey” (PRIUSS) was administered in both paper and Google Query formats. Participants in the first survey included two hundred thirty students; a year later, during the self-isolation period, 90 students participated; and two years later, 344 students participated.

**Results.** The first survey found that 25.2% of respondents reported risks associated with Internet use. In the second survey, the proportion of respondents with problems increased to 93.3%, and in the third survey, 20.9% of students experienced problems.

**Limitations.** The sample of students studying at Medical universities in Moscow limits the possibility of generalizing the results to other regions and types of educational institutions.

**Conclusion.** Problematic Internet use increased sharply during the lockdown and returned to baseline levels two years after the pandemic. These findings suggest that problematic Internet use and addiction prevention should be an important focus for reducing the risk of health-threatening behavior in children and young people.

**Keywords:** lifestyle; public prevention; Internet usage risks; COVID-19 pandemic; students; Internet usage screening; distance learning

**Compliance with ethical standards.** Compliance with ethical standards. The study was conducted in accordance with the ethical standards set forth in the World Medical Association Declaration of Helsinki (8/19EC). All participants gave informed voluntary written consent to participate in the study.

**For citation:** Kuchma V.R., Yamshchikova N.L., Makarova A.Yu., Brazhnikov A.Yu., Laponova E.D., Naryshkina E.V., Chubarovsky V.V., Demina N.N., Leshcheva M.A. Assessment of students' use of the Internet in normal learning environments, during self-isolation during COVID-19, and after the pandemic. *Gigiena i Sanitariya / Hygiene and Sanitation, Russian Journal*. 2025; 104(9): 1158–1164. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2025-104-9-1158-1164> <https://elibrary.ru/momxom> (In Russ.)

**For correspondence:** Elena V. Naryshkina, e-mail: naryshkina\_e\_v@staff.sechenov.ru

**Contribution:** Kuchma V.R. — concept, editing the article, approval of the final version of the article, responsibility for the integrity of all parts of the article; Yamshchikova N.L., Naryshkina E.V. — study concept and design, data collection, data processing, writing the text; Makarova A.Yu. — study concept and design, data collection, data processing; Brazhnikov A.Yu. — study concept and design, data processing, writing the text; Laponova E.D., Chubarovsky V.V. — study concept and design; Leshcheva M.A. — data processing; Demina N.N. — data collection, data processing.

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

**Funding.** The study had no sponsorship.

Received: June 3, 2025 / Accepted: September 19, 2025 / Published: SOctober 20, 2025

## Введение

Многочисленные исследования, в том числе психологические и нейробиологические, подтверждают, что цифровые устройства и Интернет обогащают опыт людей, помогают им сохранять старые и устанавливать новые связи, способствуют обучению и личностному развитию и предоставляют широкие возможности для работы и развлечений [1]. Тем не менее бесконтрольное использование Интернета, которое становится всё более выраженным по мере увеличения времени, проведённого в сети, может иметь пагубные последствия для благополучия и здоровья детей и взрослых [2–6]. Для описания проблемы используют несколько терминов: проблемное использование Интернета, игровое расстройство, интернет-зависимость. Игровое расстройство включено в МКБ-11, хотя не существует единого мнения специалистов о диагнозе: является ли расстройство отдельным клиническим образованием или проявлением лежащих в его основе психических расстройств [7, 8].

В 2024 г. в мире насчитывалось 5,52 млрд пользователей Интернета (67,5% населения планеты) [9]. Исследования последних десятилетий показывают, что распространённость использования Интернета среди подростков поразительно высока: более 90% подростков в США и Японии и 72% в Китае пользуются Интернетом ежедневно. Молодые люди проявляют высокую онлайн-активность, и Интернет играет существенную роль в их жизни, поскольку они могут иметь доступ к нему с помощью различных устройств независимо от времени, места и условий [10]. Интенсивное использование Интернета имеет те же симптомы, что и изменения настроения при химической зависимости, следовательно, существует сходство между этими поведенческими реакциями. Интенсивное использование Интернета может влиять на межличностные отношения, приводить к потере доступа к Интернету для других полезных занятий, сказываться на режиме сна, вызывать такие проблемы, как мигрень, головная боль и боли в спине, тревожность, депрессия и агрессивное поведение. Учёные солидарны во мнении о негативных последствиях чрезмерного использования Интернета, особенно в сложном подростковом возрасте [11–15].

Использование подростками социальных сетей, по данным отчёта международного опроса HBSC (Health Behavior in School-aged Children study) Health Behavior (2021/2022), выросло с 7% на момент опроса HBSC в 2018 г. до 11% в 2022 г., что указывает на необходимость улучшить доступ молодёжи к цифровым технологиям в тех странах, где они развиты

недостаточно, уделить внимание нормативно-правовому регулированию использования социальных сетей [16]. Исследователи отмечают, что социальные сети могут использоваться подростками в качестве конструктивной стратегии преодоления чувства тревоги во время карантина, быть важным инструментом социальной поддержки и информационным каналом в период самоизоляции [17–19].

## Материалы и методы

Данное исследование проводилось в медицинском вузе в период с ноября 2019 по ноябрь 2024 г.

**Объект и организация исследования.** Исследование осуществлялось в рамках двух научных тем кафедры: «Обеспечение гигиенической безопасности информационно-образовательной среды для обучающихся в условиях цифровой экономики» и «Гигиенические основы обеспечения высокого уровня работоспособности функциональных систем организма и здоровья обучающихся в условиях требования рынка занятости “Навыки будущего”».

Исследование было направлено на изучение рискованного поведения студентов медицинского вуза при использовании Интернета в обычных условиях обучения, в период самоизоляции во время пандемии COVID-19 и по окончании самоизоляции. Участники исследования в возрасте от 17 до 25 лет были выбраны случайным образом из списков учащихся вуза. Студенты не имели финансовой или иной заинтересованности в прохождении опроса.

