

УДК 613.2-053.5(470.4)

<https://doi.org/10.23888/HMJ2024123365-376>

Оценка организации питания школьников Приволжского федерального округа как фактора риска избыточной массы тела и алиментарно-зависимых заболеваний

Н. А. Зубцовская¹✉, Е. П. Сизова², И. И. Новикова¹, А. В. Сорокина¹¹ Новосибирский НИИ гигиены Роспотребнадзора, Новосибирск, Российская Федерация² Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан, Казань, Российская Федерация*Автор, ответственный за переписку:* Зубцовская Нина Александровна, fguz@16.rospotrebnadzor.ru

АННОТАЦИЯ

Введение. Питание — один из важнейших факторов, оказывающих влияние на здоровье населения, состояние которого является одним из приоритетных направлений государственной политики. Нерациональное питание считается одной из ведущих причин алиментарно-зависимых заболеваний, среди которых ведущее место принадлежит ожирению.

Цель. Научное обоснование регионально ориентированных профилактических мер воздействия на ключевые факторы риска ожирения и избыточной массы тела, связанных с особенностями питания детей школьного возраста в субъектах Российской Федерации (РФ).

Материалы и методы. В интервьюировании принимали участие обучающиеся совместно с родителями ($n = 35\,877$), руководители общеобразовательных организаций ($n = 719$), организаторы (операторы) питания.

Результаты. В статье проанализированы отдельные результаты мониторинга питания обучающихся, проводимого в 2023 учебном году в рамках федеральной программы «Укрепление общественного здоровья» национального проекта «Демография». В частности, представлены результаты мониторинга отдельно по Приволжскому федеральному округу (ПФО) в разрезе субъектов и в сравнении со среднероссийскими показателями. Проводимый мониторинг позволил выявить проблемы в организации питания школьников, а интервьюирование школьников и их родителей — ключевые нарушения в образе жизни и предпочтений в питании, создающих определенные риски возникновения избыточной массы тела и ожирения у населения ПФО.

Заключение. Применение частотной оценки характера питания позволило определить субъекты ПФО, которые по формированию у детей алиментарно-зависимой патологии с учетом территориальных особенностей и проблем питания, а также распространенности вредных пищевых привычек и стереотипов питания, отнесены к территории высокого риска. С целью профилактики ожирения и избыточной массы тела, а также улучшения школьного питания предлагается активизировать работу с родителями и обучающимися по привитию навыков здорового образа жизни и здорового питания с учетом возрастных особенностей и соответствующих возрасту факторов риска ожирения и избыточной массы тела, в том числе, с использованием средств массовой информации.

Ключевые слова: *питание; школьники; избыточная масса тела; ожирение; риск; меры профилактики*

Для цитирования:

Зубцовская Н. А., Сизова Е. П., Новикова И. И., Сорокина А. В. Оценка организации питания школьников Приволжского федерального округа как фактора риска избыточной массы тела и алиментарно-зависимых заболеваний // Наука молодых (Eruditio Juvenium). 2024. Т. 12, № 3. С. 365–376. <https://doi.org/10.23888/HMJ2024123365-376>.

<https://doi.org/10.23888/HMJ2024123365-376>

Assessment of Nutrition for Schoolchildren in the Privolzhsky Federal District as a Risk factor for Overweight and Nutrition-Related Diseases

Nina A. Zubtsovskaya¹ ✉, Elena P. Sizova², Irina I. Novikova¹, Aleksandra V. Sorokina¹

¹ Novosibirsk Research Institute of Hygiene, Novosibirsk, Russian Federation

² Center of Hygiene and Epidemiology in the Republic of Tatarstan, Kazan, Russian Federation

Corresponding author: Nina A. Zubtsovskaya, fguz@16.rospotrebnadzor.ru

ABSTRACT

INTRODUCTION: Nutrition is one of the most important factors influencing the health of the population, which is one of the priority areas of the government policy. Poor nutrition is considered one of the leading causes of nutrition-related diseases, among which the leading place belongs to obesity.

AIM: Scientific substantiation of regionally oriented preventive measures to influence key risk factors for obesity and overweight associated with the nutritional characteristics of school-age children in the constituent entities of the Russian Federation (RF).

MATERIALS AND METHODS: Students together with their parents (n = 35,877), heads of educational organizations (n = 719), and nutrition organizers (operators) were surveyed.

RESULTS: The article analyzes selected results of monitoring the nutrition of students, carried out in the 2023 academic year as part of the federal program 'Strengthening Public Health' of the national project 'Demography'. In particular, the results of monitoring are presented separately for the Privolzhsky Federal District (PFD) as a constituent entity and in comparison, with the Russian average indicators. The monitoring permitted to identify problems in the organization of nutrition for schoolchildren, and interviewing schoolchildren and their parents revealed key disturbances in lifestyle and dietary preferences that create certain risks of overweight and obesity in the population of the Privolzhsky Federal District.

CONCLUSION: The use of frequency assessment of the character of nutrition permitted to identify the entities of the Privolzhsky Federal District, which, according to the formation of nutrition-dependent pathology in children taking into account territorial characteristics and nutrition problems, prevalence of bad eating habits and dietary stereotypes, are classified as high-risk areas. In order to prevent obesity and overweight, as well as improve school nutrition, it is proposed to intensify work with parents and students to instill healthy lifestyle skills and healthy eating, taking into account age-related characteristics and age-appropriate risk factors for obesity and overweight, including using the media.

Keywords: *nutrition; pupils; excess body weight; obesity; risk; preventive measures*

For citation:

Zubtsovskaya N. A., Sizova E. P., Novikova I. I., Sorokina A. V. Assessment of Nutrition for Schoolchildren in the Privolzhsky Federal District as a Risk factor for Overweight and Nutrition-Related Diseases. *Science of the Young (Eruditio Juvenium)*. 2024;12(3):365–376. <https://doi.org/10.23888/HMJ2024123365-376>.

Введение

Изучение и оценка питания, как одного из важных факторов, влияющих на развитие и состояние здоровья организма, имеет большое значение как в социально-экономическом, так и социально-гигиеническом аспекте [1]. Проблемам питания населения и, в частности, школьников большое внимание уделяется в зарубежных странах и ВОЗ [2, 3].

