

Тапешкина Н.В.<sup>1,2</sup>, Горячева О.В.<sup>1</sup>, Поварницина Н.В.<sup>1</sup>, Матвеева О.В.<sup>1</sup>, Блажина О.Н.<sup>1</sup>

## Особенности питания первоклассников разных поколений в выходные дни

<sup>1</sup>ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний», 654041, Новокузнецк, Россия;

<sup>2</sup>Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей – филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, 654005, Новокузнецк, Россия

### РЕЗЮМЕ

**Введение.** Питание является важной составляющей в жизни человека, так как обеспечивает основные функции организма. В период обучения ребёнка в школе происходит перестройка организма детей, увеличиваются психоэмоциональные нагрузки. Первokлассники приходят в новую для них среду, и правильно организованное питание как в школе, так и дома будет способствовать защите организма ребёнка, улучшить его адаптацию.

**Цель исследования** – сравнительный анализ структуры питания первоклассников разных поколений в выходные дни в динамике (2014, 2024 гг.).

**Материалы и методы.** Исследование проведено в 10 общеобразовательных учреждениях в сентябре 2014 и 2024 гг. Объект исследования – школьники первых классов в возрасте 7 лет ( $n = 400$ ), проживающие в моногородах юга Кузбасса. В домашних условиях питание детей изучалось методом 24-часового (суточного) воспроизведения питания.

**Результаты.** При изучении продуктового набора установлено, что уровень потребления детьми продуктов питания в динамике сильно варьирует в сравнении с рекомендованными нормами. В рационах выходного дня у школьников установлен недостаток рыбы и морепродуктов; мяса, молока и кисломолочных продуктов; творога, сыров твёрдых сортов, масла растительного. Энергетическая ценность рационов в среднем находится в диапазоне нормируемых величин. Среднесуточные рационы школьников как в 2014-м, так и в 2024 г. (1 : 1,3 : 4,7 и 1 : 1,2 : 4,5) не были сбалансированными по соотношению основных макронутриентов. В рационах в выходные дни у школьников преобладала жировая модель питания.

**Ограничения исследования.** Исследование лимитировано выборкой группы школьников разных поколений, обучающихся в первых классах.

**Заключение.** Анализ фактического питания в динамике выявил актуальность изучения причин, приводящих к нарушениям в организации питания детей в домашних условиях, что даёт возможность прогнозировать и структурировать ошибки родителей с последующим консультированием по вопросам правильного питания.

**Ключевые слова:** питание школьников первых классов; домашнее питание; выходные дни

**Соблюдение этических стандартов.** Исследование одобрено биоэтическим комитетом ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний» (протокол заседания № 4 (§ 1) от 18.11.2021 г.), проведено согласно общепринятым научным принципам Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации (ред. 2013 г.). Все участники дали информированное добровольное письменное согласие на участие в исследовании

**Для цитирования:** Тапешкина Н.В., Горячева О.В., Поварницина Н.В., Матвеева О.В., Блажина О.Н. Особенности питания первоклассников разных поколений в выходные дни. *Гигиена и санитария*. 2025; 104(7): 901–907. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2025-104-7-901-907> <https://elibrary.ru/hkrijdn>

**Для корреспонденции:** Тапешкина Наталья Васильевна, e-mail: natasha72.03.24@mail.ru

**Участие авторов:** Тапешкина Н.В. – концепция и дизайн исследования, написание текста, редактирование; Горячева О.В., Поварницина Н.В. – сбор материала; Матвеева О.В., Блажина О.Н. – обработка данных. Все соавторы – утверждение окончательного варианта статьи, ответственность за целостность всех её частей.

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

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

Поступила: 21.04.2025 / Поступила после доработки: 22.05.2025 / Принята к печати: 26.06.2025 / Опубликовано: 20.08.2025

Natalia V. Tapeshkina<sup>1,2</sup>, Olga V. Goryacheva<sup>1</sup>, Natalya V. Povarnitsina<sup>1</sup>, Oksana V. Matveeva<sup>1</sup>, Olga N. Blazhina<sup>1</sup>

## Features of nutrition the in first-graders of various generations on weekends

<sup>1</sup>Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, Novokuznetsk, 654041, Russian Federation;

<sup>2</sup>Novokuznetsk State Institute for Further Training of Physicians – Branch Campus of the Russian Medical Academy of Continuous Professional Education of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Novokuznetsk, 654005, Russian Federation

### ABSTRACT

**Introduction.** Nutrition is an important component of human life, as it provides the basic vital functions of the body.

