

УДК 613.956

МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЙ ПОРТРЕТ СОВРЕМЕННОГО СТАРШЕКЛАССНИКА

© 2022 О.В. Тикашкина¹, И.К. Рапопорт¹, А.Ю. Макарова²

¹ФБУН «Федеральный научный центр гигиены имени Ф. Ф. Эрисмана» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Мытищи

²ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)», Москва

Контактная информация: Тикашкина Ольга Владимировна. E-mail: tikashkina.olga@mail.ru

В современной научной литературе немало статей, посвященных воздействию учебного процесса на состояние здоровья современных школьников. Однако взаимосвязь социальных и психологических факторов и их роль в формировании здоровья старшеклассников изучены в недостаточной мере. В исследовании приняли участие 3420 подростков-школьников в возрасте от 16 до 18 лет. Проводилось анкетирование с использованием опросника, основанного на международной анкете «Поведение детей школьного возраста в отношении собственного здоровья» (Health Behaviour in School-Aged Children – HBSC), оценка умственной работоспособности обучающихся, изучение индивидуального бюджета времени старшеклассников с использованием хронокарт. В результате проведенного нами исследования были установлен ряд негативных факторов (недостаток ночного сна, физической активности и свободного времени на любимые увлечения, нарушения питания), множественные жалобы и положительные тенденции (благоприятная обстановка в школе и интерес к учебе, низкая агрессивность и показатели употребления табака и алкоголя) в поведении старших подростков. При выполнении домашних заданий старшеклассники используют электронные девайсы почти вдвое дольше, чем на уроках, а в общей сложности затраты времени на внешкольную работу с электронными устройствами почти в 4 раза выше затрат времени на их использование в школе. Подростки параллельно выполняют несколько видов деятельности с применением различных электронных девайсов, а если бы эти виды деятельности осуществлялись последовательно, то они превысили бы 18 часов в сутки, а суммарное время ежедневной деятельности составило бы почти 27 часов. Исследование проводилось среди учащихся профильных классов медико-биологического направления в школах мегаполиса. На основании изучения образа жизни и бюджета времени, опроса для выявления самочувствия обучающихся, психологических и психофизиологических исследований составлен медико-социальный портрет современного старшего подростка с учетом общих тенденций и гендерных особенностей, рекомендованы профилактические мероприятия.

Ключевые слова: подростки; обучающиеся; профильное образование; медико-социальный портрет; образ жизни.

MEDICAL AND SOCIAL PORTRAIT OF A MODERN HIGH SCHOOL STUDENT

© 2022 O.V. Tikashkina¹, I.K. Rapoport¹, A.Yu. Makarova²

¹Federal Scientific Center of Hygiene named after F.F. Erisman of the Federal Service for Supervision in Protection of the Rights of Consumer and Man Wellbeing, Mytishchi

²Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenov University), Moscow, Russian Federation

Contact: Olga V. Tikashkina. E-mail: tikashkina.olga@mail.ru

In modern scientific literature, there are many articles devoted to the educational process on the health of modern schoolchildren. However, the relationship of social and psychological factors and their role in the health of high school

students are not sufficiently manifested. The experiment involved 3420 adolescent schoolchildren aged 16 to 18 years. A survey was conducted using a questionnaire based on the international survey "Behavior of school-age children in relation to their own health" (Behavior of school-age children in relation to health - HBSC), assessing the mental performance of students, studying the individual time budget of high school students using chronocards. As a result of our study, a number of negative consequences (lack of nighttime sleep, physical activity and free time for favorite hobbies, eating disorders), multiple complaints and positive effects (favorable school environment and interest in learning, low aggressiveness and consumption of tobacco and alcohol) were identified.) when taken by older adolescents. When completing assignments, high school students at home use electronic devices twice as long as in class, and in total, the time spent on extracurricular work with the presence is almost 4 times higher than the time spent using them at school. Adolescents often repeat several activities using various electronic devices, and if these activities were performed sequentially, they would exceed 18 hours a day, and the total time of daily activity would be almost 27 hours. The study was conducted among students of specialized classes in biomedical areas in the schools of the metropolis. Based on a study of lifestyle and time budget, a survey to assess the well-being of healthy, psychological and psychophysiological studies, a medical and social portrait of a modern elderly teenager was compiled, taking into account assessments and subjective characteristics, and the identification of preventive event and social portrait of a modern older teenager, taking into account general trends and gender characteristics.

Keywords: adolescents; students; specialized education; medical and social portrait; lifestyle.

В настоящее время в России происходит значительная интенсификация учебного процесса и появление его новых форм и технологий, ранняя профилизация обучения в школе, цифровизация всего образа жизни населения, что сопряжено с появлением новых факторов риска здоровью обучающихся, воздействующих на фоне длительно сохраняющихся неблагоприятных тенденций в состоянии здоровья подростков. Подростковый возраст является критическим периодом в онтогенезе как с биологических позиций, так и с психологических и социальных: на этом этапе подросток переживает гормональную перестройку организма, бурный рост, физическое и психическое развитие, формирование личности, возрастает его социальная ответственность в школе и семье [1]. Внедрение в жизнь современного человека электронных устройств закономерно сказывается на образе жизни, поведении и социальном взаимодействии. В этот период изменяются модели поведения, социального общения подростков, формируются основные привычки, которые могут как позитивно влиять на здоровье, так и негативно. Старших школьников можно выделить в особую группу риска ухудшения здоровья на основании того, что прирост общей заболеваемости у них выше, чем у детей до 15 лет, и составил 30% за последние 10 лет [1-5].

В современной научной литературе немало статей, посвященных воздействию учебного

процесса на состояние здоровья современных школьников [4-7]. Однако взаимосвязь социальных и психологических факторов и их роль в формировании здоровья старшеклассников изучены в недостаточной мере. Проблемы взаимосвязи образа жизни, социальных и поведенческих факторов с показателями психического благополучия подростков и самочувствия являются актуальными для развития современной системы охраны здоровья подрастающего поколения.

Цель: изучить социально-психологические аспекты, влияющие на формирование здоровья старшеклассников, проживающих в городской среде, для разработки мер профилактики нарушений здоровья.

Материалы и методы исследования. В исследовании приняли участие 3420 подростков-школьников в возрасте от 16 до 18 лет, в том числе 1284 юноши (37,54%) и 2136 девушек (62,46%). Критерии включения старшеклассников: добровольное информированное согласие на участие в исследовании, возраст от 16 до 18 лет, проживание в городской среде, обучение в школах на медико-биологическом профиле; критерии исключения: отказ от прохождения исследования, возраст младше 16 и старше 18 лет, проживание в сельской местности, обучение по другим профилям в школах.

Исследование проводилось в ноябре 2018 г. года среди учащихся старших классов г. Москвы с использованием опросника, разра-

ботанного на основе анкеты «Поведение детей школьного возраста в отношении собственного здоровья» (Health Behaviour in School-Aged Children – HBSC) [8] и адаптированного к российским условиям. Опросник включает в себя вопросы, затрагивающие различные сферы жизни человека: здоровье и самочувствие подростка, социальное окружение, взаимоотношения с одноклассниками, физическая активность, режим и рацион питания, использование различных электронных устройств, употребление алкоголя и табака и др. Кроме того, в исследовании использовались психологические тесты: специализированные опросники Кеттела и Спилберга-Ханнина, тест на интеллектуальную лабильность и тест Люсина для оценки психологического статуса обучающихся. Гигиенические методы включали оценку умственной работоспособности на основе методики С. М. Громбаха и изучение индивидуального бюджета времени обучающихся с использованием хронокарт.