Состояние здоровья и питания населения в России является одним из приоритетных направлений государственной политики. Особое значение оценка питания приобретает при внедрении среди населения системы здорового питания в рамках реализации национального проекта «Демография» (Паспорт национального проекта «Демография». Доступно по: <https://storage.strategy24.ru/files/project/201912/75b8f0ac116c6c1d21575a7d7a6ee5c1.pdf>), федерального проекта «Формирование системы мотивации граждан к здоровому образу жизни» (Паспорт федерального проекта «Формирование системы мотивации граждан к здоровому образу жизни, включая здоровое питание и отказ от вредных привычек. Доступно по: <https://sudact.ru/law/pasport-federalnogo-proekta-formirovanie-sistemy-motivatsii-grazhdan/?Ysclid=ls9w4s9fzh239312291>). Среди методов оценки питания населения одним из основных является оценка фактического питания. Изучение фактического питания с гигиенических позиций направлено на получение количественной и качественной характеристики факторов питания, воздействующих на человека, оценки их соответствия потребностям организма в пищевых веществах и энергии при определенных условиях (возрастно-половые особенности, физическая активность, физиологические состояния) с целью выявления и коррекции нарушений, способных оказать негативное влияние на здоровье [4, 5].

Исследования фактического питания проводятся на трех уровнях (общегосударственном, семейном и индивидуальном). Проведенное методом 24-часового воспроизведения питания изучение фак-

тического питания детского населения Российской Федерации в возрасте от 3 до 19 лет [6] позволило дать объективную характеристику питания детей и молодежи в отношении соответствия энергетической и пищевой ценности рациона питания физиологическим потребностям организма. При этом выявлено, что анализируемые рационы не соответствуют принципам рационального питания по макро-нутриентному составу, потреблению жиров, насыщенных жирных кислот, добавленного сахара и соли (наблюдается их избыточное потребление). Имеются существенные различия в фактическом питании современных детей по сравнению с первой половиной 1990-х годов, в энергетической составляющей которых выявлена высокая квота белка, общего жира, насыщенных жирных кислот, являющихся признаками так называемого богатого питания, что обусловлено влиянием уровня дохода семьи на структуру питания [6]. В одном из исследований авторами установлено, что основной вклад в суточную калорийность рационов вносят недорогие продукты пониженной пищевой плотности: кондитерские изделия, сахар и жиры — 37–44% энергии; хлеб, крупы и мука — 21–25% энергии; молоко и молочные продукты — 15% (у старшеклассников этот процент вдвое меньше); мясо, птица и рыба у школьников составляют 15–17% и меньше у дошкольников; овощи и фрукты — 3–6% [7]. Нерациональное питание по мнению экспертов Всемирной организации здравоохранения является одной из ведущих причин неинфекционных (алиментарно-зависимых) заболеваний, включая болезни органов кровообращения, сахарный диабет, остеопороз, подагру, ожирение, некоторые злокачественные новообразования и др. По данным Всемирной организации здравоохранения к 2030 г. на долю этих заболеваний будет приходиться до 75% случаев смертей в мире [8–11]. Среди факторов, повышающих вероятность негативных последствий для здоровья, нерациональное питание является одним из ведущих, что подтверждается исследованиями в различных регионах РФ [7, 12–16].

В данной статье рассмотрены некоторые результаты социологического исследования, проводимого в Приволжском федеральном округе (ПФО).

Население ПФО характеризуется многонациональным составом. Питание жителей Республики Татарстан, Башкортостан, Марий Эл, Мордовия, Чувашия имеет свои национальные особенности. Так, для татарской кухни характерным является смешение мясного, овощного и мучного. Предпочтение в еде отдается кисломолочным продуктам, баранине, овощам и фруктам, мучным изделиям и сладостям. В приготовлении большинства блюд используется большое количество жира как растительного, так и животного, топленого и сливочного масла. В национальной кухне татар особое место занимают мучные печеные изделия [17]. Особенностью рациона жителей Республики Башкортостан является высокий уровень потребления мясной и молочной продукции, содержание в рационе жителей Республики жира выше рекомендуемого уровня, основным источником которого являются растительное и сливочное масло. Углеводы в рационе жителей представлены в основном группой зерновых продуктов (21,9% от общей калорийности рациона) [18]. Многие рецепты национальной кухни Республики Марий Эл подразумевают добавление в пищу натурального меда. Важную роль в повседневном рационе питания населения Республики Марий Эл, Мордовия и Чувашия занимает картофель, злаковые культуры (рожь, ячмень, овес, просо, гречиха) и бобовые (горох, чечевица) [19, 20].

В соответствии с задачами федерального проекта «Укрепление общественного здоровья» национального проекта «Демография» в четвертой четверти 2022–2023 учебного года был проведен очередной этап социологического исследования по оценке питания детей школьного возраста.

Цель. Научное обоснование регионально ориентированных профилактических мер воздействия на ключевые факторы риска ожирения и избыточной массы тела, связанных с особенностями питания

детей школьного возраста в субъектах Российской Федерации.

Материалы и методы

Основной инструмент мониторинга — интервьюирование, проводившееся в соответствии методическими рекомендациями 2.3.0316-23 «Подготовка и проведение мониторинга питания обучающихся общеобразовательных организаций» (утв. Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 28 февраля 2023 г.). В интервьюировании принимали участие обучающиеся совместно с родителями, руководители общеобразовательных организаций (школ), организаторы (операторы) питания. Опрошены директора общеобразовательных организаций, операторы питания, обучающиеся 2, 3, 5, 6, 10 и 11 классов и их родители. Количество интервьюируемых детей в каждой возрастной группе составляло не менее 10 человек. При интервьюировании школьников и их родителей получены информированные согласия от родителей/законных представителей обучающихся, а также обучающихся старше 14 лет.

Программа интервьюирования детей и их родителей включала 52 вопроса, позволяющих оценить индекс массы тела детей и родителей, распространённость хронической патологии, сформировать социально-гигиенический портрет школьника, оценить пищевые привычки и структуру питания детей в школе и дома, изучить частоту потребления отдельных продуктов как полезных для здоровья, так и вредных, оценить двигательную активность детей, потребление витаминно-минеральных комплексов и БАДов. Анкета для руководителей образовательных организаций содержала 32 вопроса, характеризующих организацию питания школьников, в т. ч., имеющих заболевания, требующие индивидуального подхода в питании; вопросы структуры основного и дополнительного питания, включения в школьное меню блюд и продуктов, обогащенных витаминами и микронутриентами. Проанализировано 719 анкет руководителей общеобразовательных организаций,

35 877 анкет обучающихся/законных представителей обучающихся. Для анализа показателей заболеваний использовались данные официальных сборников Минздрава России по заболеваемости детского возраста (0–14 лет, 15–17 лет), с диагнозом, установленным впервые в жизни и по общей заболеваемости за 2012–2022 гг.