Была использована анкета «Проблемное и рискованное использование Интернета» (PRIUSS) в бумажном варианте и в формате Гугл-опроса. Анкета опросника состоит из трёх субшкал и направлена на выявление социальных нарушений, эмоциональных нарушений и рискованного (импульсивного) поведения при использовании Интернета [20]. Субшкала социальных нарушений предполагает выявление проблем в личном общении и оценку трудности создания реальных отношений, приоритета онлайн-общения, повышенной тревожности из-за мнения других людей в Интернете. Блок эмоциональных последствий касался беспокойства из-за нахождения вдали от Интернета, раздражения и даже гнева по причине невозможности использования Интернета, оторванности от мира и друзей, появления чувства уязвимости, когда Интернет недоступен. Субшкала рискованного и импульсивного использования Интернета предполагает оценку пренебрежения обязанностями, потери мотивации к работе и учёбе по причине желания быть

Таблица 1 / Table 1  
Возраст участвовавших в трёх опросах студентов  
The age of the students participating in the three surveys

Опрос Survey	Возраст, лет / Age, years						Всего Total	
	17–19		20–22		23–25			
	абс. abs.	%	абс. abs.	%	абс. abs.	%	абс. abs.	%
1-й / 1 <sup>st</sup>	13	5.7	177	77.0	40	17.4	230	100
2-й / 2 <sup>nd</sup>	34	37.8	51	56.7	5	5.6	90	100
3-й / 3 <sup>rd</sup>	42	12.2	251	73.0	51	14.8	344	100
Всего Total	89	13.4	479	72.1	96	14.5	664	100

в Интернете, сокращения продолжительность сна в ночное время, уклонения от других видов деятельности, чтобы оставаться в сети, определение неадекватной оценки чрезмерного использования Интернета. Балльная оценка состояний в ответах распределяется от «0» («никогда») до «4» («очень часто»). Шкала имеет оценки от 0 до 72, и учащиеся, набирающие в результате опроса более 25 баллов, относятся к группе рискованного использования Интернета.

Анкету скрининга проблемного и рискованного использования Интернета (PRIUSS) студенты заполняли в ноябре 2019 г. с использованием бумажного носителя, в 2020 г. — с помощью интернет-опроса в связи с самоизоляцией, в ноябре 2024 г. — вновь с помощью опроса на бумажном носителе в период обучения. В общей сложности в опросе приняли участие 664 студента, из них в первом опросе — 230, во втором — 90, в третьем — 344. По полу между выборками статистически значимых различий нет. Среди респондентов во всех опросах преобладали женщины: 1-й опрос — 84,3%, 2-й опрос — 86,7%, 3-й опрос — 86,34%, всего 85,69% ( $p = 0,769$ ).

Группы участвовавших в опросах студентов имели значимые различия по возрасту (табл. 1). Возраст 17–19 лет имели 7,8% участников второй группы и 5,7% — первой группы. Возраст 23 года — 25 лет во второй группе имели 5,6% респондентов, а в первой — 17,4% ( $p < 0,001$ ). Респонденты третьего опроса по возрастному составу также значительно отличались от участников как первого опроса ( $p = 0,029$ ), так и второго ( $p < 0,001$ ). По возрасту респонденты распределились следующим образом: 17–19 лет — 12,2%; 20 лет — 22 года — 73%; 23 года — 25 лет — 14,8%.

Для устранения возможного смещения результатов в связи с различиями в возрастном составе при сравнении опросов по доле лиц с проблемным использованием Интернета (итоговый балл более 25) был проведён расчёт общего отношения шансов Мантела — Ханзела с поправкой на возраст.

Распределение итоговых баллов по опросу проблематичного использования Интернета  
Distribution of final scores for the problematic Internet use survey

Опрос Survey	Год Year	<i>n</i>	Среднее значение балла Average Score value	Стандартное отклонение Standard deviation	Стандартная ошибка среднего Standard error of the average	95% ДИ (доверительный интервал) для среднего балла 95%CI (confidence interval) for the mean score	Итоговый балл более 25, % Final score over 25, %	ДИ 95% для доли 95% CI for the fraction
1-й / 1 <sup>st</sup>	2019	230	19.24	9.432	0.622	18.01–20.47	57 24.8	19.20–30.37
2-й / 2 <sup>nd</sup>	2020	90	40.52	11.027	1.162	38.21–42.83	84 93.3	88.18–98.49
3-й / 3 <sup>rd</sup>	2022	344	18.36	9.088	0.490	17.39–19.32	72 20.9	16.63–25.23
Всего / Total		664	21.67	12.075	0.469	20.75–22.59	213 32.1	28.53–35.63

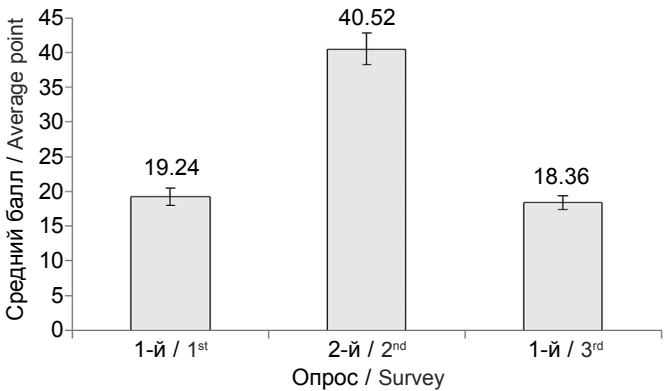


Рис. 1. Сравнение результатов трёх опросов по суммарному итоговому баллу (средний балл с 95%-м доверительным интервалом).  
Fig. 1. Comparison of the results of three surveys by total final score (average score with 95% confidence interval).

Анализ осуществлялся как в целом по шкале, так и по трём субшкалам: социальные нарушения, эмоциональные нарушения, рискованное (импульсивное) использование Интернета. Различия считались достоверными (статистически значимыми) при  $p \leq 0,05$ . При попарных сравнениях результатов трёх опросов с учётом поправки Бонферрони уровень значимости принимался за 0,017.