Статистическая обработка и сравнительный анализ полученных данных проводились с использованием пакета прикладных программ Microsoft Excel. Применялись методы вариационной статистики с расчетом средних значений (M), средней ошибки средней арифметической (m). Достоверность различий количественных переменных анализировали с помощью t -критерия Стьюдента. Сравнение качественных переменных проводилось с помощью критерия Пирсона χ^2 и точного

критерия Фишера. Результаты рассматривали как статистически значимые при $p < 0,05$. Проведение исследований было одобрено Локальным этическим комитетом Сеченовского университета. Исследование проводилось среди учащихся профильных классов медико-биологического направления школ мегаполиса.

Результаты исследования и их обсуждение. Получение общего образования старшеклассниками сопряжено со значительными временными затратами на обучение в школе, выполнение домашних заданий и дополнительные занятия. Недельная учебная нагрузка на уроках в школе может составлять до 40 часов при гигиеническом нормативе не более 34 часов. Время, затрачиваемое на выполнение домашних заданий, превышает гигиенические нормы у 69,23% (95%ДИ 60,23–76,52) учащихся и в среднем составляет $2,4 \pm 1,5$ часа. Четверть обучающихся (20,77% (95%ДИ 14,03–27,69) используют вечернее время после 20:00 для подготовки домашнего задания, утром до школы занимаются 4,6% (95%ДИ 2,14–9,71); не делают домашние уроки – 2,31% (95%ДИ 0,79–6,57). Дополнительные курсы по подготовке к поступлению в вузы посещают 47,69% (95%ДИ 39,29–56,22) подростков, продолжительность ежедневного занятия в среднем около 1 часа ($0,86 \pm 0,62$ часа в день); дополнительно с репетитором занимаются 26,92% (95%ДИ 20,04–35,13) по $1,6 \pm 0,84$ часа в день (Таблица 1).

Таблица 1

Использование бюджет времени обучающихся профильных классов на учебную деятельность

Вид деятельности	Время деятельности, час			
	среднее	миним.	макс.	наиболее часто встречающееся показатели (мода)
Транспортные временные затраты на дорогу от и до образовательной организации	$1,82 \pm 0,8$	0,5	4,25	2,0
Учебные занятия в образовательной организации	$6,94 \pm 0,97$	3,25	9,0	7,5
Выполнение домашних заданий, в том числе с использованием электронных устройств	$2,38 \pm 1,54$	0	6,75	1,0
Дополнительные занятия с репетитором	$1,6 \pm 0,84$	0,5	4,0	1,0
Дополнительные занятия по подготовке в вуз и в кружках	$0,86 \pm 0,62$	0	4,25	1,25

Время, затрачиваемое на выполнение домашней работы и дополнительную учебную деятельность, включая поиск новой учебной информации и выполнение заданий репетиторов, занимает у 63,85% (95%ДИ 55,3–71,6) обучающихся по 3–4 часа ежедневно.

По результатам исследования был установлен ряд неблагоприятных для здоровья особенностей поведения подростков (Таблица 2). Продолжительность ночного сна не соответствует возрастной норме: 72,87% (95%ДИ

64,06–79,28) учащихся спят менее 8 часов. Подавляющее большинство старшеклассников 82,05% (95%ДИ 74,85–87,91) испытывают трудности при пробуждении по утрам. При этом число девушек с недостаточной продолжительностью сна значительно больше, чем юношей: 76,53% (95%ДИ 67,97–83,82) против 65,63% (95%ДИ 48,32–79,59); старшеклассниц, трудно просыпающихся, больше, чем старшеклассников: 86,73% (95%ДИ 78,61–92,08) против 75% (95%ДИ 57,89–86,75).

Таблица 2

Временные затраты обучающихся профильных классов на удовлетворение основных потребностей и досуг

Вид деятельности	Время деятельности, час			
	среднее	миним.	макс.	наиболее часто встречающиеся показатели (мода)
Сон	6,52±1,2	3,0	9,5	6,5
Время на все прием пищи	0,98±0,50	0,25	2,25	0,75
Личная гигиена, водные процедуры	0,51±0,34	0	2,0	0,25
Временные затраты на двигательную активность	0,90±1,12	0,25	4,0	1,0
Прогулка на улице (включая выгул домашних питомцев)	0,58±0,4	0	4,5	0,25
Работы по дому	0,77±0,56	0,25	1,8	0,25
Свободное время в семье	0,32±0,12	0	3,0	0
Просмотр ТВ	0,78±0,56	0,25	3,4	0,25

Старшеклассники находятся на этапе окончания профессионального выбора и определения дальнейшего учебного заведения согласно своим способностям и личным предпочтениям. Ввиду того, что многие подростки определились с профилем подготовки в старших классах (медико-биологическое направление), зачастую общеобразовательная организация находится на удаленном расстоянии от места проживания подростка. В общей сложности на дорогу от школы до дома и обратно у старшеклассника в среднем уходит 1,82±0,80 часа в день, а у каждого 5-го более 2,5 часов. Почти половина учащихся (40% (95%ДИ 38,37–41,65)) по дороге к образовательной организации используют два транспортных средства, три – около 4% (95%ДИ 3,4–4,72), ездит на электричке каждый

5-й подросток, ходят только пешком – 6,2% (95%ДИ 5,44–7,06) опрошенных.

Режим питания подростков вызывает тревогу. Число старшеклассников, ежедневно завтракающих, составляет менее половины (40,02% (95%ДИ 38,37–41,64)), при этом снижена и кратность приёма пищи: так, 3 раза и более в день питаются 61,02% (95%ДИ 59,34–62,61) подростков, два раза – 31,35% (95%ДИ 29,82–32,92), один раз – 7,63% (95%ДИ 6,76–8,54). Только половина опрошенных (51,29% (95%ДИ 49,61–52,96)) получают горячее питание 2 раза в день и чаще. Наблюдаются значительные перерывы между приёмами пищи (5–6 часов) у 77,92% (95%ДИ 76,47–79,25) подростков. Никтофагия – ночной прием пищи наблюдается у 53,86% (95%ДИ 52,19–55,53) старшеклассников.

При анализе различий в режиме питания в зависимости от пола установлено, что у девушек больше нарушений, чем у юношей: питаются реже 2-х раз в день 9,18% (95%ДИ 8,03–10,48) девушек против 5,06% (95%ДИ 3,88–3,35) юношей ($p < 0,001$); два и более раза в день принимают горячую пищу только 44,71% (95%ДИ 42,61–46,83) старшеклассниц и 62,23% (95%ДИ 59,55–64,88) старшеклассников.