Дизайн исследования одобрен локальным этическим комитетом ФБУН «Новосибирский НИИ гигиены» Роспотребнадзора (Протокол № 1 от 10.01.2023).

Статистический анализ осуществлялся с применением программ Statistica 10.0 и Microsoft Excel. В работе использо-

вались методы описательной статистики, корреляционный, регрессивный анализы, метод построения перцентиль-профиля. Критический уровень значимости (p) принимался равным 0,05.

Результаты

Сравнительная оценка средневозрастных показателей у детей и подростков ПФО со среднероссийскими показателями выявила существенное превышение средневозрастных показателей у детей и подростков ПФО заболеваемости анемией, болезнями органов кровообращения и миопии (рис. 1).

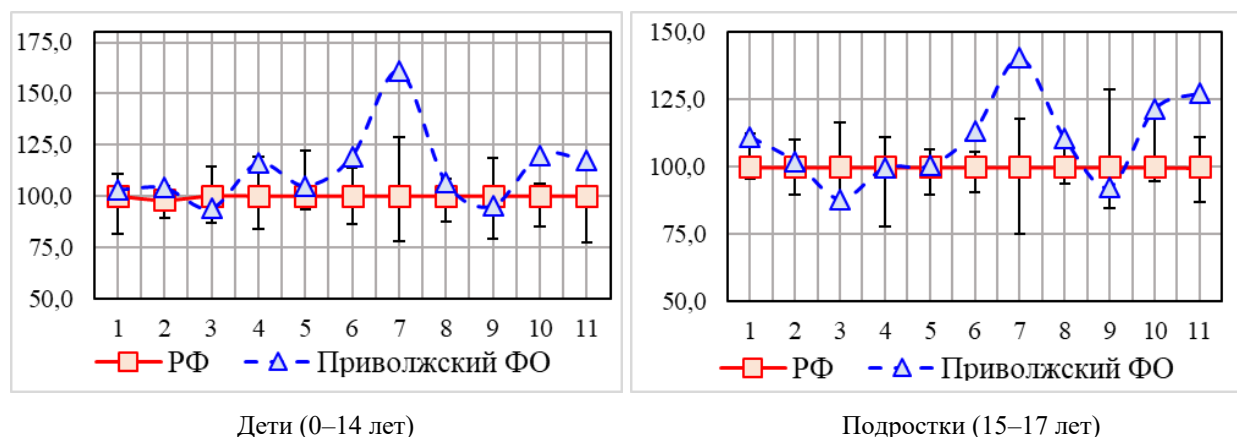


Рис. 1. Перцентиль-профили средневозрастной (2012–2022 гг.) первичной заболеваемости детей и подростков по Приволжскому федеральному округу в сравнении с 50-процентилем по всем субъектам Российской Федерации (в %).

Примечания: 1 — болезни эндокринной системы; 2 — ожирение; 3 — сахарный диабет; 4 — болезни щитовидной железы; 5 — болезни органов пищеварения; 6 — гастрит и дуоденит; 7 — анемии; 8 — болезни органов дыхания; 9 — астма; 10 — болезни системы кровообращения; 11 — нарушения зрения (миопия).

Показатель первичной заболеваемости ожирением среди детей ПФО в 2022 г. составил 455,8 на 100 тыс. детей, что в целом соответствует аналогичному показателю по РФ (421,8), темп прироста по сравнению с 2012 г. составил 16,2% (по РФ — 15,1%). Среди подростков первичная заболеваемость ожирением в ПФО в 2022 г. составила 854,0 на 100 тыс. подростков (по РФ — 892,9). Темп прироста в ПФО составил 63,8% (по РФ — 64,5%) (рис. 2).

К числу территорий ПФО с заболеваемостью ожирением «выше среднего уровня» по возрастной группе «дети» (0–14 лет) были отнесены Кировская, Оренбургская, Самарская, Саратовская области, Удмуртская Республика, по возрастной группе «подростки» — Оренбургская, Саратовская, Ульяновская области, Удмуртская Республика.

Полученные в результате интервьюирования обучающихся и их родителей данные о длине и массе тела, позволили

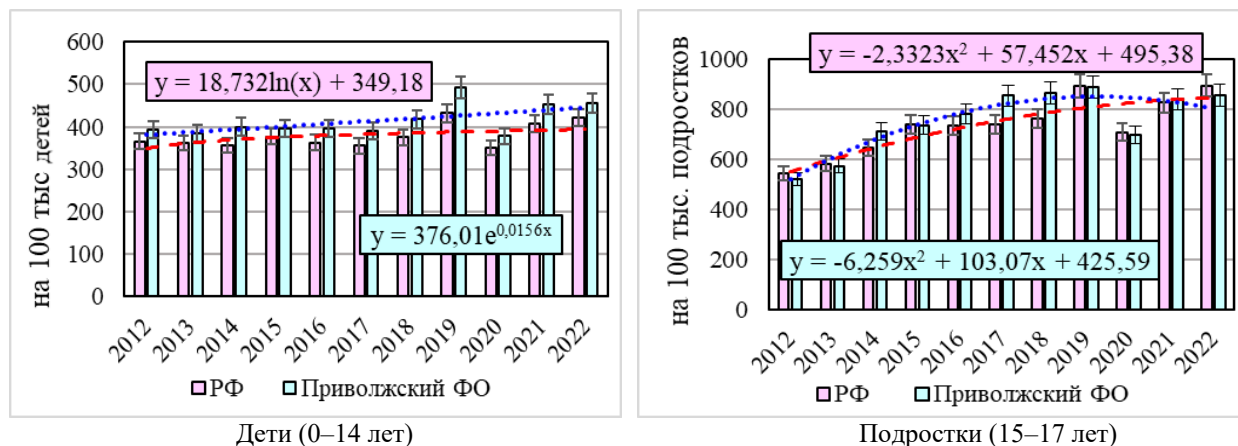


Рис. 2. Динамика первичной заболеваемости детей (0–14 лет) и подростков (15–17 лет) ожирением по обращаемости за медицинской помощью за 2012–2022 гг. в Приволжском федеральном округе и Российской Федерации (на 100 тыс. населения).

рассчитать индекс массы тела (ИМТ) и провести оценку распространенности избыточной массы тела и ожирения с расчетом показателей на 100 респондентов.