При сравнении количественных показателей применяли тест ANOVA. Для номинальных данных (пол, возрастная группа, доля опрошенных с итоговым баллом более 25) использовали критерий  $\chi^2$  (хи-квадрат).

Статистический анализ выполнен с использованием программного обеспечения IBMSPSS Statistics 22.0

## Результаты

Итоговые баллы по результатам анкетирования и доля опрошенных с проблемным использованием Интернета представлены в табл. 2.

Самый высокий средний итоговый балл 40,42 95% ДИ (38,21–42,83) определён во втором опросе, что существенно выше, чем в первом и третьем опросах: соответственно 19,24 ДИ 95% (18,01–20,47) и 18,36 ДИ 95% (17,39–19,32) (рис. 1). Оценка с помощью теста ANOVA результатов всех трёх опросов показала, что между ними существуют статистически значимые различия с  $p < 0,001$ . Апостериорные тесты позволили установить, что при попарном сравнении различия между результатами первого и третьего опросов не имеют статистической значимости ( $p = 0,828$ ). В то же время они достоверно отличаются от результатов второго опроса (в обоих случаях  $p < 0,001$ ). Таким образом, в обычных условиях использования Интернета средний балл самооценки его использования свидетельствует об отсутствии у опрошенных студентов поведенческих проблем при использовании Интернета.

Таблица 2 / Table 2

Таблица 3 / Table 3

**Результаты анализа средних баллов по субшкалам: социальные нарушения, эмоциональные нарушения, рискованное (импульсивное) использование Интернета**

Results of the analysis of average scores by subscales (social disorders, emotional disorders, risky/impulsive Internet use)

Субшкала Subscale	Опрос Survey	<i>n</i>	Среднее значение The average value	Стандартное отклонение Standard deviation	Стандартная ошибка среднего Standard error of the average	95% ДИ для среднего 95% CI for the average	<i>p</i>	Попарные сравнения опросов Pair wise comparisons of surveys <i>p</i>
Социальные нарушения Social violations	1-й / 1 <sup>st</sup>	230	4.75	3.074	0.203	4.35–5.15	< 0.001	< 0.001 <sup>1-2</sup>
	2-й / 2 <sup>nd</sup>	90	12.89	4.281	0.451	11.99–13.79	< 0.001	< 0.001 <sup>2-3</sup>
	3-й / 3 <sup>rd</sup>	344	4.52	2.970	0.160	4.21–4.84	< 0.001	0.376 <sup>2-3</sup>
Эмоциональные нарушения Emotional disorders	1-й / 1 <sup>st</sup>	230	6.65	4.211	0.278	6.11–7.20	< 0.001	< 0.001 <sup>1-3</sup>
	2-й / 2 <sup>nd</sup>	90	11.31	5.018	0.529	10.26–12.36	< 0.001	< 0.001 <sup>2-3</sup>
	3-й / 3 <sup>rd</sup>	344	6.47	4.135	0.223	6.04–6.91	< 0.001	0.615 <sup>1-3</sup>
Рискованное (импульсивное) использование Интернета Risk / Impulsive Internet use	1-й / 1 <sup>st</sup>	230	7.84	4.656	0.307	7.23–8.44	< 0.001	< 0.001 <sup>1-2</sup>
	2-й / 2 <sup>nd</sup>	90	16.32	5.396	0.569	15.19–17.45	< 0.001	< 0.001 <sup>2-3</sup>
	3-й / 3 <sup>rd</sup>	344	7.36	4.463	0.241	6.89–7.84	< 0.001	0.219 <sup>1-3</sup>

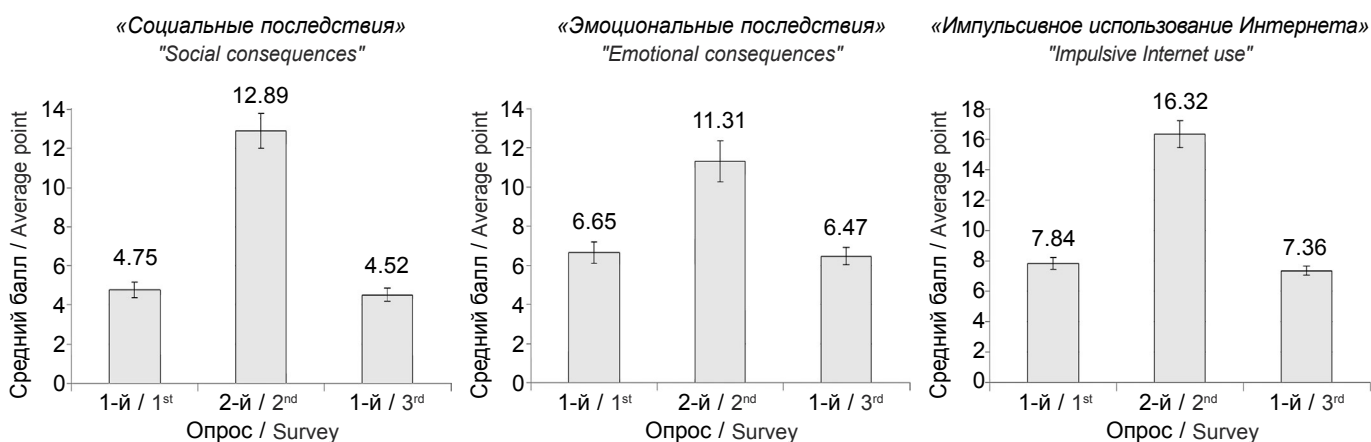
Повышение балла проблемного использования Интернета в период ограничительных мероприятий привело к тому, что во втором опросе существенно возросла доля студентов с итоговым баллом более 25. Если в первом опросе таких лиц было 24,8%, 95% ДИ (19,20–30,37), то во втором их доля возросла до 93,3%, ДИ 95% (88,18–98,49). Различия статистически значимо, отношение шансов (ОШ) составило 42,49, ДИ 95% (17,61–102,51),  $p < 0,001$ . Отмена ограничительных мероприятий привела к достоверному снижению среднего итогового балла в третьем опросе. Доля опрошенных с проблемным использованием Интернета (итоговый балл выше 25) снизилась и составила для участников третьего опроса 20,9%, ДИ 95% (16,63–25,23). Снижение было статистически значимым, ОШ = 0,019, ДИ 95% (0,008–0,045),  $p < 0,001$ . При этом так же, как и в случае со средним итоговым баллом, результаты первого и второго опросов достоверно не отличаются, ОШ = 0,803, ДИ 95% (0,541–1,194),  $p = 0,279$ .