**The aim of the study** is a comparative analysis of the structure of nutrition of first-graders of different generations on weekends in dynamics (2014, 2024).

**Materials and methods.** The study was conducted in ten general education institutions (total  $n = 400$  children): in September 2014 and 2024. The object of the study is first-graders aged 7 years, living in single-industry towns in the south of Kuzbass. At home, the children's nutrition was studied using the 24-hour (daily) reproduction of nutrition method.

**Results.** When studying the food set consumed by children, the level of food consumption in dynamics was found to vary greatly in comparison with the recommended norms. In the weekend diets in schoolchildren, a lack of fish and seafood; meat, milk and fermented milk products; cottage cheese, hard cheeses, vegetable oil was found. The average daily diets are unbalanced. The energy value of food rations is on average within the range of standardized values. The average daily rations

of schoolchildren both in 2014 and 2024 (1:1.3:4.7 and 1:1.2:4.5) were not balanced in terms of the ratio of basic macronutrients. In the rations of schoolchildren on weekends, the fat model of nutrition prevailed.

**Limitations.** The study is limited to a sample of a group of schoolchildren of different generations studying in the first grades.

**Conclusion.** The analysis of actual nutrition in dynamics revealed the relevance of studying the causes leading to violations in the management of children's nutrition at home, which makes it possible to predict and structure the mistakes of parents with their subsequent consultation on issues of proper nutrition.

**Keywords:** meals for first-grade schoolchildren; home nutrition; weekends

**Compliance with ethical standards.** The study was approved by the Bioethics Committee of the Federal State Budgetary Scientific Institution "Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases" (Protocol of the Meeting No. 4 §1 dated November 18, 2021), conducted in accordance with the generally accepted scientific principles of the Helsinki Declaration of the World Medical Association (2013 edition). All participants gave informed voluntary written consent to participate in the study.

**For citation:** Tapeshkina N.V., Goryacheva O.V., Povarnitsina N.V., Matveeva O.V., Blazhina O.N. Features of nutrition the in first-graders of various generations on weekends. *Gigiena i Sanitariya / Hygiene and Sanitation, Russian journal*. 2025; 104(7): 901–907. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2025-104-7-901-907> <https://elibrary.ru/hkrjdn> (In Russ.)

**For correspondence:** Natalia V. Tapeshkina, e-mail: natasha72.03.24@mail.ru

**Contribution:** Tapeshkina N.V. — the concept and design of the study, writing the text, editing; Goryacheva O.V., Povarnitsina N.V. — collection of material; Matveeva O.V., Blazhina O.N. — data processing. All co-authors — approval of the final version of the article, responsibility for the integrity of all parts of the article.

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

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

Received: April 21, 2025 / Revised: May 22, 2025 / Accepted: June 26, 2025 / Published: August 20, 2025

## Введение

Питание является важной составляющей в жизни человека, так как обеспечивает основные функции организма [1, 2]. В период обучения ребёнка в школе происходит перестройка организма детей, увеличиваются психоэмоциональные нагрузки [3]. Первоклассники приходят в новую для них среду, и правильно организованное питание как в школе, так и дома будет способствовать защите организма ребёнка, улучшать его адаптацию [4]. Фактор питания влияет на здоровье человека на протяжении всей его жизни [5].

Исследования фактического питания школьников разных регионов показывают, что на протяжении многих лет в рационе детей имеется избыток сахара и соли, жиросодержащих продуктов, нарушены принципы рационального питания [6–9]. Формированию стойких пищевых стереотипов способствуют организация питания в семье, домашнее питание. Важной составляющей при организации питания детей является преемственность в школе и дома. Отсутствие взаимодействия специалистов системы образования, медицинских работников и родителей в области питания может в последующем стать фактором риска формирования нарушений пищевого поведения у школьников [10–13]. Изменения фактического питания школьников начального звена в динамике можно изучить с помощью мониторинга в разрезе каждой возрастной группы, чтобы в дальнейшем разработать алгоритм устранения нарушений, своевременно применить управленческие решения [14].

**Цель исследования** — сравнительный анализ структуры питания первоклассников разных поколений в выходные дни в динамике (2014, 2024 гг.).