С избыточной массой тела среди всех респондентов, учащихся 2 классов зарегистрировано 21,6% мальчиков (по РФ — 26,7%) и 17,2% девочек (по РФ — 18,0%), с ожирением 15,6% мальчиков (по РФ — 16,5%) и 7,5% девочек (по РФ — 8,4%), учащихся 5 классов — 26,4% мальчиков (по РФ — 22,7%) и 15,7% девочек (по РФ — 16,5%), с ожирением — 10,6% мальчиков (по РФ — 11,9%) и 4,0% девочек (по РФ — 5,3%), учащихся 10 классов — 12,1% мальчиков (по РФ — 12,7%) и 4,4% девочек (по РФ — 6,5%), с ожирением — 3,2% мальчиков (по РФ — 4,1%) и 1,1% девочек (по РФ — 1,5%).

Показатель распространенности избыточной массы тела у родителей (законных представителей) обучающихся выглядит следующим образом: избыточная масса тела у отцов находится в диапазоне от 43,4% в Кировской области до 58,6% в Самарской области (при среднем по ПФО — 47,8%, РФ — 47,1%); у матерей — от 27% в Чувашской Республике до 37,8% в Самарской области (при среднем по ПФО — 31,8%, РФ — 31,2%). Распространенность ожирения у отцов находится в диапазоне от 19,4% в Удмуртской Республике до 34,6% в Пензенской области (при среднем

по ПФО — 25,9%, РФ — 29%); у матерей — от 11,9% в Чувашской Республике до 20,5% в Пензенской области (при среднем по ПФО — 15,1%, РФ — 16,5%). Существенных различий по показателям распространенности избыточной массы тела и ожирения как среди матерей, так и отцов не выявлено.

Проведен анализ данных интервьюирования, касающихся особенностей организации и качества питания школьников.

Охват горячим питанием учащихся в ПФО составил 88,5%, в РФ — 81,4%. Наиболее высокий процент охвата горячим питанием наблюдался среди школьников 1–4 классов и составлял 99,5% по ПФО и 99,0% по РФ. Наименьший охват выявлялся среди учащихся 10–11 классов — 74,8% (по РФ — 63,5%) и 5–9 классов — 80,2% (по РФ — 68,6%).

В сравнении с предыдущим учебным годом, удалось увеличить охват организованным питанием школьников. Наибольшее увеличение данного показателя отмечалось в Самарской области (по учащимся 5–9 и 10–11 классов). В ПФО активно реализовывалось питание в школах по типу шведского стола. В 2022–2023 учебном году среди всех регионов, принимавших участие в мониторинге, впервые такое питание было организовано в 23 школах, в том числе в 7 общеобразовательных организациях ПФО. Вегетариан-

ское меню реализовывалось в единичных школах (в 2 школах Кировской области и в 2 — в Чувашской Республике). В общеобразовательных организациях в 75 субъектах РФ, принявших участие в анкетировании, имелась единичная практика организованной выдачи детям вне приема пищи витаминов и минеральных веществ. При этом в школах ПФО эта задача реализовывалась на более низком уровне, чем среднероссийский показатель. Удельный вес школ ПФО, обеспечивающих выдачу витаминов обучающимся 1–4 классов составил 9,7% (по РФ — 13,1%), 5–9 классов — 6,8% (по РФ — 9,2%) и 10–11 классов — 4,8% (по РФ — 7,1%). Выдача препаратов, включающих микроэлементы, осуществлялась для обучающихся 1–4 классов — в 3,1% школ (по РФ — 5,7%), 5–9 классов — в 2,2% (по РФ — 4,3%), 10–11 классов — в 1,5% школ (по РФ — 3,5%). Стоит отметить, что ни в одной из школ, из числа организаций, принявших участие в анкетировании в 2023 г., не было разработано меню для детей с сахарным диабетом и пищевой аллергией, хотя в школах ПФО обучались дети с такими заболеваниями (с сахарным диабетом — в Республике Марий Эл, с пищевой аллергией — в Чувашской Республике и Нижегородской области).

В 4147 общеобразовательных организациях, из числа школ, принявших участие в анкетировании в 2022–2023 учебном году (90,9%), реализовывались санитарно-просветительские программы, разработанные Роспотребнадзором и Министерством просвещения России. 100% охват общеобразовательных организаций обучением по программе «Основы здорового питания» среди регионов ПФО отмечался только в Республике Мордовия. Территорий со 100% охватом школ программой «Разговор о здоровом питании» в округе не выявлено. Наиболее высокие показатели охвата вовлечением в реализацию программы «Разговор о здоровом питании» (90% и выше) отмечены в Республике Мордовия (94,1%) и Самарской области (96%). Программа «Школьное молоко» реализовывалась в 10,7% школ

ПФО (по РФ — 11,4%), «Школьный мед» — в 0,7% (по РФ — 0,6%). Организация родительского контроля проводилась в 55,2% школ ПФО, при этом в отдельных школах мероприятия родительского контроля в 2022–2023 учебном году не проводились вообще.

Более чем в 25% организаций, принявших участие в анкетировании, и проводивших оценку индекса несъедаемости, значения индекса несъедаемости были более 10%, в том числе, по обучающимся 1–4 классов — в Пермском крае (28,9%), Республике Марий Эл (26,7%), Удмуртской Республике (30,0%).

Большое значение в режиме дня ребенка имеет частота приемов пищи, которая должна составлять не менее 4 приемов пищи в день. При этом удельный вес детей, питающихся в учебные дни 3 раза в день и менее, составил в ПФО 38,0% (по РФ — 41,4%), в выходные данный показатель составлял 22,1% (по РФ — 24,7%). Удельный вес детей, не питающихся перед выходом в школу, составил 7,9%, что соответствует среднероссийскому уровню (8,0%).

В структуре самостоятельного выбора детьми продуктов питания при неорганизованном питании вне школы преобладали фаст-фуд, чипсы и сладкие газированные напитки. Фаст-фуд при среднем показателе 7,8% по РФ в рационе школьников ПФО составлял 6,7% (показатели в регионах ПФО находились в диапазоне от 3,7% до 13,4%). Средний показатель употребления школьниками чипсов по ПФО составил 6,6% (по РФ — 7,3%). При этом размах диапазона по различным субъектам региона находился в пределах 3,9% до 9,7%. Различий по показателям употребления сладких газированных напитков в показателях по РФ и ПФО не наблюдалось (соответственно 8,9 и 8,5%).

Удельный вес респондентов ПФО, занимающихся спортом, составил среди учащихся 2 классов — 41,7% (по РФ — 42,7%), 5 классов — 41,2% (по РФ — 42,8%), 10 классов — 39,5% (по РФ — 41,4%), при этом наибольший удельный вес таких детей в Ульяновской области (51,1%), в Пензенской области (47,3%).