Поскольку выборки имели существенные различия по возрасту, для устранения возможных смещений нами был проведён расчёт общего отношения шансов Мантела – Ханзела с поправкой на возраст, который дал аналогичные результаты. Показаны отсутствие достоверных различий в доле лиц с итоговым баллом больше 25 между первым и третьим

опросами (ОШ Мантела – Ханзела равно 0,819; ДИ 95% (0,548–1,222);  $p = 0,327$ ) и наличие статистически значимого отличия во втором опросе. При сравнении результатов первого и второго опросов ОШ Мантела – Ханзела равно 32,69, ДИ 95% (13,38–79,9),  $p < 0,001$ , а при сравнении результатов второго и третьего опросов ОШ Мантела – Ханзела равно 0,022, ДИ 95% (0,009–0,051),  $p < 0,001$ .

Результаты анализа средних баллов по трём субшкалам (социальные нарушения, эмоциональные нарушения, рискованное (импульсивное) использование Интернета) представлены в табл. 3.

Тест ANOVA показал, что по всем субшкалам между первым и вторым и вторым и третьим опросами существуют статистически значимые различия по величине среднего балла (во всех случаях  $p < 0,001$ ). В третьем опросе по всем субшкалам выявлен средний балл, сходный с первым опросом. По субшкалам «Социальные нарушения» и «Эмоциональные нарушения» во втором опросе по сравнению с первым наблюдался рост балла: с 4,75 до 12,89 ( $p < 0,001$ ) и с 6,65 до 11,31 ( $p < 0,001$ ) соответственно. В третьем опросе баллы по субшкалам «Социальные нарушения» и «Эмоциональные нарушения» вернулись к значениям, достоверно не отличающимся от результатов первого опроса, и составили 4,52 ( $p = 0,376$ ) и 6,47 ( $p = 0,615$ ) соответственно (рис. 2).



**Рис. 2.** Сравнение результатов по субшкалам «Социальные последствия», «Эмоциональные последствия» и «Импульсивное использование Интернета» (средний балл с 95%-м доверительным интервалом).

**Fig. 2.** Comparison of results for the "Social consequences", "Emotional Consequences" and "Impulsive Internet use" subscales (Average score with 95% confidence interval).

Балл, отражающий рискованное (импульсивное) использование Интернета, достоверно вырос с 7,8 до 16,3 в период самоизоляции ( $p < 0,001$ ). После карантина средний балл, отражающий рискованное (импульсивное) использование Интернета, составил 7,36, что не отличается от результата первого опроса ( $p = 0,219$ ) (см. рис. 2).

Таким образом, в период пандемии существенно вырос показатель проблемного использования студентами Интернета. Так, по шкале «Социальные последствия» в период пандемии произошёл рост показателя в 2,7 раза, по шкале «Эмоциональные последствия» наблюдался рост показателя в 1,7 раза, по субшкале «Импульсивное использование Интернета» — в 2 раза. По завершении ограничительных мероприятий уровень анализируемых показателей вернулся к исходным значениям, закономерность проявилась как в эмоциональной, так и социальной сфере и повлияла на рискованное (импульсивное) использование Интернета (см. рис. 2).

## Обсуждение

Глобальная тенденция увеличения времени использования Интернета для учёбы, работы, общения и отдыха вызывает серьёзную озабоченность. Появление цифровых средств массовой информации и Интернета сопровождалось позитивными ожиданиями. Тем не менее литературные данные показывают, что использование этих средств может иметь пагубные последствия для благополучия и здоровья детей, подростков и взрослых. Такие последствия становятся всё более выраженными по мере увеличения времени, проведённого в сети.

Использование Интернета может приводить к различным проблемам, в первую очередь социальным. Особенно это выражено у людей, испытывающих проблемы в личном общении: им легче общаться виртуально, круг живого общения сужается, что в свою очередь приводит к серьёзным последствиям, связанным с трудностями социализации и приобретения коммуникативных навыков. Лавинообразный поток информации из Интернета способен стать источником тревоги и беспокойства (новости о проблемах и конфликтах во всём мире), чувства безысходности, страха. Эмоциональное состояние может быть также нарушено из-за ожидания отрицательной оценки другими людьми и даже кибербуллинга. Страдают личные отношения из-за перекоса бюджета времени в сторону использования Интернета. В итоге возможны полная замена реального общения на иллюзорное и выключение человека из общественной жизни. Интернет может влиять и на эмоциональную сферу человека. Длительное использование интернет-пространства приводит к тому, что отсутствие возможности выйти в Интернет вызывает беспокойство, раздражительность, гнев, чувство уязвимости и оторванности от мира и друзей. В дальнейшем психологическое и когнитивное состояние подвергается изменению, что может привести к рискованному и импульсивному использованию Интернета. Это выражается в возрастающем чувстве уязвимости при отсутствии доступа к Интернету, увеличении времени, затрачиваемого на игры и общение в соцсетях. Всё перечисленное постепенно уменьшает время на обучение, снижается успеваемость. Человек начинает пренебрегать своими обязанностями, считая Интернет более важным, чем повседневная деятельность. Уменьшается и продолжительность сна из-за нахождения в сети в ночное время. Риск такого поведения не всегда оценивается индивидом как чрезмерное или рискованное использование Интернета [21, 22]. Зависимость человека от электронных технологий растёт, увеличивается время пребывания в сети, сокращается продолжительность иной деятельности, выходящей за рамки цифровой среды, что негативно влияет на здоровье и приверженность здоровому образу жизни. Пандемия COVID-19 привела к неизбежному расширению использования цифровых технологий из-за самоизоляции и карантина. С одной стороны, Интер-