## Материалы и методы

Исследование имело выборочный характер, проведено в 10 общеобразовательных учреждениях. Обследованы 400 детей семилетнего возраста, проживающие в моногородах юга Кузбасса: в сентябре 2014 г. — 101 мальчик и 99 девочек, в сентябре 2024 г. — 86 мальчиков и 114 девочек. Критерии включения: школьники с организованным двухразовым питанием в школьной столовой, не имеющие отклонений в здоровье, не посещающие спортивные кружки или секции. Наличие информированного согласия родителей или законных представителей. Фактическое питание изучалось методом 24-часового (суточного) воспроизведения питания; для сбора данных о домашнем питании использовали «Альбом порций продуктов и блюд» [15]. Сравнительный анализ структуры питания проводили с периодичностью 10 лет по основным показателям действующих на момент исследова-

ния нормативных документов<sup>1,2,3,4</sup>. Полученные результаты статистически обработаны с использованием пакета прикладных программ Statistica 6.0 с учётом характера распределения массива данных путём расчёта статистических характеристик анализируемых показателей (*Me* — медиана; 25-й, 75-й процентиля, интерквартильный интервал). Уровнем значимости считали значение  $p < 0,05$ .

## Результаты

Потребность организма ребёнка в макро- и микронутриентах возрастает по мере взросления и зависит от физических и психоэмоциональных нагрузок, нейрогормональной перестройки. Адаптация к системе обучения и питания в образовательном учреждении у школьников начального звена не всегда проходит идеально, дети в этом возрасте становятся более самостоятельными, могут питаться как в школе, так и дома, выбирая рацион согласно предпочтениям и сформировавшимся пищевым привычкам. Как изменились вкусовые привычки у детей разных поколений, мы можем увидеть, проанализировав данные в динамике у школьников одного возраста.

В выходные дни как в 2014-м, так и в 2024 г. для изучения в течение дня у всех школьников были выделены три основных приёма пищи — завтрак, обед и ужин. Также независимо от года исследования в течение дня у детей было от одного до трёх перекусов. Установлено, что у 67% (2014 г.) и у 78% (2024 г.) обследуемых детей перекус был перед сном в выходные дни. В эти приёмы пищи дети ели печеньё, бутерброды, сок, йогурты.

Рацион школьников в выходные дни различался по годам исследования. Это можно увидеть по результатам сравнительного анализа среднесуточных наборов пищевых продуктов. В табл. 1 представлена структура продуктового набора рационов школьников.

Анализ показал, что в выходные дни у современных первоклассников рацион разбалансирован в большей степени,

<sup>1</sup> Санитарно-эпидемиологические требования к организации питания обучающихся в общеобразовательных учреждениях, учреждениях начального и среднего профессионального образования: СанПиН 2.4.5.2409–08. М.; 2008.

<sup>2</sup> Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации: МР 2.3.1.2432–08. М.; 2008.

<sup>3</sup> Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания населения: СанПиН 2.3/2.4.3590–20. М.; 2020.

<sup>4</sup> Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации: МР 2.3.1.0253–21. М.; 2021.

Таблица 1 / Table 1

Основные группы пищевых продуктов в суточном рационе школьников 7 лет (*n* = 200), в выходные дни в разные годы исследования, *Me* (*Q*<sub>25</sub>; *Q*<sub>75</sub>)

The main groups of food products in the daily diet of schoolchildren aged 7 (*n* = 200), on weekends in different years of the study, *Me* (*Q*<sub>25</sub>; *Q*<sub>75</sub>)