Дефицит двигательной активности в среднем по ПФО отмечался у учащихся 2 классов — 22% (по РФ — 23,4%), 5 классов — 29,8% (по РФ — 28,7%), 10 классов — 33,1% (по РФ — 32,6%), при этом наибольший удельный вес таких детей отмечался в Самарской области (45,7%). В среднем, по удельному весу детей, занимающихся спортом или испытывающих дефицит двигательной активности ПФО находится на среднероссийском уровне.

Ежедневно в учебные дни проводят за просмотром телевизора и гаджетов более 3 часов по ПФО: учащиеся 2 классов — 9,6% (по РФ — 11,8%), 5 классов — 21,9% (по РФ — 22,2%), 10 классов — 43,3% (по РФ — 43,1%), при этом максимальный показатель отмечался у десятиклассников Пермского края (64,2%), Кировской области (54,4%), Удмуртской республики (51,5%), Республики Марий Эл (50,5%). В выходные дни в среднем проводят за просмотром телевизора и гаджетов более 3 часов по ПФО учащиеся 2 классов — 36,1% (по РФ — 39,9%), 5 классов — 52,3% (по РФ — 53,5%), 10 классов — 67,0% (по РФ — 66,8%), при этом максимальный показатель отмечался у десятиклассников Кировской области (81%), Пермского края (79,0%), Республики Марий Эл (77,5%), Самарской области (74,8%), Удмуртской области (71,1%). Стоит отметить, что в среднем в ПФО отмечается более низкая доля детей младшего возраста, увлеченных просмотром телевизора и гаджетов в свободное время по сравнению со среднероссийским уровнем и наоборот, требует внимания достаточно высокий удельный вес десятиклассников, посвящающих большое количество свободного времени просмотру телевизора и использованию гаджетов.

Обсуждение

Анализ показателей первичной заболеваемости детей и подростков позволил выявить в ПФО наиболее высокие среднемноголетние значения их в сравнении с данными по РФ по таким заболеваниям как анемии, заболевания органов кровообращения, болезни нервной систе-

мы и миопии. В результате анализа выявлено незначительное повышение уровня первичной заболеваемости ожирением в период с 2012 по 2022 гг. в группе детей (0–14 лет) и более выраженный — в группе подростков (15–17 лет). Темпы прироста данных величин за этот период у детей и подростков ПФО не имели существенных различий с показателями по Российской Федерации в целом.

Таким образом, в ПФО удельный вес детей и подростков с ожирением и избыточной массой тела и подростков в большинстве возрастных групп несущественно ниже, чем в среднем по РФ и соответственно находится практически на среднероссийском уровне.

Удельный вес школ ПФО, обеспечивающих выдачу витаминов и микроэлементов учащимся был ниже, чем в среднем по РФ. По результатам исследований во всех регионах РФ дефицит витаминов и минеральных веществ носит сочетанный характер, наблюдается в течение всего года и относится ко всем возрастным и профессиональным группам населения [12, 21]. В связи с этим приобретает особую актуальность для школ ПФО выдача школьникам дополнительного питания, обогащенного витаминами и минеральными элементами.

Гиподинамия является одним из основных современных факторов развития избыточной массы тела, а провоцирующим фактором гиподинамии является времяпровождение населения с гаджетами большую часть свободного времени [22–24]. По данным проведенного мониторинга наибольший удельный вес школьников ПФО, испытывающих дефицит двигательной активности, составили учащиеся 10 классов (33,1%) и также среди этой возрастной группы большинство подростков предпочитали проводить свободное время у телевизора или с гаджетами. Из чего следует, что наибольшему риску формирования избыточной массы тела и ожирения подвержены обучающиеся старшего школьного возраста. Установлены статистически-значимые коэффициенты корреляции между: продолжительностью обще-

го экранного времени более 4 часов в сутки и гиподинамией у обучающихся всех возрастных групп ($r = 0,69$; $p \leq 0,05$); гиподинамией и ожирением у юношей, обучающихся в 10 классах ($r = 0,77$; $p \leq 0,05$); сочетанием частоты питания детей в учебные и выходные дни менее 4 раз в сутки и ожирением у обучающихся всех возрастных групп ($r = 0,58$; $p \leq 0,05$); ожирением у обоих родителей и ожирением у обучающихся по всем изученным возрастнополовым группам ($r = 0,92$; $p \leq 0,05$).

Было установлено, что ни в одной из школ ПФО, из числа организаций, принявших участие в анкетировании в 2023 г., не разработано меню для детей с сахарным диабетом и пищевой аллергией, что является несомненной задачей в связи с высокой актуальностью на сегодняшний день организации индивидуализированного школьного питания для детей с алиментарно-зависимыми заболеваниями [25, 26].

Заключение

Проведенным исследованием установлено, что показатели, характеризующие качество организации питания школьников Приволжского федерального округа, не отличаются от средних данных по Российской Федерации. Выявленные особенности в питании обучающихся изучаемого региона, характеризующиеся недостаточным обеспечением рациона витаминно-минеральными веществами, отсутствие обеспечения питанием детей с заболеваниями, требующими индивиду-

ального подхода в организации питания, дефицит двигательной активности, особенно среди старшеклассников, могут являться причиной формирования избыточной массы тела и ожирения, а также развития алиментарно-обусловленных заболеваний, в частности анемией и заболеваниями органов кровообращения, выявляемые в регионе на более высоком уровне. Отмечается недостаточный охват школьников и их родителей (законных представителей) обучением по программам, посвященным вопросам здорового питания и здорового образа жизни.

Вместе с тем, в Приволжском федеральном округе активно внедряются новые формы организованного питания, в том числе: питание по выбору; вегетарианское меню; программы «Школьное молоко» и «Школьный мёд». Более чем в половине субъектов региона отмечается сравнительно невысокая стоимость школьных завтраков. Полученные данные являются основой для разработки профилактических мероприятий по улучшению организации питания с учетом выявленных особенностей. С целью профилактики ожирения и избыточной массы тела, а также улучшения школьного питания, предлагается активизировать работу с родителями (законными представителями) и обучающимися по привитию навыков здорового образа жизни и здорового питания с учетом возрастных особенностей, в том числе с использованием средств массовой информации.