нет дал в тот период большие возможности для учёбы, работы, общения, развлечения в условиях изоляции, а с другой стороны, влиял на психическое состояние и качество жизни, вызывал напряжение эмоциональной сферы, расстройства здоровья. Исследование, проведённое в Российской Федерации по проблеме обучения и получения информации в условиях самоизоляции во время эпидемии COVID-19, показало, что дети, находясь на дистанционном обучении, тратят больше времени на выполнение домашней работы по сравнению с обучением в условиях школы, при этом увеличивается экранное время воздействия электронных средств. Другими выявленными сопутствующими проблемами были нарушения сна и пищевого поведения, тревожность, раздражительность, снижение физической активности, ухудшение зрения, головная боль и рост заболеваемости кариесом зубов [23–25].

Многочисленные исследования в период эпидемии COVID-19 показали увеличение времени, проводимого в сети, частоты и продолжительности использования Интернета в развлекательных целях. В связи с этим можно предположить увеличение риска для здоровья, обусловленного значительным снижением двигательной активности и увеличением экранного времени при работе с электронными устройствами, а также возможности развития зависимого онлайн-поведения. Было отмечено, что распространённость депрессии, тревоги и стресса была высокой среди проблемных, зависимых и нормальных пользователей Интернета [26–28]. Занятия физкультурой и спортом, регулярные физические упражнения, постоянная физическая активность могут улучшить психологическое и физическое состояние человека, качество сна, повысить работоспособность, уменьшить симптомы депрессии, снизить тревожность, улучшить качество жизни. Важно привлекать детей к волонтерской деятельности, которая хорошо себя зарекомендовала и может широко использоваться для формирования здорового образа жизни. Кроме того, переключение с рискованного использования Интернета на другой вид деятельности может быть одним из наиболее эффективных способов избавления от интернет-зависимости [29].

Гендерные различия важны с точки зрения интенсивного использования Интернета и формирования интернет-зависимости. Результаты исследований показывают, что зависимыми от компьютерных технологий могут стать люди независимо от пола, но мужчины и женщины используют различные онлайн-активности, и часто доля мужчин, зависимых от электронных устройств, выше [30–34]. В нашем исследовании пол участников не влиял на проблемное использование Интернета.

В научных публикациях обсуждается необходимость организации консультирования, просвещения, проведения мероприятий, помогающих молодым людям справиться с чрезмерным и зависимым использованием Интернета. Необходимы чёткие инструкции по управлению стрессом и тревогой в период, подобный самоизоляции при COVID-19 [35].

Чрезмерное использование Интернета, по-видимому, является важным фактором, повышающим риск кибербуллинга. Социальная помощь способна снизить риск этих явлений. Политика общественного здравоохранения, направленная на поддержку семьи и школы, способна защитить психическое здоровье подростков, снизить риск проблемного использования Интернета и киберзапугивания [36–38].

Мероприятия по снижению рисков должны опираться на рекомендации ВОЗ по вопросам физической активности, регламентации по использованию Интернета с ограничением по возрасту экранного времени [39, 40]. Обучение цифровой грамотности должно обязательно сопровождаться внедрением навыков критического мышления в отношении использования Интернета.

**Ограничения исследования.** Выборка студентов, обучающихся в медицинских вузах г. Москвы, ограничивает возможность генерализации результатов на другие регионы



и типы образовательных организаций. Небольшой размер выборки ограничивал возможность более сложного анализа состояний студентов, отнесённых к группе риска.

## Заключение

Результаты исследования показали, что почти 25% студентов имеют проблемы, связанные с личным общением, созданием реальных отношений, отдают предпочтение онлайн-общению, имеют повышенную тревожность из-за мнения других людей в Интернете, испытывают беспокойство из-за нахождения вдали от Интернета, раздражение и гнев при невозможности доступа к Интернету, пренебрегают обязанностями и сокращают время ночного сна из-за пребывания в сети, уклоняются от других видов деятельно-

сти. Отмечен рост до 90% проблемного использования Интернета в период COVID-19. По окончании карантина показатели использования Интернета вернулись к доковидным значениям.

Студенты, интенсивно использующие Интернет, входят в группу риска развития болезней и нервно-психических отклонений и нуждаются в профилактических мероприятиях, мониторинге бюджета времени (выявление дефицита сна, недостаточной ежедневной физической активности, дефицита прогулок на свежем воздухе), оптимизации режима труда, отдыха и питания, участия в очных мероприятиях, занятиях танцами, пением.

При сложности самостоятельного контроля интенсивного использования Интернета необходимо консультирование у специалистов.

## Литература

(п.п. 1–7, 9–12, 14–22, 24–27, 29–38 см. References)