Питание подростков можно охарактеризовать как несбалансированное. Установлены неудовлетворительные показатели ежедневного потребления таких групп продуктов как мясные и молочные: ежедневно употребляют указанные продукты чуть более половины обучающихся (64,59% (95%ДИ 62,94–66,15) и 54,74% (95%ДИ 53,07–56,4) соответственно); ежедневное употребление фруктов и овощей еще ниже (40,56% (95%ДИ 38,84–42,12) и 52,63% (95%ДИ 50,92–54,27) соответственно). Сладости каждый день включают в свой рацион 37,69% (95%ДИ 36,05–39,3) подростков. В отношении выбора продуктов питания имеются гендерные различия: девушки чаще, чем юноши употребляют овощи (55,24% (95%ДИ 53,08–57,3) против 48,29% (95%ДИ 45,57–51,02) ($p < 0,001$); фрукты (42,28% (95%ДИ 40,2–44,39) против 37,69% (95%ДИ 35,01–40,1); ($p < 0,05$); в то же время мясные продукты юноши употребляют значительно чаще (72,27% (95%ДИ 69,69–74,58) против 59,97% (95%ДИ 57,84–61,99) ($p < 0,001$). Почти каждая вторая девушка и каждый третий юноша ежедневно едят конфеты, шоколад и прочие сладости. Юноши почти в 3 раза чаще употребляют газированные напитки (10,62% (95%ДИ 9,02–12,39) против 3,46% (95%ДИ 2,73–4,28)) и в 2 раза чаще фаст-фуд (19,16% (95%ДИ 17,1–21,4) и 8,72% (95%ДИ 7,59–9,98) соответственно). Треть подростков предпочитают кушать дома и в школьной столовой (33,25% (95%ДИ 31,69–34,85)), четверть – только дома (27,03% (95%ДИ 25,56–28,53)), а каждый пятый приносит еду с собой.

При опросе старшеклассников для выявления распространенности курения и употребления алкоголя установлено следующее: никогда не курили 61,81% (95%ДИ 60,14–63,39) подростков, на момент опроса не курили подавляющее большинство респондентов (89,39% (95%ДИ 88,31–90,38)). Каждый шестой выкурил свою первую сигарету в возрасте ранее

13 лет. Количество подростков, не употребляющих алкогольные напитки, меньше, чем некурящих: так, никогда не пили спиртные напитки 36,87% (95%ДИ 35,24–38,47), никогда не были пьяными 66,84% (95%ДИ 65,21–68,37) обучающихся. Четверть опрошенных впервые выпили спиртное раньше 13 лет, в том числе в возрасте 11 лет и младше – 13,1% (95%ДИ 12,01–14,27). Практически такое же количество попробовали спиртное в 14 и 15 лет (15,2% (95%ДИ 14,02–16,42) и 12,81% (95%ДИ 11,73–13,97) соответственно). Гендерные различия по поведенческим факторам риска не были выявлены.

Устройства, оснащенные жидкокристаллическими экранами, занимают значимое место в жизни современного городского подростка. Все опрошенные имели какое-либо электронное устройство (мобильный телефон, компьютер или планшет). Более половины (57,09% (95%ДИ 55,41–58,73)) использовали компьютер для осуществления образовательной деятельности в учебные дни. Для выполнения домашних заданий смартфон использовали 67,60% (95%ДИ 65,98–69,12), что может свидетельствовать об использовании одновременно 2 электронных средств. Планшет является самым непопулярным гаджетом: им пользуется только 15,89% (95%ДИ 14,69–17,16). При этом девушки значительно чаще пользуются смартфоном для учёбы, чем юноши (86,7% (95%ДИ 85,17–88,07) и 67,60% (95%ДИ 64,91–70,03), соответственно).

Согласно результатам исследования, во внеурочное время школьники используют устройства, оснащенные экраном, как для учебных целей, так и для отдыха и развлечений (Рисунок 1). В первую очередь подростки отдают предпочтение общению в социальных сетях с помощью смартфона, прослушиванию музыки и интернет-сёрфингу. Затраты времени на внешкольное использование электронных девайсов в 3,8 раз превышают затраты времени на деятельность с теми же устройствами на уроках в школе. При этом на выполнение домашних заданий и подготовку к урокам старшеклассники используют электронные средства в 1,8 раз дольше, чем применяют их на занятиях в школе. 15-20% внешкольного времени подростки проводят в поисках информации, связанной с обучением и дополнительными занятиями.

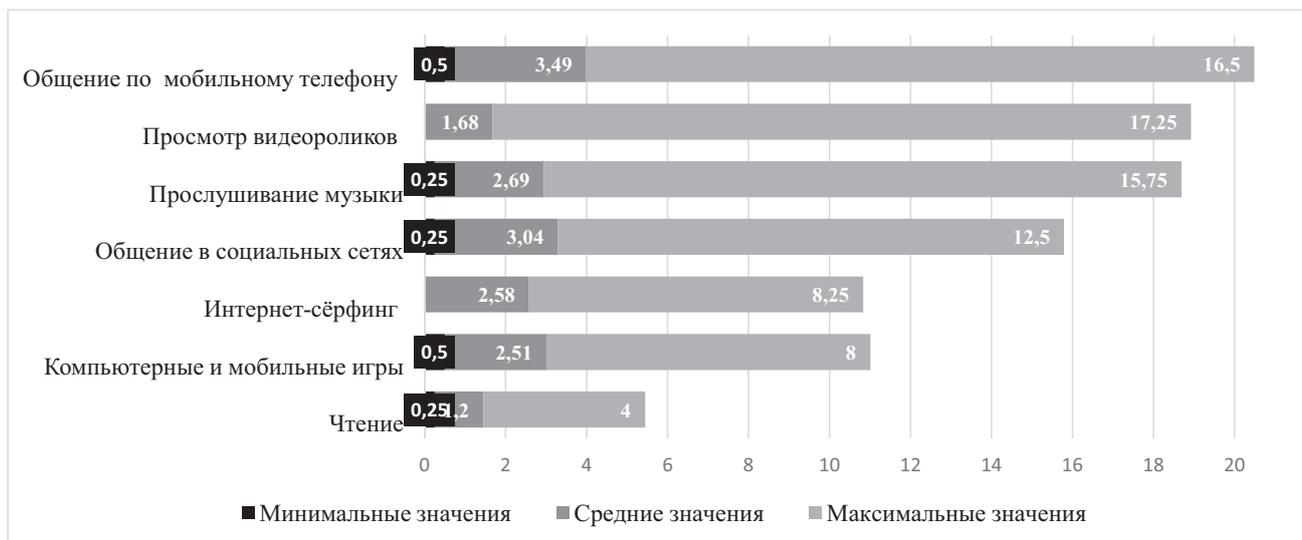


Рис.1. Распространенность наиболее часто встречающихся жалоб среди подростков 15-18 лет, проживающих в городской среде

Часто подростки используют электронные девайсы для проведения досуга, но здесь имеют место существенные гендерные различия: юноши значительно чаще и дольше играют в компьютерные игры, девушки – общаются в социальных сетях. Так, 41,51% (95%ДИ 38,77–44,15) юношей предпочитают провести хотя бы полчаса времени за компьютерной игрой в учебный день, при этом половина из них

играет более 2 часов. При появлении свободного времени в выходные дни и каникулы количество юношей, предпочитающих в качестве отдыха компьютерные игры, возрастает до 66,36% (95%ДИ 63,73–68,89), причем в каникулярное время значительно увеличивается число старшеклассников, затрачивающих более 2 часов на игровую деятельность (Рисунок 2).