| Продукт<br>Food products                                        | 2014 год / year                                          |                                                                                                                           |                                                      | 2024 год / year                                          |                                                                                                                           |                                                      |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|                                                                 | абсолютное значение в граммах<br>absolute value in grams | рекомендуемая норма потребления по СанПиН<br>recommended consumption rate (RCR) according to the Sanitary Rules and Norms | % от рекомендуемой нормы потребления<br>% of the RCR | абсолютное значение в граммах<br>absolute value in grams | рекомендуемая норма потребления по СанПиН<br>recommended consumption rate (RCR) according to the Sanitary Rules and Norms | % от рекомендуемой нормы потребления<br>% of the RCR |
| Хлеб пшеничный / Wheat bread                                    | 153 (125; 168)                                           | 150                                                                                                                       | 102 (83; 112)*                                       | 148 (121; 178)                                           | 150                                                                                                                       | 98 (81; 118)*                                        |
| Хлеб ржаной / Rye bread                                         | 43 (35; 47)                                              | 80                                                                                                                        | 54 (43; 58)*                                         | 41 (32; 45)                                              | 80                                                                                                                        | 51 (40; 56)*                                         |
| Макаронные изделия / Pasta products                             | 31 (23; 43)                                              | 15                                                                                                                        | 206 (153; 286)                                       | 36 (21; 44)                                              | 15                                                                                                                        | 240 (140; 293)                                       |
| Крупы, бобовые / Cereals, beans                                 | 49 (43; 61)                                              | 45                                                                                                                        | 108 (95; 135)                                        | 51 (41; 65)                                              | 45                                                                                                                        | 113 (91; 144)                                        |
| Картофель / Potato                                              | 154 (131; 180)                                           | 188                                                                                                                       | 82 (69; 96)                                          | 147 (141; 178)                                           | 188                                                                                                                       | 78 (75; 95)                                          |
| Овощи / Vegetables                                              | 234 (183; 265)                                           | 280                                                                                                                       | 84 (65; 94)                                          | 241 (188; 261)                                           | 280                                                                                                                       | 86 (67; 93)                                          |
| Фрукты и ягоды свежие<br>Fresh fruits and berries               | 108 (85; 151)                                            | 185                                                                                                                       | 58 (46; 82)*                                         | 126 (105; 171)                                           | 185                                                                                                                       | 68 (57; 92)*                                         |
| Соки фруктовые / Fruit juices                                   | 112 (91; 145)                                            | 200                                                                                                                       | 56 (45; 72)*                                         | 151 (106; 165)                                           | 200                                                                                                                       | 75 (53; 82)*                                         |
| Мясо / Meat                                                     | 67 (52; 71)                                              | 70                                                                                                                        | 95 (74; 101)*                                        | 66 (61; 69)                                              | 70                                                                                                                        | 94 (87; 98)*                                         |
| Птица / Poultry                                                 | 41 (35; 60)                                              | 35                                                                                                                        | 117 (100; 171)                                       | 44 (31; 60)                                              | 35                                                                                                                        | 125 (88; 171)                                        |
| Колбасные изделия / Sausage products                            | 36 (31; 37)                                              | 14.7                                                                                                                      | 244 (210; 251)*                                      | 38 (34; 48)                                              | 14.7                                                                                                                      | 258 (231; 326)*                                      |
| Рыба (филе) / Fish (fillet)                                     | 16 (13; 25)                                              | 58                                                                                                                        | 27 (22; 43)                                          | 17 (15; 31)                                              | 58                                                                                                                        | 29 (25; 53)                                          |
| Молоко, кисломолочные продукты<br>Milk, fermented milk products | 298 (250; 378)                                           | 450                                                                                                                       | 62 (55; 61)                                          | 292 (251; 361)                                           | 450                                                                                                                       | 65 (55; 80)                                          |
| Творог / Cottage cheese                                         | 30 (23; 51)                                              | 50                                                                                                                        | 60 (46; 102)*                                        | 36 (33; 58)                                              | 50                                                                                                                        | 72 (66; 116)*                                        |
| Сыр / Cheese                                                    | 10 (7; 12)                                               | 9.8                                                                                                                       | 102 (72; 122)                                        | 10 (7; 11)                                               | 9.8                                                                                                                       | 102 (72; 110)                                        |
| Сметана / Sour cream                                            | 9 (7; 10)                                                | 10                                                                                                                        | 90 (70; 100)                                         | 8 (7; 11)                                                | 10                                                                                                                        | 80 (70; 110)                                         |
| Яйца / Egg                                                      | 19 (17; 32)                                              | 40                                                                                                                        | 47 (42; 80)*                                         | 27 (21; 32)                                              | 40                                                                                                                        | 67 (52; 80)*                                         |
| Масло сливочное / Butter                                        | 21 (17; 24)                                              | 30                                                                                                                        | 70 (56; 80)*                                         | 26 (19; 34)                                              | 30                                                                                                                        | 86 (63; 113)*                                        |
| Масло растительное / Vegetable oil                              | 11 (9; 15)                                               | 15                                                                                                                        | 73 (60; 100)                                         | 12 (11; 15)                                              | 15                                                                                                                        | 80 (73; 100)                                         |
| Кондитерские изделия<br>Confectionery products                  | 30 (26; 35)                                              | 10                                                                                                                        | 300 (260; 350)*                                      | 35 (29; 39)                                              | 10                                                                                                                        | 350 (290; 390)*                                      |
| Сахар / Sugar                                                   | 39 (35; 51)                                              | 40                                                                                                                        | 97 (57; 127)*                                        | 38 (34; 50)                                              | 30                                                                                                                        | 126 (113; 166)*                                      |

Примечание. \* – разница статистически достоверна между группами (*p* < 0,05).  
Note: \* – the difference is statistically reliable between the groups (*p* < 0.05).