- Войсунский А.Е., Митина О.В., Гусенова А.А. Диагностика зависимости от Интернета: сравнение методических средств. *Медицинская психология в России*. 2015; (4): 1–6. <https://elibrary.ru/wfeidh>
- Кашкевич Е.И., Березина Н.В., Вышегородцева И.С. Эмоциональные отклонения и нарушение коммуникативных возможностей подростков с игровой он-лайн зависимостью. *Мир науки. Педагогика и психология*. 2022; 10(1): 1–11. <https://elibrary.ru/qtuqtq>
- Кучма В.Р., Седова А.С., Степанова М.И., Рапопорт И.К., Поленова М.А., Соколова С.Б. и др. Особенности жизнедеятельности и самочувствия детей и подростков, дистанционно обучающихся во время эпидемии новой коронавирусной инфекции COVID-19. *Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья*. 2020; (2): 4–19. <https://elibrary.ru/rtmayf>
- Кучма В.Р., Макарова А.Ю., Нарышкина Е.В., Ямщикова Н.Л., Бражников А.Ю., Федоринин А.А. и др. Использование интернета как фактор рискованного поведения молодежи в условиях дистанционного обучения при COVID-19. *Анализ риска здоровью*. 2022; (3): 63–71. <https://doi.org/10.21668/health.risk/2022.3.05> <https://elibrary.ru/tvdez>
- ВОЗ. Рекомендации ВОЗ по вопросам физической активности и малоподвижного образа жизни; 2021. Доступно: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/336656/9789240032170-rus.pdf>
- СанПиН 1.2.3685–21. Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания; 2021.
- Hoehe M.R., Thibaut F. Going digital: how technology use may influence human brains and behavior. *Dialogues Clin. Neurosci.* 2020; 22(2): 93–7. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2020.22.2/mhoehe>
- Gao L., Gan Y., Whittal A., Lippke S. Problematic internet use and perceived quality of life: findings from a cross-sectional study investigating work-time and leisure-time internet use. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2020; 17(11): 4056. <https://doi.org/10.3390/ijerph17114056>
- Brailovskaia J., Rohmann E., Bierhoff H.W., Schillack H., Margraf J. The relationship between daily stress, social support and Facebook Addiction Disorder. *Psychiatry Res.* 2019; 276: 167–74. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2019.05.014>
- Floros G.D., Ioannidis K. Editorial: the impact of online addiction on general health, well-being and associated societal costs. *Front. Public Health*. 2021; 9: 676498. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.676498>
- Stevens C., Zhang E., Cherkerzian S., Chen J.A., Liu C.H. Problematic internet use/computer gaming among US college students: Prevalence and correlates with mental health symptoms. *Depress. Anxiety*. 2020; 37(11): 1127–36. <https://doi.org/10.1002/da.23094>
- Karakose T., Tülübaş T., Papadakis S. Revealing the intellectual structure and evolution of digital addiction research: an integrated bibliometric and science mapping approach. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2022; 19(22): 14883. <https://doi.org/10.3390/ijerph192214883>
- Brand M., Potenza M.N. Behavioral addictions in the ICD-11: an important debate that is anticipated to continue for some time. *J. Behav. Addict.* 2023; 12(3): 585–9. <https://doi.org/10.1556/2006.2023.00042>
- Voiskunskii A.E., Mitina O.V., Guseinova A.A., Rustamova N.E. Measurement of Internet addiction: comparison of diagnostic methods. *Meditsinskaya psikhologiya v Rossii*. 2015; (4): 1–6. <https://elibrary.ru/wfeidh> (in Russian)
- Worldwide digital population 2025. Available at: <https://statista.com/statistics/617136/digital-population-worldwide/>
- Kokka I., Mourikis I., Nicolaidis N.C., Darviri C., Chrousos G.P., Kanaka-Gantenbein C., et al. Exploring the effects of problematic internet use on adolescent sleep: a systematic review. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2021; 18(2): 760. <https://doi.org/10.3390/ijerph18020760>
- Shannon H., Bush K., Shvetz C., Paquin V., Morency J., Hellemans K.G.C., et al. Longitudinal problematic social media use in students and its association with negative mental health outcomes. *Psychol. Res. Behav. Manag.* 2024; 17: 1551–60. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S450217>
- Kokka I., Mourikis I., Nicolaidis N.C., Darviri C., Chrousos G.P., Kanaka-Gantenbein C., et al. Exploring the effects of problematic internet use on adolescent sleep: a systematic review. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2021; 18(2): 760. <https://doi.org/10.3390/ijerph18020760>
- Kashkevich E.I., Berезина N.V., Vyshegorodtseva I.S. Emotional deviations and impaired communication capabilities of adolescents with online gaming addiction. *Mir nauki. Pedagogika i psikhologiya*. 2022; 10(1): 1–11. <https://elibrary.ru/qtuqtq> (in Russian)
- Lahti H., Kokkonen M., Hietajärvi L., Lyyra N., Paakkari L. Social media threats and health among adolescents: evidence from the health behaviour in school-aged children study. *Child Adolesc. Psychiatry Ment. Health*. 2024; 18(1): 62. <https://doi.org/10.1186/s13034-024-00754-8>
- Tsilosani A., Chan K., Steffens A., Bolton T.B., Kowalczyk W.J. Problematic social media use is associated with depression and similar to behavioral addictions: Physiological and behavioral evidence. *Addict. Behav.* 2023; 145: 107781. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2023.107781>
- HBSC. A focus on adolescent media use and gaming. Available at: <https://hbse.org/publications/reports/a-focus-on-adolescent-social-media-use-and-gaming-in-europe-central-asia-and-canada/>
- Boniell-Nissim M., Marino C., Galeotti T., Blinka L., Ozoliņa K., Craig W., et al. A focus on adolescent social media use and gaming in Europe, central Asia and Canada. In: *Health Behaviour in School-aged Children International Report from the 2021/2022 survey*. Volume 6. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2024.
- Cauberghe V., Van Wesenbeeck I., De Jans S., Hudders L., Ponnet K. How adolescents use social media to cope with feelings of loneliness and anxiety during COVID-19 lockdown. *Cyberpsychol. Behav. Soc. Netw.* 2021; 24(4): 250–7. <https://doi.org/10.1089/cyber.2020.0478>
- Kaiser S., Kyrrestad H., Martinussen M. Adolescents' experiences of the information they received about the coronavirus (COVID-19) in Norway: a cross-sectional study. *Child Adolesc. Psychiatry Ment. Health*. 2021; 15(1): 30. <https://doi.org/10.1186/s13034-021-00384-4>
- Jelenchick L.A., Eickhoff J., Zhang C., Kraninger K., Christakis D.A., Moreno M.A. Screening for adolescent problematic internet use: validation of the Problematic and Risky Internet Use Screening Scale (PRIUSS). *Acad. Pediatr.* 2015; 15(6): 658–65. <https://doi.org/10.1016/j.acap.2015.07.001>
- Moreno M.A., Eickhoff J., Zhao Q., Suris J.C. College students and problematic internet use: a pilot study assessing self-appraisal and independent behavior change. *J. Adolesc. Health*. 2019; 64(1): 131–3. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2018.06.029>
- Shannon H., Bush K., Shvetz C., Paquin V., Morency J., Hellemans K.G.C., et al. Longitudinal problematic social media use in students and its association with negative mental health outcomes. *Psychol. Res. Behav. Manag.* 2024; 17: 1551–60. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S450217>
- Kuchma V.R., Sedova A.S., Stepanova M.I., Rapoport I.K., Polenova M.A., Sokolova S.B., et al. Life and wellbeing of children and adolescents studying remotely during the epidemic of a new coronavirus infection (COVID-19). *Voprosy shkol'noi i universitetskoi meditsiny i zdorov'ya*. 2020; (2): 4–19. <https://elibrary.ru/rtmayf> (in Russian)
- Lin M.P. Prevalence of internet addiction during the COVID-19 outbreak and its risk factors among junior high school students in Taiwan. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2020; 17(22): 8547. <https://doi.org/10.2147/prbm.s450217>
- Bozzola E., Spina G., Agostiniani R., Barni S., Russo R., Scarpato E., et al. The use of social media in children and adolescents: scoping review on