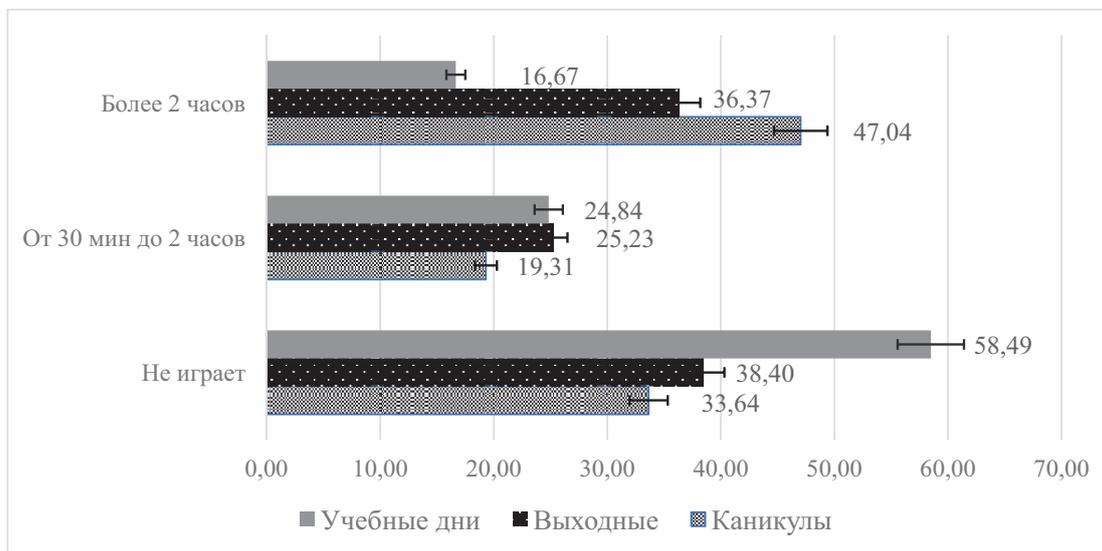


Рис.1. Количество юношей, играющих в игры на компьютере в учебные дни, выходные и каникулы.

Почти каждый второй подросток (45,09% (95%ДИ 43,43–46,78)) использует мобильный телефон для общения в социальных сетях более двух часов в день. В выходные и каникулы количество подростков «зависших в соцсетях» возрастает до 56,55% (95%ДИ 54,88–58,2) в выходные дни, до 61,46% (95%ДИ 60,06–63,32) в каникулы. Среди девушек наблюдается более

тревожная тенденция: в выходные дни 63,72% (95%ДИ 62,08–65,31) два часа и более используют смартфон для общения, в каникулярное время показатель увеличивается до 69,15% (95%ДИ 67,55–70,65), в то время как среди юношей менее половины пользуются телефоном для общения через социальные сети (44,63% (95%ДИ 42,96–46,29) и 48,68%

(95%ДИ 46,98–50,33) в выходные дни и каникулы, соответственно.

Следует заметить, что имеет место совмещение старшеклассниками видов деятельности. Например, по данным опроса обучающиеся стараются выполнить домашние задания в дороге до места учебы, работая с электронными устройствами. Установлено, что 46,99% (95%ДИ 45,32–48,67) подростков нередко совмещают общение по телефону, просматривание социальных сетей, интернет-сёрфинг, интернет-общение, просмотр роликов, прослушивание музыки с выполнением домашних и дополнительных учебных заданий, хобби, а иногда даже с учебными занятиями в школе.

Досуговое время занимает у старшеклассников в среднем до 3,5 часов в сутки. Однако, если бы досуговые виды деятельности с использованием электронных девайсов выполнялись подростками последовательно, то они превысили бы 18 часов, а суммарное время ежедневной деятельности с электронными устройствами составило бы почти 27 часов и превысило продолжительность суток, при этом у старшеклассников не оставалось бы времени для сна.

Деятельность, не связанная с использованием компьютерной техники и смартфонов – выполнение работ по дому, просмотр телевизионных передач, занятия в кружках без дополнительной подготовки к поступлению, хобби, чтение бумажных книг занимает у старшеклассников от 2,3 часов до 7 часов в день. Чтению, просмотру телевизора, работам по дому уделяют время менее половины подростков (44,6% (95%ДИ 42,93–46,26), 38,5% (95%ДИ 36,86–40,12), 32,3% (95%ДИ 30,73–33,87) соответственно), остальные школьники этими видами деятельности не занимаются или занимаются изредка. Хобби занимается почти каждый четвертый подросток – чаще всего музыкой, рисованием, танцами: 26,6% (95%ДИ 25,13–28,09), 20% (95%ДИ 18,69–21,37), 10% (95%ДИ 9,04–11,05), соответственно. Обращает на себя внимание, что менее половины старшеклассников (44,6% (95%ДИ 42,93–46,26)) читают художественную литературу.

Для гармоничного развития подростков необходима достаточная двигательная активность. По данным опроса фитнесом и спортом занимались всего 39,2% (95%ДИ 37,56–40,83) старшеклассников, затрачивая на это в сред-

нем $1,17 \pm 0,69$ часа в день. Нагрузки средней и высокой интенсивности имеют 28% обучающихся, в том числе профессионально спортом занимается каждый 10-й старшеклассник. Из общего числа подростков, имеющих рекомендуемые ВОЗ ежедневные физические нагрузки, бег предпочитают 41,37% (95%ДИ 39,73–43,03) обучающихся, упражняются в тренажерном зале – 22,4% (95%ДИ 21,03–23,83), занимаются гимнастикой – 13,77% (95%ДИ 12,66–14,97), практикуют закаливание – 22,4% (95%ДИ 21,03–23,83) опрошенных.

Время, которое подростки отводят на прогулки на улице, составляет $0,58 \pm 0,4$ часа (в среднем 35 минут) и при этом гуляют только половина старшеклассников (46,99% (95%ДИ 38,55–55,46)), выходят на прогулки исключительно для выгула собак 17% (95%ДИ 11,45–24,29). Только треть (95%ДИ 26,28–42,34) опрошенных выделяют свободное время для общения с семьёй (среднем $0,32 \pm 0,12$ часа в день).

Анализ бюджета времени старшеклассников показал достаточно большие индивидуальные отличия по включенным в него видам деятельности и их длительности: различия между подростками состоят в наличии или отсутствии прогулок, двигательной активности и свободного времени, а также по продолжительности времени на дорогу в школу, выполнение домашних заданий, дополнительные занятия, занятия фитнесом и спортом, водные процедуры и др.

Существенное место в жизни подростков занимает школа, в которой они проводят минимум 8 часов в день, в связи с чем эмоциональная составляющая обучения имеет большое значение в психологическом благополучии учащихся. Подавляющее большинство 73,42% (95%ДИ 71,88–74,84) опрошенных девушек и юношей положительно относятся к школе, хотя две трети 71,37% (95%ДИ 69,81–72,84) отмечают, что учиться в старших классах порой трудно. Каждый пятый испытывает значительные трудности в обучении.