чем у детей в 2014 г. В организации питания школьников других регионов страны также встречаются аналогичные нарушения, следовательно, их можно объединить в группу типичных нарушений [16–19]. Потребление сахара практически не увеличилось, но за счёт снижения рекомендуемой нормы потребления в сутки для детей данного возраста его доля в рационе все же увеличилась в 1,3 раза. Кроме того, у современных первоклассников в выходные дни выявлена тенденция увеличения потребления таких продуктов питания, как колбасные, кондитерские, макаронные изделия (превышение нормы в 2,4–2,6; 3–3,5 и 2–2,4 раза соответственно). Рационы первоклассников были дефицитны по потреблению молока – от 35 до 38% от рекомендуемой нормы потребления (РНП); творога – от 28 до 40%; сметаны – от 10 до 20%; рыбы и морепродуктов – от 71 до 73%; яиц – от 33 до 53%. Школьники недополучали ржаного хлеба – от 46 до 49% от РНП; фруктов – от 32 до 42%; соков – от 25 до 44%; овощей – от 14 до 16%.

В 2024 г. увеличилось потребление птицы: 44 г/сут, что на 8% выше нормируемых показателей, при этом потребление мяса оставалось в пределах рекомендуемого количества. Уровень потребления первоклассниками отдельных групп

пищевых продуктов в разные годы отличается. В зависимости от года исследования увеличивается доля первоклассников, потреблявших продукты питания ниже рекомендуемой нормы.

Анализ продуктового набора в 2014 и 2024 гг. показал, что рыбу и морепродукты недостаточно потребляли от 53,1 до 84,7% школьников; мясо – от 28,1 до 36,3%; молоко и кисломолочные продукты – от 43,5 до 70,4%; творог – от 45,1 до 79,1%; сыры твёрдых сортов – от 20,3 до 52,3%. Кроме того, дефицитны по потреблению масла растительного были рационы 38,1 и 51,2% детей; масла сливочного – 21,9 и 59,1% в 2014 и 2024 гг. соответственно.

Нормы физиологической потребности в пищевых веществах и энергии для различных групп населения Российской Федерации пересмотрены в 2021 г., для детей семилетнего возраста нормы остались без изменений. В табл. 2 представлены количественные характеристики потребления энергии и пищевых веществ детьми в выходные дни в 2014 и 2024 гг.

Сравнительный анализ в динамике рационов детей показал, что энергетическая ценность в среднем находилась в пределах нормируемых показателей. По годам установлены различия поступления белков с пищей – 92–101% от нормы.

Таблица 2 / Table 2

**Макро- и микронутриентный состав рационов школьников 7 лет ( $n = 200$ ) в выходные дни в динамике,  $Me (Q_{25}; Q_{75})$** **Macro- and micronutrient composition of schoolchildren's aged 7 ( $n = 200$ ) diets on weekends in dynamics,  $Me (Q_{25}; Q_{75})$** 