Список источников

1. Замбрицкий О.Н., Бацукова Н.Л. Гигиенические основы рационального питания. Оценка адекватности фактического питания. 4-е изд. Минск: БГМУ, 2020.
2. Глобальные основы мониторинга в области питания. Оперативное руководство для отслеживания прогресса на пути достижения целей на 2025 год. ВОЗ; 2018. [Интернет]. Доступно по: <https://medcenter.by/wp-content/uploads/2023/12/globalnye-osnovy-monitoringa-v-oblasti-pitaniya.pdf>. Ссылка активна на 21.02.2024.
3. Nelis K., van Rossum C. Preparation of Dutch food consumption data for risk assessment // EFSA Journal. 2018. Vol. 16, No. S1. P. e160810. doi: [10.2903/j.efsa.2018.e160810](https://doi.org/10.2903/j.efsa.2018.e160810)
4. Кедрова И.И., Федоренко Е.В., Славинский А.В., и др. Методы оценки фактического питания и пищевого статуса взрослых. Минск; 2015.
5. Митрохин О.В., Матвеев А.А., Ермакова Н.А., и др. Оценка факторов риска возникновения алиментарно-зависимых заболеваний студентов в связи с условиями питания // Анализ риска здоровью. 2019. № 4. С. 69–76. doi: [10.21668/health.risk/2019.4.07](https://doi.org/10.21668/health.risk/2019.4.07)
6. Мартинчик А.Н., Батурич А.К., Кешабянц Э.Э., и др. Анализ фактического питания детей и

- подростков России в возрасте от 3 до 19 лет // Вопросы питания. 2017. Т. 86, № 4. С. 50–60. doi: [10.24411/0042-8833-2017-00059](https://doi.org/10.24411/0042-8833-2017-00059)
7. Лир Д.Н., Перевалов А.Я. Анализ фактического домашнего питания проживающих в городе детей дошкольного и школьного возраста // Вопросы питания. 2019. Т. 88, № 3. С. 69–77. doi: [10.24411/0042-8833-2019-10031](https://doi.org/10.24411/0042-8833-2019-10031)
 8. Глобальная стратегия ВОЗ по питанию, физической активности и здоровью. Руководство для стран по мониторингу и оценке осуществления. ВОЗ; 2009. [Интернет]. Доступно по: <https://zdorovyegoroda.ru/wp-content/uploads/2016/12/Zdorove-pitanie-Rukovodstvo-po-otsenke-globalnoy-strategii.pdf>. Ссылка активна на 21.02.2024.
 9. Батурин А.К., Погожева А.В., Сорокина Е.Ю., и др. Изучение полиморфизма генов при ожирении у жителей России // РМЖ. Эндоболлизм. 2015. № Спецвыпуск. С. 7.
 10. Московская декларация. Преамбула «Первая глобальная министерская конференция по здоровому образу жизни и неинфекционным заболеваниям»; Москва, 28–29 апреля 2011 г. Доступно по: https://oncology.ru/law/2011/moscow_declaration.pdf?ysclid=ls2wdmy99k335639895. Ссылка активна на 21.02.2024.
 11. Ожирение и избыточная масса тела [Интернет]. Доступно по: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/ru/>. Ссылка активна на 21.02.2024.
 12. Тутельян В.А., Герасименко Н.Ф., Никитюк Д.Б., и др. Глава 13. Оптимальное питание — основа здорового образа жизни. В кн.: Герасименко Н.Ф., Глыбочко П.В., Есауленко И.Э., и др., ред. Здоровье молодежи: новые вызовы и перспективы. Т. 3. Технологии снижения рисков здоровью. Профилактика и диспансеризация. Здоровое питание. М.: Научная книга; 2019. С. 228–249.
 13. Мажаева Т.В., Носова И.А., Пряничникова Н.И., и др. Региональные особенности питания школьников Свердловской области (результаты мониторинга, проведенного в рамках федерального проекта «Укрепление общественного здоровья»). В сб.: Попова А.Ю., Зайцева Н.В., ред. Анализ риска здоровью — 2021. Внешне-средовые, социальные, медицинские и поведенческие аспекты. Совместно с международной встречей по окружающей среде и здоровью RISE-2021: материалы XI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием; Пермь, 18–20 мая 2021 г. Пермь; 2021. Т. 1. С. 397–403. Доступно по: https://fcrisk.ru/sites/default/files/upload/conference/2043/fcrisk_conf_2021_materials-1.pdf#page=397. Ссылка активна на 21.02.2024.
 14. Разварина И.Н., Фахрадова Л.Н. Факторы риска снижения здоровья детского населения Вологодской области // Экономика и социум. 2016. № 7 (26). С. 256–266. Доступно по: https://www.iupr.ru/_files/ugd/b06fdc_fc1f5e36dff84faa8384e1cc73b73d78.pdf?index=true. Ссылка активна на 21.02.2024.
 15. Москаленко О.П., Ковалева Е.Л. Социально-экологические исследования качества жизни детского населения Брянской области // Научно-технический вестник Брянского государственного университета. 2016. № 3. С. 107–115. Доступно по: <https://ntv-brgu.ru/ntv-bgu-2016-03-09>. Ссылка активна на 21.02.2024.
 16. Иванова И.Л., Важенина А.А., Транковская Л.В., и др. Региональные аспекты питания детского населения в условиях Приморского края // Здоровье населения и среда обитания — ЗНиСО. 2019. № 11 (320). С. 32–37. doi: [10.35627/2219-5238/2019-320-11-32-37](https://doi.org/10.35627/2219-5238/2019-320-11-32-37)
 17. Яковлева Е.Л. Выявляя специфику татарской национальной кухни // Бюллетень науки и практики. 2018. Т. 4, № 3. С. 362–370. Доступно по: <https://bulletennauki.ru/gallery/%D0%91%D0%9D%D0%9F%20%E2%84%963%202018.pdf>. Ссылка активна на 21.02.2024.
 18. Ларионова Т.К., Бакиров А.Б., Даукаев Р.А. Оценка питания взрослого населения Республики Башкортостан // Вопросы питания. 2018. Т. 87, № 5. С. 37–42. doi: [10.24411/0042-8833-2018-10051](https://doi.org/10.24411/0042-8833-2018-10051)
 19. Кандрина И.А., Щанкина Л.Н. Традиционное питание мордвы Республики Мордовия и Дальнего Востока // Вестник Тамбовского государственного технического университета. 2011. Т. 17, № 1. С. 230–241.
 20. Тарасова Л.В., Хохлова Е.А., Степашина Т.Е., и др. Оценка особенностей рациона питания практически здоровых жителей Чувашской республики // Медицинский альманах. 2011. № 2 (15). С. 106–111.
 21. Козырева П.М., Сафронова А.М., Старовойтов М.Л. Анализ фактического питания и пищевого статуса различных групп населения. В кн.: Вестник Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения НИУ ВШЭ (RLMS-HSE). М.; 2014. Вып. 4. С. 131–165.
 22. Новикова И.И., Юрк Д.Е., Сорокина А.В., и др. Гигиеническая оценка влияния ограничений в использовании сотовых телефонов на двигательную активность и здоровье школьников // Здоровье населения и среда обитания — ЗНиСО. 2020. № 8 (329). С. 10–14. doi: [10.35627/2219-5238/2020-329-8-10-14](https://doi.org/10.35627/2219-5238/2020-329-8-10-14)
 23. Ходаева П.А., Алферова С.В. Профилактика заболеваний, связанных с малоподвижным образом жизни, среди молодёжи // Образование и наука без границ: социально-гуманитарные науки. 2023. № 20. С. 162–166.
 24. Макарова Л.В., Лукьянец Г.Н. Гаджеты и их использование учащимися во внешкольной деятельности // Новые исследования. 2019. № 1 (57). С. 15–24.
 25. Соловьева Ю.В. Медико-социальные проблемы оптимизации питания детей и подростков в современных условиях // Российский вестник ги-