На формирование здоровья старшеклассников большое влияние оказывают взаимоотношения в школьном коллективе. Установлено, что более половины 63,48% (95%ДИ 61,85–65,08) подростков оценивают своих одноклассников, как добрых и отзывчивых, и две трети 71,11% (95%ДИ 69,52–72,58) не испы-

тывают дискомфорта, находясь в школьном коллективе. Гендерных отличий при этом не наблюдалось. В то же время почти каждый пятый демонстрировал агрессивное поведение по отношению к своим сверстникам: 17,11% (95%ДИ 15,88–18,41) дрались хоть раз за прошедший год, а 18,39% (95%ДИ 17,1–19,69) причиняли обиды другим ученикам. По данным опроса 20,85% (95%ДИ 19,52–22,24) старшеклассников становились жертвами буллинга, причем девушки чаще были объектами травли, чем юноши (23,27% (95%ДИ 21,53–25,11) против 16,82% (95%ДИ 14,8–18,88) ($p < 0,001$).

Оценка психологического статуса обучающихся по тесту Кетелла показала, что подростки в подавляющем большинстве хорошо уравновешены эмоционально и устойчивы психологически, уверены в себе и обладают сильными волевыми установками. По показателям теста интеллектуальной лабильности в условиях ограниченного времени у обучающихся фиксируется хорошая концентрация внимания: у 91,9% (95%ДИ 86,6–95,19) показатели высокие и выше среднего. По тесту Спилбергера старшеклассники имеют высокий уровень тревожности, как личностной (95,7% (95%ДИ 91,25–23,83)), так и ситуационной (91,4% (95%ДИ 85,85–94,72)). В то же время по тесту Люсина треть (34,2% (95%ДИ 26,22–43,16)) подростков плохо справляются с эмоциями, а также 30,8% (95%ДИ 23,13–39,63) имеют высокие показатели межличностного эмоционального интеллекта. Факторы образовательной среды (высокие учебные и дополнительные нагрузки, подготовка к сдаче ЕГЭ) вероятно, могут обуславливать значитель-

ный процент несовершеннолетних с уровнем тревожности выше среднего.

Учащиеся старших классов в течение учебной недели имеют высокий уровень умственной работоспособности в соответствии с классической кривой. В конце учебной недели (пятница) скорость выполнения корректурной пробы по методике С.М. Громбаха значительно снижается и появляются начальные признаки утомления. Стоит отметить, что найденные корреляционные связи ($r=0,417-0,49$) между жалобами на трудность пробуждения и слабостью, а также утомляемостью после учебных занятий могут указывать на нарушения процессов восстановления умственной работоспособности из-за недостаточности ночного сна и, вероятно, постепенной хронизации утомления.

Половина опрошенных оценивает здоровье как хорошее и в целом две трети (68,87% (95%ДИ 67,29–70,39)) удовлетворены своей жизнью, но при анкетном опросе с целью выявления различных жалоб почти каждый подросток указывает от 3 до 6 жалоб (Таблица 3). Многие обучающиеся жалуются на частые боли различной локализации: на головную боль практически каждый второй, боль в спине – каждый четвертый, боль в животе – каждый шестой, так же половина опрошенных страдает от частых колебаний настроения. Обращает на себя внимание факт, что почти все девушки (91,67% (95%ДИ 90,7–92,55)) жалуются на слабость и утомление после занятий в школе. Юноши реже девушек жалуются на головную боль, боль в животе и спине, в 2 раза реже на частые колебания настроения.

Таблица 3

Распространенность наиболее часто встречающихся жалоб среди подростков 15-18 лет, проживающих в городской среде

Показатели	Юноши		Девушки		Всего	
	N	% 95% ДИ	N	% 95% ДИ	N	% 95% ДИ
Оценивают своё здоровье как хорошее	894	69,63 68,06–71,14	1060	49,63 47,95–51,30	1954	57,13 55,44–58,76
Головная боль	469	36,53 34,92%–38,15	1348	63,11 61,47–64,7	1817	53,13 51,45–54,8
Боль в спине	238	18,54 17,27–19,88	604	28,28 26,79–29,8	842	24,62 23,21–26,09

Боль в животе	120	9,35 8,39–10,35	370	17,32 16,08–18,63	490	14,33 13,2–15,54
Частая смена настроения	466	36,29 34,69–37,92	1341	62,78 61,15–64,38	1807	52,84 51,16–54,51

Жалобы астенического характера (слабость и утомляемость почти каждый день, головные боли напряжения, частые колебания настроения и др.) свидетельствуют о значительном психоэмоциональном напряжении и переутомлении. Установлена корреляционная связь средней силы ($r=0,417$, $p\leq 0,01$) между наличием жалоб на головную боль и слабостью и утомляемостью в конце учебного дня, между частой сменой настроения и слабостью и утомляемостью ($r=0,494$, $p\leq 0,01$).

Большими нагрузками на зрительный анализатор, связанными, как с увеличением объема учебных и дополнительных занятий, так и значительным временем, проведенным перед устройствами, оснащёнными экраном, можно объяснить жалобы почти половины (45,03% (95%ДИ 43,37–46,7)) подростков на ухудшение зрения в течение последнего года. Стоит отметить, что старшеклассницы чаще, чем юноши, жалуются на снижение зрения.

На основании результатов проведённых исследований можно составить примерный медико-социальный портрет современного старшего подростка с учетом общих тенденций и гендерных особенностей.

Юноша-старшеклассник с трудом просыпается утром, так как сон составляет меньше возрастной нормы – 8 часов. Не позавтракав, он спешит в школу, в которой ему нравится учиться, хотя порой приходится нелегко. К концу учебной недели он чувствует себя уставшим, что сказывается на его работоспособности. Одноклассники добры к нему, принимают таким какой он есть и всегда готовы помочь. Однако в его окружении есть сверстники, которые причиняли обиды другим и есть жертвы буллинга. Психологически юноша устойчив к длительным учебным нагрузкам и проявляет волевые качества для подготовки в вуз. Вместе с тем, в связи с незавершившимися возрастными процессами гормональной перестройки организма, испытывает частую смену настроения, особенно при переутомлении.

После школы юноша тратит на подготовку к занятиям не более 3,5 часов. 1-2 часа он про-

водит на свежем воздухе, а также уделяет значительную часть своего времени хобби; 4 дня в неделю не менее 1 часа занимается физическими упражнениями. В качестве досуга телевизору предпочитает общение в социальных сетях и компьютерные игры, на которые может потратить больше 2 часов в выходные и каникулы.

В еде юноша предпочитает мясные и молочные продукты, реже овощи и еще реже фрукты. Несколько раз в неделю может позволить себе сладкие газированные напитки и различные сладости, а фаст-фуд – несколько раз в месяц. Кратность приема пищи составляет 3-4 раза в день, но состоит из завтрака в школе, обеда, перекуса и позднего ужина. Юноша любит, чтобы пища была горячей.

При анкетном опросе у подростка выявлены невротические жалобы, преимущественно астенического характера, в т.ч. частые головные боли, а также боли в спине и животе, снижение зрения в течение последнего года, но при этом большинство старшеклассников в целом удовлетворены своей жизнью и оценивают здоровье как отличное.

Медико-социальный портрет девушки-старшеклассницы менее благополучен, хотя имеются общие черты с портретом юноши: девушка, как и юноша, спит меньше возрастной нормы, но ей сложнее просыпаться утром. Субъективно труднее даётся обучение в образовательном учреждении, что приводит к увеличению времени, затрачиваемому на выполнение домашних заданий, до 4-5 часов в день. К концу учебной недели чувствует себя сильно уставшей. Хорошо ладит со своими одноклассниками, не издевается над сверстниками, но при этом велика вероятность самой стать жертвой буллинга.