- the potential risks. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2022; 19(16): 9960. <https://doi.org/10.3390/ijerph19169960>
26. Dong H., Yang F., Lu X., Hao W. Internet addiction and related psychological factors among children and adolescents in China during the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) epidemic. *Front. Psychiatry*. 2020; 11: 00751. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.00751>
  27. Alliot O., Fairbrother H., van Sluijs E. Adolescents' physical activity during and beyond the COVID-19 pandemic: a qualitative study exploring the experiences of young people living in the context of socioeconomic deprivation. *BMC Public Health*. 2024; 24(1): 2450. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-19777-z>
  28. Kuchma V.R., Makarova A.Yu., Naryshkina E.V., Yamschikova N.L., Brazhnikov A.Yu., Fedorin A.A., et al. Problematic internet use as youth's risky behavior under distance learning during the COVID-19 pandemic. *Health Risk Analysis*. 2022; (3): 63–71. <https://doi.org/10.21668/health.risk/2022.3.05>. eng <https://elibrary.ru/qbcqdx>
  29. Stockwell S., Trott M., Tully M., Shin J., Barnett Y., Butler L., et al. Changes in physical activity and sedentary behaviours from before to during the COVID-19 pandemic lockdown: a systematic review. *BMJ Open Sport Exerc. Med*. 2021; 7(1): e000960. <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2020-000960>
  30. Lin L., Liu J., Cao X., Wen S., Xu J., Xue Z., et al. Internet addiction mediates the association between cyber victimization and psychological and physical symptoms: moderation by physical exercise. *BMC Psychiatry*. 2020; 20(1): 144. <https://doi.org/10.1186/s12888-020-02548-6>
  31. Goslar M., Leibetseder M., Muench H.M., Hofmann S.G., Laireiter A.R. Treatments for internet addiction, sex addiction and compulsive buying: A meta-analysis. *J. Behav. Addict.* 2020; 9(1): 14–43. <https://doi.org/10.1556/2006.2020.00005>
  32. Al Shawi A.F., Hameed A.K., Shalal A.I., Abd Kareem S.S., Majeed M.A., Humidy S.T. Internet addiction and its relationship to gender, depression and anxiety among medical students in Anbar governorate – west of Iraq. *Int. Q. Community Health Educ.* 2021; 272684X20985708. <https://doi.org/10.1177/0272684X20985708>
  33. Varchetta M., Tagliaferri G., Mari E., Quagliari A., Cricenti C., Giannini A.M., et al. Exploring gender differences in internet addiction and psychological factors: a study in a Spanish sample. *Brain Sci*. 2024; 14(10): 1037. <https://doi.org/10.3390/brainsci14101037>
  34. Wang Z.L., Song K.R., Zhou N., Potenza M.N., Zhang J.T., Dong G.H. Gender-related differences in involvement of addiction brain networks in internet gaming disorder: Relationships with craving and emotional regulation. *Prog. Neuropsychopharmacol. Biol. Psychiatry*. 2022; 118: 110574. <https://doi.org/10.1016/j.pnpb.2022.110574>
  35. Carter B., Ahmed N., Cassidy O., Pearson O., Calcia M., Mackie C., et al. 'There's more to life than staring at a small screen': a mixed methods cohort study of problematic smartphone use and the relationship to anxiety, depression and sleep in students aged 13–16 years old in the UK. *BMJ Ment. Health*. 2024; 27(1): e301115. <https://doi.org/10.1136/bmjment-2024-301115>
  36. Mrayyan M.T., Alkhalaf J.M., Alafayoumi I., Aljunmeeyn A., Abunab H.Y., Suliman W.A., et al. COVID-19 era-related e-learning: a cross-sectional web-scale study of cyberchondria, internet addiction and anxiety-related symptomatology among university nursing students. *BMJ Open*. 2023; 13(8): e071971. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-071971>
  37. Borraccino A., Marengo N., Dalmasso P., Marino C., Ciardullo S., Nardone P., et al. Problematic social media use and cyber aggression in Italian adolescents: the remarkable role of social support. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2022; 19(15): 9763. <https://doi.org/10.3390/ijerph19159763>
  38. Marengo N., Borraccino A., Charrier L., Berchiella P., Dalmasso P., Caputo M., et al. Cyberbullying and problematic social media use: an insight into the positive role of social support in adolescents – data from the health behaviour in school-aged children study in Italy. *Public Health*. 2021; 199: 46–50. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2021.08.010>
  39. WHO. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Available at: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/336656/9789240015128-eng.pdf>
  40. SanPiN 1.2.3685–21. Hygienic standards and requirements for ensuring the safety and (or) harmlessness of environmental factors for humans; 2021.