| Нутриент<br>Nutrients                                    | Норма<br>физиологической<br>потребности<br>Norms<br>of physiological<br>needs | 2014 год / year                          |                                                                                          | 2024 год / year                          |                                                                                          |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                          |                                                                               | абсолютное<br>значение<br>absolute value | % от нормы<br>физиологической<br>потребности<br>% of the norms<br>of physiological needs | абсолютное<br>значение<br>absolute value | % от нормы<br>физиологической<br>потребности<br>% of the norms<br>of physiological needs |
| Калорийность, ккал / Calorie content, kcal               | 2100                                                                          | 2016 (1810; 2202)                        | 96 (86; 104)                                                                             | 2123 (1981; 2312)                        | 101 (94; 110)                                                                            |
| Белки, г / Proteins, g                                   | 63                                                                            | 58 (51; 70)                              | 92 (84; 111)                                                                             | 64 (59; 65)                              | 101 (93; 103)                                                                            |
| Белки животного происхождения, г<br>Animal proteins, g   | 37.8                                                                          | 35 (33; 35)                              | 92 (87; 92)                                                                              | 37 (34; 38)                              | 98 (90; 100)                                                                             |
| Жиры, г / Fats, g                                        | 70                                                                            | 77 (61; 83)                              | 124 (115; 132)                                                                           | 80 (69; 81)                              | 128 (127; 137)                                                                           |
| Жиры растительного происхождения, г<br>Vegetable fats, g | 23.3                                                                          | 17 (15; 22)                              | 73 (64; 94)                                                                              | 18 (16; 24)                              | 77 (67; 103)                                                                             |
| Углеводы, г / Carbohydrates, g                           | 305                                                                           | 273 (271; 311)                           | 89 (88; 102)                                                                             | 287 (252; 325)                           | 94 (87; 106)                                                                             |
| Моно- и дисахариды, г<br>Mono- and disaccharides, g      | Не более<br>no more than<br>52.5                                              | 59 (59; 80)                              | 112 (112; 152)                                                                           | 79 (76; 89)                              | 150 (144; 169)                                                                           |
| Пищевые волокна, г / Dietary fibers, g                   | 16                                                                            | 15 (13; 17)                              | 93 (81; 106)                                                                             | 16 (13; 18)                              | 100 (81; 112)                                                                            |
| Тиамин ( $B_1$ ), мг / Thiamine ( $B_1$ ), mg            | 1.1                                                                           | 0.82 (0.80; 0.91)                        | 74 (72; 83)                                                                              | 0.85 (0.81; 0.95)                        | 77 (74; 71)                                                                              |
| Рибофлавин ( $B_2$ ), мг / Riboflavin ( $B_2$ ), mg      | 1.2                                                                           | 1.06 (0.91; 1.1)                         | 88 (76; 92)                                                                              | 1.2 (1.09; 1.32)                         | 72 (66; 86)                                                                              |
| Пиридоксин ( $B_6$ ), мг / Pyridoxine ( $B_6$ ), mg      | 1.5                                                                           | 1.41 (1.29; 1.42)                        | 94 (86; 95)                                                                              | 1.43 (1.32; 1.44)                        | 95 (88; 96)                                                                              |
| Витамин С, мг / Vitamin C, mg                            | 60                                                                            | 65 (60; 74)                              | 108 (100; 124)                                                                           | 67 (65; 70)                              | 111 (108; 108)                                                                           |
| Ниацин (PP), мг / Niacin (PP), mg                        | 15                                                                            | 15 (13; 16)                              | 100 (86; 106)                                                                            | 16 (12; 16)                              | 106 (80; 106)                                                                            |
| Витамин А, мкг РЭ / Vitamin A, $\mu$ g RE                | 700                                                                           | 741 (622; 911)                           | 105 (88; 130)                                                                            | 732 (671; 956)                           | 104 (96; 136)                                                                            |
| Кальций, мг / Calcium, mg                                | 1100                                                                          | 764 (593; 901)                           | 69 (54; 82)                                                                              | 815 (688; 921)                           | 74 (63; 83)                                                                              |
| Фосфор, мг / Phosphorus, mg                              | 800                                                                           | 1145 (1041; 1232)                        | 143 (130; 153)                                                                           | 1123 (1086; 1162)                        | 140 (135; 145)                                                                           |
| Магний, мг / Magnesium, mg                               | 250                                                                           | 264 (247; 301)                           | 105 (99; 120)                                                                            | 261 (233; 297)                           | 104 (93; 118)                                                                            |
| Железо, мг / Iron, mg                                    | 12                                                                            | 14 (13; 15)                              | 116 (108; 125)                                                                           | 14 (11; 15)                              | 116 (92; 115)                                                                            |
| Натрий, мг / Sodium, mg                                  | 1000                                                                          | 2058 (1693; 2118)                        | 205 (169; 211)                                                                           | 2218 (1561; 2292)                        | 221 (156; 229)                                                                           |

В рационах первоклассников содержание белков животного происхождения составляло 92–98% от нормы физиологической потребности (НФП), поступление общих жиров превышало нормы и не соответствовало физиологической потребности, а жиров растительного происхождения было недостаточно – 23–27% от НФП.

В 2014 г. уровень потребления общих углеводов составил 89% от НФП, в 2024 г. – 94%. При изучении рационов установлено, что в 2024 г. первоклассники стали больше потреблять простых углеводов, что отражается на показателях моно- и дисахаридов. Установлен дефицит потребления детьми пищевых волокон в 2014 г. (93% от НФП), в 2024 г. потребление соответствовало рекомендуемым нормам.

Среднесуточное поступление энергии за счёт калорийности составило от 11,5 до 12%, жиров – от 33,8 до 33,9%, углеводов – от 54,7 до 54,1% (при норме 12; 30 и 58% соответственно). Соотношение белков, жиров, углеводов в среднесуточных рационах было несбалансированным как в 2014-м, так и в 2024 г. (1 : 1,3 : 4,7 и 1 : 1,2 : 4,5 соответственно). В рационах выходного дня у школьников преобладала жировая модель питания.

Установлено, что более дефицитно поступление с пищей витаминов  $B_1$ ,  $B_2$ ,  $B_6$ , а поступление витаминов С, РР и А (в ретиновом эквиваленте) находилось в диапазоне физиологической потребности.