Ввиду высокой нагрузки в школе и дополнительных занятий по подготовке к поступлению в вуз, время на любимые занятия, прогулки на свежем воздухе, физкультуру и спорт уменьшается. Прослушивание музыки, просмотр развлекательного видео и новостных лент социальных сетей девушка часто сочетает с подготовкой к учебным занятиям. В качестве отдыха предпочтение отдает письменному общению в социальных сетях

с помощью смартфона, что увеличивает зрительную нагрузку и количество жалоб. Старшеклассница значительно чаще, чем юноша, жалуется на боли различной локализации, частую смену настроения, слабость и утомляемость, ухудшение зрения за последний год.

В питании девушки преобладают овощи, фрукты, молочные продукты, но реже, чем юноша, употребляет мясные продукты. Как и юноша, старшеклассница редко завтракает дома, но при этом кратность её питания ниже и реже приёмы горячей пищи. Фаст-фуд и газированные напитки употребляет нечасто, но любит различные сладости и включает их в свой рацион практически ежедневно.

Одновременное воздействие высокой учебной нагрузки, недостатка сна и полноценного отдыха, нерациональное питание приводит к ухудшению состояния здоровья. В целом девушка меньше удовлетворена жизнью и своим здоровьем, чем юноша.

В подростковом возрасте формируются поведенческие привычки, которые оказывают негативное влияние на качество жизни и здоровье, как в юношеском возрасте, так и во взрослой жизни, если вовремя не будут скорректированы [1, 3, 5, 9].

В результате проведенного нами исследования были установлены неблагоприятные факторы (недостаток сна, физических нагрузок и свободного времени на любимые занятия, нарушения питания, чрезмерно длительное использование электронных девайсов) и положительные тенденции (благоприятная обстановка в школе и интерес к учебе, низкая агрессивность и невысокие показатели употребления табака и алкоголя) в поведении старших подростков, которые были выявлены в более ранних исследованиях ряда авторов [10-26].

Вместе с тем наши исследования показали отличия в поведении современных учащихся профильных медико-биологических классов городских школ от данных, полученных указанными выше авторами. Обращают на себя внимание высокий уровень мотивации старшеклассников к поступлению в вузы и проявление интереса к процессу обучения и дополнительному образованию, а также сформировавшиеся навыки самостоятельного поиска новой информации по профильным предметам, упорство и волевые качества подростков. Однако учебная

деятельность в профильных классах с большим самостоятельным компонентом при дефиците времени для ее осуществления вызывает повышение тревожности подростков и эмоциональной лабильности. При этом учащиеся профильных классов показывают более низкие уровни агрессии, чем учащиеся 10-11 классов общеобразовательных школ Москвы – в профильных классах меньше распространены драки и буллинг среди подростков [27-28].

Следует подчеркнуть, что, как не странно, употребление фруктов, овощей и молочной продукции у российских школьников выше, по сравнению со сверстниками из стран западной Европы [25], где доступность разнообразной растительной продукции выше.

Полученные результаты, как в исследованиях ряда авторов [1, 3, 5, 9], так и в нашей работе, свидетельствуют о несформированности у подростков навыков ведения здорового образа жизни, но при этом обучение в профильных классах медико-биологического направления способствует большей приверженности определенным аспектам ЗОЖ (низкому уровню употребления табака и алкоголя, достаточно высокому уровню физической активности юношей).

Заключение. Анализ суточного бюджета времени современных старшеклассников, обучающихся в городских школах, позволил получить новые данные. При выполнении домашних заданий старшеклассники используют электронные девайсы почти вдвое дольше, чем на уроках в школе, а в общей сложности затраты времени на внешкольное использование электронных устройств почти в 4 раза выше затрат времени на их использование непосредственно в школе. 15-20% внеучебного времени подростки тратят на поиск информации, связанной с учебной в школе и дополнительной подготовкой к поступлению в вузы. Досуговое время занимает у старшеклассников в среднем до 3-х часов в сутки. В то же время обучающиеся, особенно девушки, сочетают выполнение домашних заданий с досуговой деятельностью – общением в социальных сетях, прослушиванием музыки, просмотром видео и новостной ленты. Если бы досуговые виды деятельности с использованием электронных девайсов осуществлялись подростками последовательно, то они превысили бы 18 часов, а суммарное время ежедневной деятельности с использованием электронных устройств

составило бы почти 27 часов и превысило продолжительность суток.

Выявленные факторы риска развития неинфекционных заболеваний у подростков позволяет сформулировать направления оздоровительных мероприятий для учащихся профильных медико-биологических классов:

- медицинское обследование и лечебно-коррекционная помощь обучающимся с учетом множественности жалоб на нарушения здоровья;
- снижение академической нагрузки учащихся с целью увеличения времени для сна, приёмов пищи, отдыха и общения с семьёй; обучение гигиене умственного труда, в том числе с использованием электронных устройств;
- организация условий для активных занятий фитнесом, спортивными играми, танцами в малых спортивных залах, рекреациях и на пришкольной территории;

– укрепление и развитие психологической службы в школах с целью выявления детей, нуждающихся в психологической помощи, и оказание ее с учетом возрастных особенностей, в т. ч. особенностей старшего подросткового возраста;

– выделение дополнительных перемен для приёма пищи учащимися (время на «обед») перед внеклассными занятиями, кружками, подготовительными курсами и репетиторами;

– проведение физкультминуток на уроках и дома для профилактики как зрительного, так и общего утомления.