гиены. 2022. № 4. С. 30–36. doi: [10.24075/rbh.2022.056](https://doi.org/10.24075/rbh.2022.056)

26. Суворова А.В., Якубова И.Ш. Гигиеническая оценка организации питания школьников с ограниченными возможностями здоровья в общеобразовательных школах различных реги-

онов России. В кн.: Мельцер А.В., Якубова И.Ш., ред. Профилактическая медицина-2022: сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием; Санкт-Петербург, 30 ноября–01 декабря 2022 г. СПб.; 2022. С. 283–286.

References

1. Zambrizhitskiy ON, Batsukova NL. *Gigiyenicheskiye osnovy ratsional'nogo pitaniya. Otsenka adekvatnosti fakticheskogo pitaniya*. 4th ed. Minsk: BGMU, 2020. (In Russ).
2. Global Nutrition Monitoring Framework: operational guidance for tracking progress in meeting targets for 2025. WHO; 2018. [Internet]. Available at: https://medcenter.by/wp-content/uploads/2023/12/globalnye-osnovy-monitoringa-v-oblasti-pitanij_a.pdf. Accessed: 2024 February 21. (In Russ).
3. Nelis K, van Rossum C. Preparation of Dutch food consumption data for risk assessment. *EFSA Journal*. 2018;16(S1):e160810. doi: [10.2903/j.efsa.2018.e160810](https://doi.org/10.2903/j.efsa.2018.e160810)
4. Kedrova II, Fedorenko EV, Slavinskiy AV, et al. *Metody otsenki fakticheskogo pitaniya i pishchevogo statusa vzroslykh*. Minsk; 2015. (In Russ).
5. Mitrokhin OV, Matveev AA, Ermakova NA, et al. Assessing risk factors that can cause alimentary-dependent diseases among students due to their nutrition. *Health Risk Analysis*. 2019;(4):69–76. (In Russ). doi: [10.21668/health.risk/2019.4.07.eng](https://doi.org/10.21668/health.risk/2019.4.07.eng)
6. Martinchik AN, Baturin AK, Keshabyants EE, et al. Dietary intake analysis of Russian children 3–19 years old. *Problems of Nutrition*. 2017;86(4): 50–60. (In Russ). doi: [10.24411/0042-8833-2017-00059](https://doi.org/10.24411/0042-8833-2017-00059)
7. Lir DN, Perevalov AY. Analysis of actual home nutrition of urban children of pre-school and school age. *Problems of Nutrition*. 2019;88(3):69–77. (In Russ). doi: [10.24411/0042-8833-2019-10031](https://doi.org/10.24411/0042-8833-2019-10031)
8. WHO global strategy on diet, physical activity and health: a framework to monitor and evaluate implementation. WHO; 2009. [Internet]. Available at: <https://zdorovyegoroda.ru/wp-content/uploads/2016/12/Zdorove-pitanie-Rukovodstvo-po-otsenke-globalnoy-strategii.pdf>. Accessed: 2024 February 21. (In Russ).
9. Baturin AK, Pogozheva AV, Sorokina EY, et al. The study of the association of polymorphism obesity among residents of Russia. *RMJ*. 2015;(S):7. (In Russ).
10. *Moskovskaya deklaratsiya. Preambula «Pervaya global'naya ministerskaya konferentsiya po zdorovomu obrazu zhizni i neinfektsionnym zabolevaniyam»*; Moscow, 28–29 April 2011. Available at: https://oncology.ru/law/2011/moscow_declaration.pdf?ysclid=ls2wdmy99k335639895. Accessed: 2024 February 21. (In Russ).
11. Obesity and overweight [Internet]. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>. Accessed: 2024 February 21.
12. Tutel'yan VA, Gerasimenko NF, Nikityuk DB, et al. Chapter 13. Optimal'noye pitaniye — osnova zdorovogo obraza zhizni. In: *Gerasimenko NF, Glybochko PV, Esaulenko IE, et al., editors. Zdorov'ye molodezhi: novyye vyzovy i perspektivy. Vol. 3. Tekhnologii snizheniya riskov zdorov'yu. Profilaktika i dispanserizatsiya. Zdorovoye pitaniye*. Moscow: Nauchnaya kniga; 2019. P. 228–49. (In Russ).
13. Mazhayeva TV, Nosova IA, Pryanichnikova NI, et al. Regional'nyye osobennosti pitaniya shkol'nikov Sverdlovskoy oblasti (rezul'taty monitoringa, provedennogo v ramkakh federal'nogo proyekta «Ukrepleniye obshchestvennogo zdorov'ya»). In: *Popova AY, Zaytseva NV, editors. Analiz riska zdorov'yu — 2021. Vneshnesredovyye, sotsial'nyye, meditsinskiye i povedencheskiye aspekty. Sovmestno s mezhdunarodnoy vstrechey po okruzhayushchey srede i zdorov'yu RISE-2021: materialy XI Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiyem; Perm', 18–20 May 2021*. Perm'; 2021;1:397–403. Available at: https://fcrisk.ru/sites/default/files/upload/conferenc_e/2043/fcrisk_conf_2021_materials-1.pdf#page=397. Accessed: 2024 February 21. (In Russ).
14. Razvarina IN, Fakhradova LN. Faktory riska snizheniya zdorov'ya detskogo naseleniya Vologodskoy oblasti. *Ekonomika i Sotsium*. 2016;(7): 256–66. Available at: https://www.iupr.ru/_files/ugd/b06fdc_fc1f5e36dff84faa8384e1cc73b73d78.pdf?index=true. Accessed: 2024 February 21. (In Russ).
15. Moskalenko OP, Kovaleva EL. Socio-ecological research on children's quality of life in Bryansk region. *Scientific and Technical Journal of Bryansk State University*. 2016;(3):107–15. Available at: <https://ntv-brgu.ru/ntv-bgu-2016-03-09>. Accessed: 2024 February 21. (In Russ).
16. Ivanova IL, Vazhenina AA, Trankovskaya LV, et al. Regional aspects of child nutrition in the conditions of the Primorsky Territory. *Public Health and Life Environment — PH&LE*. 2019;(11):32–7. (In Russ). doi: [10.35627/2219-5238/2019-320-11-32-37](https://doi.org/10.35627/2219-5238/2019-320-11-32-37)
17. Iakovleva E. Detecting the specificity of the Tatarian national cuisine. *Bulletin of Science and Practice*. 2018;4(3):362–70. Available at: <https://bulletennauki.ru/gallery/%D0%91%D0%9D%D0%9F%20%E2%84%96%202018.pdf>. Accessed: 2024 February 21. (In Russ).
18. Larionova TK, Bakirov AB, Daukaev RA. Nutritional assessment of adult population of the Republic of Bashkortostan. *Problems of Nutrition*.