Рационы первоклассников по фактическому поступлению кальция не позволяли обеспечить суточную физиологическую потребность (от 26 до 31% ниже НФП). При этом

содержание магния и железа обеспечивало суточную физиологическую потребность. Необходимо отметить, что у школьников установлен избыток потребления с пищей натрия (превышение в среднем 5–21% от НФП) и фосфора (превышение в среднем 30–53% НФП) как в 2014-м, так и в 2024 г.

Независимо от года изучения у школьников разных поколений отсутствовала приверженность правильному и сбалансированному питанию в течение дня. Фактическое поступление пищевых веществ в организм ребёнка в сравнении с нормами физиологической потребности отличаются в зависимости от года изучения (табл. 3).

При изучении домашнего питания в выходные дни в 2014 г. установлено, что только у 52,1% первоклассников оно могло компенсировать физиологические потребности по энергетической ценности, в 2024 г. – у 64,8% детей, что на 12,7% больше. Установлено, что в 2014 г. доля общих белков в суточном рационе соответствовала рекомендуемым показателям у 69,5% первоклассников, в 2024 г. – у 56,1%.

Соответствие потребления белков животного происхождения рекомендуемому уровню установлено в 2014 г. у 51,5% школьников и у 37,9% в 2024 г., следовательно, дети стали получать в 1,3 раза меньше необходимого белка. В зависимости от года изучения у школьников первых классов уровень потребления общих жиров, соответствующий физиологической норме, составлял от 54,1 до 51,1%.

В 2014 г. у 62,7% школьников уровень потребления углеводов соответствовал физиологической норме, а в 2024 г. этот показатель снизился до 45,9%.

Таблица 3 / Table 3

Потребление основных нутриентов школьниками в выходные дни в сравнении с нормами физиологической потребности в динамике, % детей

The consumption of essential nutrients by schoolchildren on weekends in comparison with the norms of physiological needs in dynamics, % of children

| Нутриент<br>Nutrients                           | Удельный вес детей с уровнями потребления, % / Specific share of children with consumption levels, % |                           |                              |                              |                           |                              |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------------|------------------------------|
|                                                 | 2014 год / year (n = 200)                                                                            |                           |                              | 2024 год / year (n = 200)    |                           |                              |
|                                                 | ниже нормы<br>below the norm                                                                         | норма / norm<br>(95–105%) | выше нормы<br>above the norm | ниже нормы<br>below the norm | норма / norm<br>(95–105%) | выше нормы<br>above the norm |
| Калорийность / Calorie content                  | 17.0                                                                                                 | 52.1                      | 30.9                         | 21.9                         | 64.8                      | 13.3                         |
| Общие белки / Total proteins                    | 18.9                                                                                                 | 69.5                      | 11.6                         | 39.2                         | 56.1                      | 4.7                          |
| Белки животного происхождения / Animal proteins | 40.9                                                                                                 | 51.5                      | 7.6                          | 52.2                         | 37.9                      | 9.9                          |
| Общие жиры / Total fats                         | 10.9                                                                                                 | 54.1                      | 35.0                         | 9.5                          | 51.1                      | 39.4                         |
| Общие углеводы / Total carbohydrates            | 22.1                                                                                                 | 62.7                      | 15.2                         | 18.3                         | 45.9                      | 35.8                         |

Обсуждение

Изучение организации домашнего питания школьников в выходные дни показало, что родители детей придерживались кратности питания приёма пищи. Преобладало трёхразовое питание с дополнительными перекусами в течение дня. Сравнительный анализ фактического питания первоклассников разных поколений с интервалом в 10 лет показал, что в 2014 г., как и в 2024-м, рационы содержали весь рекомендуемый набор продуктов, однако количественная составляющая не отвечала гигиеническим требованиям. Выявлено, что современные школьники стали больше потреблять мяса, колбасных и кондитерских изделий, сахара, птицы, творога, макаронных изделий, круп, но при этом снизилось потребление хлеба пшеничного и ржаного, картофеля. В выходные дни у школьников также отмечен дисбаланс питания по качественным показателям, поступлению макро- и микронутриентов. Энерготраты школьников покрывались по калорийности за счёт пищевого рациона, однако у большей части обследованных детей питание не было сбалансированным.

В 2024 г. школьников чей среднесуточный рацион питания не обеспечивал их физиологических потребностей в энерготратах, стало в 1,2 раза больше, при этом на 13,4% уменьшилось число школьников, в рационе которых соответствовало нормам содержание общих белков, на 13,4% — белков животного происхождения. Установлен избыток общих жиров в рационах первоклассников как в 2014-м, так и в 2024 г., при этом выявлен дефицит витаминов и минеральных веществ. Дисбаланс макро- и микронутриентного состава рациона школьников сохраняется.