Установлено, что у девушек наблюдаются большее количество неблагоприятных факторов риска здоровью, чем у юношей, ввиду чего следует обратить более пристальное внимание на профилактическую работу именно с девушками.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кучма В.Р., Рапопорт И.К., ред. Физическое развитие и состояние здоровья детей и подростков в школьном онтогенезе (лонгитудальное исследование). М.: «Научная книга»; 2021. 350 с.
2. Кучма В. Р., Сухарева Л. М., Рапопорт И.К., Шубочкина Е. И., Скоблина Н. А., Милушкина О. Ю. Популяционное здоровье детского населения, риски здоровью и санитарно-эпидемиологическое благополучие обучающихся: проблемы, пути решения, технологии деятельности. Гигиена и санитария. 2017; 12(96): 990–995.
3. Рапопорт И.К. Состояние здоровья московских школьников в динамике обучения с первого по одиннадцатый класс. В кн.: материалы научно-практической конференции «Безопасная образовательная среда в современной школе». М.: МПГУ, 2016: 45.
4. Скоблина Н.А., Милушкина О.Ю., Татаринчик А.А., Федотов Д.М. Место гаджетов в образе жизни современных школьников и студентов. Здоровье населения и среда обитания. 2017; 7(292): 41-43
5. Кучма В.Р., Соколова С.Б. Поведенческие риски, опасные для здоровья школьников XXI века. М.: ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России, 2017.
6. Богомолова Е.С., Котова Н.В., Ковальчук С.Н., Олюшина Е.А., Киселева А.С., Шапошникова М.В., Максименко Е.О., Ашина М.В. Уровень функциональных резервов учащихся инновационного образовательного учреждения с разной двигательной активностью. Здоровье населения и среда обитания - ЗНиСО. 2019; 11 (320): 22-27
7. Булычева Е.В., Сетко Н.П., Мокеева М.М., Бейлина Е.Б. Особенности функционального состояния центральной нервной системы у современных школьников. Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. 2021; 3: 27-33.
8. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2013/2014 survey. World Health Organization. Available at: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/Life-stages/child-and-adolescent-health/health-behaviour-in-school-aged-children-hbhc/hbhc-international-reports/growing-up-unequal.-hbhc-2016-study-20132014-survey>
9. Журавлева И.В. Модификация показателей здоровья россиян и его социальных детерминант в сравнении с европейскими реалиями. Социологическая наука и социальная практика. 2022; 2 (38): 72-86.
10. Саньков С.В., Тикашкина О.В. Изучение распространенности поведенческих факторов риска здоровью у старшеклассников. Здоровье населения и среда обитания - ЗНиСО. 2020; 11 (332): 49-54.
11. Альбицкий В.Ю., Устинова Н.В., Зелинская Д.И. и др. Основы социальной педиатрии Руководство., Сер. Социальная педиатрия Том Выпуск 23. М.: ПедиатрЪ. 2021.
12. Кучма В.Р., Соколова С.Б. Основные тренды поведенческих рисков, опасных для здоровья. Анализ риска здоровью. 2019; 2: 4-13.
13. Филькина О.М., Кочерова О.Ю., Малышкина А.И., Воробьева Е.А., Долотова Н.В. Школьные отношения и поведение, опасное для здоровья подростков 15-17 лет. Вестник Ивановской медицинской академии. 2021; 2 (26): 21-24.
14. Reynaud E., Vecchierini M.-F., Heude B., Charles M.-A., Plancoulaine S. Sleep and its relation to cognition and behaviour in preschool-aged children of the general population: a systematic review. Journal of Sleep Research. 2017; 3 (27): e0148541 <https://doi.org/10.1111/jsr.12636>
15. Short M. A., Blunden S., Rigney G., Matricciani L., Coussens S., Reynolds C. M., Galland B. Cognition and objectively measured sleep duration in children: a systematic

review and meta-analysis. *Sleep Health*. 3(4): 292-300 DOI: 10.1016/j.sleh.2018.02.004

16. Zinke K., Noack H., Born J. Sleep augments training-induced improvement in working memory in children and adults. *Neurobiology of Learning and Memory*. 2018; 147: 46-53 <https://doi.org/10.1016/j.nlm.2017.11.009>

17. Яковенко И.А., Петренко Н.Е., Черемушкин Е.А., Дорохов В.Б., Бакаева З.В., Якунина Е.Б. и др. Влияние недостатка ночного сна на когнитивную установку по показателям взаимодействия ритмов ЭЭГ. Социально-экологические технологии. 2020; 2 (10): 226–239. DOI: 10.31862/2500-2961-2020-10-2-226-23

18. Безбородов Н.А. Влияние недостатка сна на мозговую деятельность человека. *Аспирант*. 2021; 1 (58): 33-35.

19. Demmler J. C., Hill R. A., Rahman M. A., Bandyopadhyay A., Healy M. A., Paranjothy S., et al. Educational attainment at age 10–11 years predicts health risk behaviors and injury risk during adolescence. *J Adolesc Health*. 2017; 61 (2): 212–218. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2017.02.003>

20. De Clercq B., Abel T., Moor I., Elgar F. J., Lievens J., Sioen I. et al. Social inequality in adolescents healthy food intake: the interplay between economic, social and cultural capital. *Eur J Public Health*. 2017; 27 (2):279-286. DOI: <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckw236>

21. Вечеркина Ж.В., Смолина А.А., Чиркова Н.В., Картавецова Н.Г., Чубаров Т.В. О культуре питания детей и подростков, как факторе риска возникновения эндокринных нарушений и стоматологических заболеваний. *MEDICUS*. 2018; 3(21): 68-72

22. Mason T. B., Do B., Wang S., Dunton G. F. Ecological momentary assessment of eating and dietary intake behaviors in

children and adolescents: A systematic review of the literature. *Appetite*. 2020; 144: 104465. doi:10.1016/j.appet.2019.104465.

23. Das J. K., Salam R. A., Thornburg K. L., Prentice A. M., Campisi S., Lassi Z. S., et al. Nutrition in adolescents: physiology, metabolism, and nutritional needs. *Annals of the New York academy of sciences*. 2017; 1393: 21-33 DOI: 10.1111/nyas.13330.

24. Fismen A-S, Smith O.R.F., Torsheim T., Rasmussen M., Pedersen Pagh T., Augustine L., et al. Trends in food habits and their relation to socioeconomic status among Nordic adolescents 2001/2002–2009/2010. *PLoS One*. 2016; 11(2): e0148541. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0148541>

25. Marques A., Peralta M., Santos T., Martins J., Gaspar de Matos M. Self-rated health and health-related quality of life are related with adolescents' healthy lifestyle. *Public Health*. 2019; 170: 89-94. DOI: 10.1016/j.puhe.2019.02.022.

26. Marques A, Loureiro N, Avelar-Rosa B, Naia A, Matos M.G. Adolescents' healthy lifestyle. *J Pediatr (Rio J)*. 2020; 96: 217–24. DOI: 10.1016/j.jpeds.2018.09.002

27. Кучма В.Р., Соколова С.Б., Панопорт И.К., Чубаровский В.В. Влияние поведенческих факторов риска на формирование отклонений в состоянии здоровья обучающихся. *Гигиена и санитария*. 2022; 10(101): 1206-1213. DOI: 10.47470/0016-9900-2022-101-10-1206-1213

28. Соколова С.Б. Распространенность поведенческих факторов риска, определяющих здоровье, среди обучающихся 7-8 и 10-11 классов г. Москвы. *Здоровье населения и среда обитания - ЗНиСО*. 2018; 8 (305): 4-10. DOI: 10.35627/2219-5238/2018-305-8-4-10

REFERENCES

1. Kuchma V.R., Rapoport I.K., red. Physical development and health status of children and adolescents in school ontogenesis (longitudinal study) [Fizicheskoye razvitiye i sostoyaniye zdorov'ya detey i podroshkov v shkol'nom ontogeneze (longitudinal'noye issledovaniye)]. Moscow: "Nauchnaya kniga"; 2021. 350 p. (in Russian)

2. Kuchma V. R., Sukhareva L. M., Rapoport I. K., Shubochkina E. I., Skoblina N. A., Milushkina O. Yu. Population health of the child population, health risks and sanitary and epidemiological well-being of students: problems, solutions, technologies of activity. *Gigiyena i sanitariya [Hygiene and sanitation]*. 2017; 12(96): 990–995. (in Russian)

3. Rapoport I.K. The state of health of Moscow schoolchildren in the dynamics of education from the first to the eleventh grade. In: Materials of the scientific-practical conference "Safe educational environment in modern school" [Materialy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Bezopasnaya obrazovatel'naya sreda v sovremennoy shkole»]. Moscow, 2016: 45. (in Russian)