- 2018;87(5):37–42. (In Russ). doi: [10.24411/0042-8833-2018-10051](https://doi.org/10.24411/0042-8833-2018-10051)
19. Kandrina IA, Shchankina LN. Traditional Food of Mordovians Living in the Republic of Mordovia and the Far East. *Vestnik TSTU*. 2011;17(1):230–41. (In Russ).
20. Tarasova LV, Khokhlova EA, Stepashina TE, et al. Assessment of characteristics of food diet among apparently healthy residents of the Chuvash republic. *Meditsinskiy Al'manakh*. 2011;(2):106–11. (In Russ).
21. Kozyreva PM, Safronova AM, Starovoytov ML. Analiz fakticheskogo pitaniya i pishchevogo statusa razlichnykh grupp naseleniya. In: *Vestnik Rossiyskogo monitoringa ekonomicheskogo polozheniya i zdorov'ya naseleniya NIU VShE (RLMS-HSE)*. Moscow; 2014;4:131–65. (In Russ).
22. Novikova II, Yurk DE, Sorokina AV, et al. Hygienic assessment of the impact of restrictions on the use of cellphones on physical activity and health of schoolchildren. *Public Health and Life Environment — PH&LE*. 2020;(8):10–4. (In Russ). doi: [10.35627/2219-5238/2020-329-8-10-14](https://doi.org/10.35627/2219-5238/2020-329-8-10-14)
23. Khodaeva PA, Alferova SV. Prevention of Diseases Connected with Sedentary Lifestyle among Young People. *Obrazovanie i Nauka bez Granic: Social'no-Gumanitarnye Nauki*. 2023;(20):162–6. (In Russ).
24. Makarova LV, Lukyanets GN. Gadgets and their use in extracurricular activities. *Novyye Issledovaniya*. 2019;(1):15–24. (In Russ).
25. Solovyova JV. Medical and social problems of optimizing the nutrition of children and adolescents under the conditions of today. *Russian Bulletin of Hygiene*. 2022;(4):30–6. (In Russ). doi: [10.24075/rbh.2022.056](https://doi.org/10.24075/rbh.2022.056)
26. Suvorova AV, Yakubova ISh. Gigiyenicheskaya otsenka organizatsii pitaniya shkol'nikov s ograni-chennymi vozmozhnostyami zdorov'ya v obshcheobrazovatel'nykh shkolakh razlichnykh regionov Rossii. In: *Mel'tser AV, Yakubova ISh, editors. Profilakticheskaya meditsina-2022: sbornik nauchnykh trudov Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiyem; Saint-Petersburg, 30 November–01 December 2022*. Saint-Petersburg; 2022. P. 283–6. (In Russ).

Дополнительная информация

Финансирование. Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

Этика. Использованы данные респондента в соответствии с письменным информированным согласием.

Информация об авторах:

✉ *Зубцовская Нина Александровна* — научный сотрудник организационно-методического отдела, SPIN: 3226-2757, <https://orcid.org/0000-0001-6817-200X>, e-mail: zubtsovskaya_na@niig.su

Сизова Елена Петровна — главный врач, e-mail: fguz@16.rospotrebnadzor.ru

Новикова Ирина Игоревна — д-р мед. наук, профессор, директор, SPIN: 3773-2898, <https://orcid.org/0000-0003-1105-471X>, e-mail: novikova_ii@niig.su

Сорокина Александра Васильевна — канд. мед. наук, ведущий научный сотрудник организационно-методического отдела, SPIN: 8514-4319, <https://orcid.org/0000-0002-4660-1368>, e-mail: sorokina_av@niig.su

Вклад авторов:

Зубцовская Н. А. — дизайн исследования, статистический анализ данных, написание текста.

Сизова Е. П. — интерпретация и статистический анализ данных, написание текста.

Новикова И. И. — постановка цели и задачи, дизайн исследования, анализ данных, написание текста, редактирование.

Сорокина А. В. — анализ литературных источников, написание текста, редактирование.

Утверждение окончательного варианта статьи, ответственность за целостность всех частей статьи — все соавторы.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Funding. The authors declare no funding for the study.

Ethics. The data is used in accordance with the informed consent of respondent.

Information about the authors:

✉ *Nina A. Zubtsovskaya* — Researcher of the Organizational and Methodological Department, SPIN: 3226-2757, <https://orcid.org/0000-0001-6817-200X>, e-mail: zubtsovskaya_na@niig.su

Elena P. Sizova — Chief Physician, e-mail: fguz@16.rospotrebnadzor.ru

Irina I. Novikova — MD, Dr. Sci. (Med.), Professor, Director, SPIN: 3773-2898, <https://orcid.org/0000-0003-1105-471X>, e-mail: novikova_ii@niig.su

Aleksandra V. Sorokina — MD, Cand. Sci. (Med.), Leading Researcher of Organizational and Methodological Department, SPIN: 8514-4319, <https://orcid.org/0000-0002-4660-1368>, e-mail: sorokina_av@niig.su

Contribution of the authors:

Zubtsovskaya N. A. — design of study, statistical analysis of data, writing the text.

Sizova E. P. — interpretation and statistical analysis of data, writing the text.

Novikova I. I. — setting the aim and objectives, design of study, analysis of data, writing the text, editing.

Sorokina A. V. — analysis of literary sources, writing the text, editing.

Approval of the final version of the article, responsibility for the integrity of all parts of the article all authors.

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interests.