## Сведения об авторах

**Кучма Владислав Ремирович**, доктор мед. наук, профессор, член-корреспондент РАН, зав. каф. гигиены детей и подростков ИОЗ Первого МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), 109991, Москва, Россия. E-mail: [kuchma\\_v\\_r@staff.sechenov.ru](mailto:kuchma_v_r@staff.sechenov.ru)

**Ямщикова Наталья Львовна**, канд. мед. наук, доцент каф. гигиены детей и подростков ИОЗ Первого МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), 109991, Москва, Россия. E-mail: [yamshchikova\\_n\\_l@staff.sechenov.ru](mailto:yamshchikova_n_l@staff.sechenov.ru)

**Макарова Анна Юрьевна**, канд. мед. наук, доцент каф. гигиены детей и подростков ИОЗ Первого МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), 109991, Москва, Россия. E-mail: [makarova\\_a\\_yu@staff.sechenov.ru](mailto:makarova_a_yu@staff.sechenov.ru)

**Бразников Алексей Юрьевич**, канд. мед. наук, доцент каф. эпидемиологии и доказательной медицины ИОЗ Первого МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), 109991, Москва, Россия. E-mail: [brazhnikov\\_a\\_yu@staff.sechenov.ru](mailto:brazhnikov_a_yu@staff.sechenov.ru)

**Лапонова Евгения Дмитриевна**, доктор мед. наук, профессор каф. гигиены детей и подростков ИОЗ Первого МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), 109991, Москва, Россия. E-mail: [laponova\\_e\\_d@staff.sechenov.ru](mailto:laponova_e_d@staff.sechenov.ru)

**Нарышкина Елена Вячеславовна**, канд. мед. наук, доцент каф. гигиены детей и подростков ИОЗ Первого МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), 109991, Москва, Россия. E-mail: [elena.v.nar21@gmail.com](mailto:elena.v.nar21@gmail.com)

**Чубаровский Владимир Владимирович**, доктор мед. наук, профессор каф. гигиены детей и подростков ИОЗ Первого МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), 109991, Москва, Россия. E-mail: [chubarovskiy\\_v\\_v@staff.sechenov.ru](mailto:chubarovskiy_v_v@staff.sechenov.ru)

**Демина Надежда Николаевна**, ассистент каф. гигиены детей и подростков ИОЗ Первого МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), 109991, Москва, Россия. E-mail: [demina\\_n\\_n@staff.sechenov.ru](mailto:demina_n_n@staff.sechenov.ru)

**Лещева Мария Алексеевна**, студент 6-го курса ИОЗ Первого МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), 109991, Москва, Россия. E-mail: [lesevamarina57@gmail.com](mailto:lesevamarina57@gmail.com)

## Information about the authors

**Vladislav R. Kuchma**, DSc (Medicine), professor, corresponding member of the RAS, Head of the Department of Hygiene of Children and Adolescents, Institute of Public Health after F.F. Erisman, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, 119991, Russian Federation; Federal Scientific Center of Hygiene named after F.F. Erisman, Mytishchi, 141014, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0002-1410-5546> E-mail: [kuchma\\_v\\_r@staff.sechenov.ru](mailto:kuchma_v_r@staff.sechenov.ru)

**Natalia L. Yamshchikova**, PhD (Medicine), associate professor of the Department of hygiene of children and adolescents, Institute of Public Health after F.F. Erisman, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, 119991, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0003-4669-4055> E-mail: [yamshchikova\\_n\\_l@staff.sechenov.ru](mailto:yamshchikova_n_l@staff.sechenov.ru)

**Anna Yu. Makarova**, PhD (Medicine), associate professor of the Department of hygiene of children and adolescents, Institute of Public Health named after F.F. Erisman, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, 119991, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0003-0178-0574> E-mail: [makarova\\_a\\_yu@staff.sechenov.ru](mailto:makarova_a_yu@staff.sechenov.ru)

**Alexey Yu. Brazhnikov**, PhD (Medicine), associate professor of the Department of epidemiology and evidence-based medicine, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, 109991, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0002-5587-8860> E-mail: [brazhnikov\\_a\\_yu@staff.sechenov.ru](mailto:brazhnikov_a_yu@staff.sechenov.ru)

**Evgeniya D. Laponova**, DSc (Medicine), professor of the Department of Hygiene of Children and Adolescents, Institute of Public Health named after F.F. Erisman, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, 119991, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0002-8503-2989> E-mail: [laponova\\_e\\_d@staff.sechenov.ru](mailto:laponova_e_d@staff.sechenov.ru)

**Elena V. Naryshkina**, PhD (Medicine), associate professor of the Department of hygiene of children and adolescents, the Institute of Public Health named after F.F. Erisman, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, 119991, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0001-7780-8081> E-mail: [narishkina\\_e\\_v@staff.sechenov.ru](mailto:narishkina_e_v@staff.sechenov.ru)

**Vladimir V. Chubarovskiy**, DSc (Medicine), professor, Department of hygiene of children and adolescents, Institute of Public Health named after F.F. Erisman, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, 119991, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0003-4587-4791> E-mail: [chubarovskiy\\_v\\_v@staff.sechenov.ru](mailto:chubarovskiy_v_v@staff.sechenov.ru)

**Nadezhda N. Demina**, assistant professor of the Department of hygiene of children and adolescents, Institute of Public Health named after F.F. Erisman, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, 119991, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0002-8386-911X> E-mail: [demina\\_n\\_n@staff.sechenov.ru](mailto:demina_n_n@staff.sechenov.ru)

**Maria A. Leshcheva**, 6<sup>th</sup> year student of the I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, 119991, Russian Federation, <https://orcid.org/0009-0008-6975-9134> E-mail: [lesevamarina57@gmail.com](mailto:lesevamarina57@gmail.com)