4. Skoblina N.A., Milushkina O. Yu., Tatarinichik A.A., Fedotov D.M. The place of gadgets in the lifestyle of modern schoolchildren and students. *Zdorov'ye naseleniya i sreda obitaniy. [Public health and habitat]*. 2017; 7(292): 41-43. (in Russian)

5. Kuchma V.R., Sokolova S.B. Behavioral risks dangerous to the health of schoolchildren of the 21st century. Moscow. 2017. (in Russian)

6. Bogomolova E.S., Kotova N.V., Kovalchuk S.N., Olyushina E.A., Kiseleva A.S., Shaposhnikova M.V., Maksimenko E.O., Ashina M.V. The level of functional reserves of students of an innovative educational institution with different physical activity. *Zdorov'ye naseleniya i sreda obitaniy [Public Health and Habitat]*. 2019; 11(320):22-27. (in Russian)

7. Bulycheva E.V., Setko N.P., Mokeeva M.M., Beilina E.B. Features of the functional state of the central nervous system in modern schoolchildren. Questions of school and university medicine and health [Voprosy shkol'noy i universitetskoy meditsiny i zdorov'ya.]. 2021; 3:27-33. (in Russian)

8. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2013/2014 survey. World Health Organization. Available at: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/Life-stages/child-and-adolescent-health/health-behaviour-in-school-aged-children-hbsc/hbsc-international-reports/growing-up-unequal.-hbsc-2016-study-20132014-survey>. (in English).

9. Zhuravleva I.V. Modification of health indicators of Russians and its social determinants in comparison with European realities. *Sociological science and social practice [Sotsiologicheskaya nauka i sotsial'naya praktika]*. 2022; 2 (38): 72-86. (in Russian)

10. Sankov S.V., Tikashkina O.V. The study of the prevalence of behavioral health risk factors in high school students. *Zdorov'ye naseleniya i sreda obitaniy. [Public Health and Habitat]* 2020; 11 (332): 49-54. (in Russian)

11. *Albitsky V.Yu., Ustinova N.V., Zelinskaya D.I.* et al. Fundamentals of Social Pediatrics Manual., Ser. Social Pediatrics Volume Issue 23. Moscow. 2021. (in Russian)
12. *Kuchma V.R., Sokolova S.B.* Main trends in behavioral risks hazardous to health. *Analiz riska zdorov'yu* [Health risk analysis]. 2019; 2:4-13. (in Russian)
13. *Filkina O.M., Kocherova O.Yu., Malyshkina A.I., Vorobieva E.A., Dolotova N.V.* School attitudes and behavior dangerous to the health of adolescents aged 15-17. *Vestnik Ivanovskoy meditsinskoy akademii* [Bulletin of the Ivanovo Medical Academy]. 2021; 2(26):21-24. (in Russian)
14. *Reynaud E., Vecchierini M.-F., Heude B., Charles M.-A., Plancoulaine S.* Sleep and its relation to cognition and behaviour in preschool-aged children of the general population: a systematic review. *Journal of Sleep Research*. 2017; 3 (27): e0148541 <https://doi.org/10.1111/jsr.12636> (in English).
15. *Short M. A., Blunden S., Rigney G., Matricciani L., Coussens S., Reynolds C. M., Galland B.* Cognition and objectively measured sleep duration in children: a systematic review and meta-analysis. *Sleep Health*. 3(4): 292-300 DOI: 10.1016/j.sleh.2018.02.004 (in English).
16. *Zinke K., Noack H., Born J.* Sleep augments training-induced improvement in working memory in children and adults. *Neurobiology of Learning and Memory*. 2018; 147: 46-53 <https://doi.org/10.1016/j.nlm.2017.11.009> (in English).
17. *Yakovenko I.A., Petrenko N.E., Cheremushkin E.A., Dorokhov V.B., Bakaeva Z.V., Yakunina E.B.* et al. Influence of night sleep deprivation on cognitive set in terms of interaction between EEG rhythms. *Sotsial'no-ekologicheskiye tekhnologii* [Socio-ecological technologies]. 2020; 2(10): 226–239. DOI: 10.31862/2500-2961-2020-10-2-226-239. (in Russian)
18. *Bezborodov N.A.* The effect of lack of sleep on human brain activity. *Aspirant* [Graduate student]. 2021; 1 (58): 33-35. (in Russian)
19. *Demmler J. C., Hill R. A., Rahman M. A., Bandyopadhyay A., Healy M. A., Paranjothy S.*, et al. Educational attainment at age 10–11 years predicts health risk behaviors and injury risk during adolescence. *J Adolesc Health*. 2017; 61 (2): 212–218. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2017.02.003> (in English)
20. *De Clercq B., Abel T., Moor I., Elgar F. J., Lievens J., Sioen I.* et al. Social inequality in adolescents healthy food intake: the interplay between economic, social and cultural capital. *Eur J Public Health*. 2017; 27 (2):279-286. DOI: <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckw236> (in English).
21. *Vecherkina Zh.V., Smolina A.A., Chirkova N.V., Kartavtseva N.G., Chubarov T.V.* On the nutritional culture of children and adolescents as a risk factor for endocrine disorders and dental diseases. *MEDICUS*. 2018; 3(21): 68-72. (in Russian)
22. *Mason T. B., Do B., Wang S., Dunton G. F.* Ecological momentary assessment of eating and dietary intake behaviors in children and adolescents: A systematic review of the literature. *Appetite*. 2020; 144: 104465. doi:10.1016/j.appet.2019.104465. (in English)
23. *Das J. K., Salam R. A., Thornburg K. L., Prentice A. M., Campisi S., Lassi Z. S.*, et al. Nutrition in adolescents: physiology, metabolism, and nutritional needs. *Annals of the New York academy of sciences*. 2017; 1393: 21-33 DOI: 10.1111/nyas.13330. (in English).
24. *Fisken A-S, Smith O.R.F., Torsheim T., Rasmussen M., Pedersen Pagh T., Augustine L.*, et al. Trends in food habits and their relation to socioeconomic status among Nordic adolescents 2001/2002–2009/2010. *PLoS One*. 2016; 11(2): e0148541. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0148541> (in English).
25. *Marques A., Peralta M., Santos T., Martins J., Gaspar de Matos M.* Self-rated health and health-related quality of life are related with adolescents' healthy lifestyle. *Public Health*. 2019; 170: 89-94. DOI: 10.1016/j.puhe.2019.02.022. (in English).
26. *Marques A, Loureiro N, Avelar-Rosa B, Naia A, Matos M.G.* Adolescents' healthy lifestyle. *J Pediatr (Rio J)*. 2020; 96: 217–24. DOI: 10.1016/j.jpeds.2018.09.002 (in English).
27. *Kuchma V.R., Sokolova S.B., Rapoport I.K., Chubarovsky V.V.* The influence of behavioral risk factors on outcomes of students' health. *Gigiyena i sanitariya* [Hygiene and sanitation]. 2022; 10(101): 1206-1213. DOI: 10.47470/0016-9900-2022-101-10-1206-1213. (in Russian)
28. *Sokolova S.B.* The prevalence of behavioral risk factors that determine health among students in grades 7-8 and 10-11 in Moscow. *Zdorov'ye naseleniya i sreda obitaniya*. [Public Health and Habitat]. 2018; 8 (305): 4-10. DOI: 10.35627/2219-5238/2018-305-8-4-10. (in Russian)