Выявленные негативные изменения качественной и количественной характеристик рационов приводят к нарушению принципа сбалансированности. Изучение организации питания школьников разных регионов страны в разные периоды показывает, что нарушения при составлении рацио-

нов сохраняются [20–26]. Независимо от года исследования наблюдается дефицит кальция, витаминов В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, избыточное содержание натрия. Следовательно, гигиеническое воспитание родителей в области здорового сбалансированного питания медицинский персонал образовательных учреждений должен проводить на постоянной основе.

Домашнее питание школьников не было оптимальным по удельному весу отдельных групп продуктов, что приводило к дисбалансу макро- и микронутриентов.

**Ограничения исследования.** Исследование лимитировано выборкой группы школьников разных поколений, обучающихся в первых классах.

Заключение

Таким образом, сравнительный анализ фактического питания первоклассников разных поколений показал, что дисбаланс поступления макро- и микронутриентов с питанием формируется из-за нерационального потребления школьниками продуктов питания в выходные дни. В рационах преобладают продукты с высоким содержанием углеводов и жиров: кондитерские, колбасные, макаронные изделия. Одновременно наблюдается дефицит потребления рыбы, яиц, молочных продуктов, овощей и фруктов. В разные периоды исследования у детей выявлены типичные нарушения в питании, свидетельствующие о формировании стойких стереотипов пищевого поведения у родителей.

Сравнительный анализ показывает увеличение числа школьников, рацион питания которых не восполняет их физиологической потребности в макро- и микронутриентах. Мониторинг фактического питания подтвердил необходимость изучения нарушений в организации домашнего питания детей, что позволит прогнозировать и структурировать ошибки родителей с последующим консультированием по вопросам правильного питания.

Литература

1. Шайхутдинов Б.И., Храмешин Р.А., Попова А.Р., Шашерина Я.В., Чупрова В.В. Правильное питание — залог здоровья школьников. *Вопросы науки и образования*. 2018; (7): 267–71. <https://elibrary.ru/xpidrz>

2. Мажаева Т.В. Анализ изменений пищевых предпочтений и заболеваний (состояний), связанных с питанием, у населения Российской Федерации. *Здоровье населения и среда обитания* — *ЗНУСО*. 2020; (9): 19–25. <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2020-330-9-19-25> <https://elibrary.ru/tmxxua>

3. Попов В.И., Настаушева Т.Л., Жданова О.А. Состояние здоровья и физическая активность детей в период обучения в школе. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2021; 65(3): 238–44. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2021-65-3-238-244> <https://elibrary.ru/mjnbav>

4. Сетко И.М., Сетко Н.П. Современные проблемы состояния здоровья школьников в условиях комплексного влияния факторов среды обитания. *Оренбургский медицинский вестник*. 2018; 6(2): 4–13. <https://elibrary.ru/hycabf>

5. Попова А.Ю., Шевкун И.Г., Яновская Г.В., Новикова И.И. Гигиеническая оценка организации питания школьников в общеобразовательных организациях Российской Федерации. *Здоровье населения и среда обитания* — *ЗНУСО*. 2022; 30(2): 7–12. <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2022-30-2-7-12> <https://elibrary.ru/aahrhc>

6. Викторова Е.П., Лисовая Е.В., Свердличенко А.В., Воротынцев Д.А., Бардиг Д.Р. Исследование соответствия фактического потребления школьниками продуктов питания рекомендуемым нормам потребления. *Новые технологии*. 2021; 17(4): 24–32. <https://doi.org/10.47370/2072-0920-2021-17-4-24-32> <https://elibrary.ru/eilvvv>

7. Горелова Ж.Ю., Филиппова С.П., Соловьева Ю.В., Плац-Колдобенко А.Н., Летучая Т.А., Салдан И.П. и др. Роль семьи и школы в формировании пищевого поведения учащихся Москвы и Алтайского края. *Профилактическая медицина*. 2018; 21(6): 63–7. <https://doi.org/10.17116/profmed20182106163> <https://elibrary.ru/vtgnqy>

8. Горелова Ж.Ю. Гигиеническая оценка домашнего питания современных школьников. *Здоровье населения и среда обитания* – *ЗНУСО*. 2022; 30(8): 31–6. <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2022-30-8-31-36> <https://elibrary.ru/ojfwg>
9. Валина С.Л., Штина И.Е., Устинова О.Ю., Эйсфельд Д.А. Изучение особенностей питания учащихся младшего школьного возраста при наличии альтернативного меню. *Гигиена и санитария*. 2019; 98(11): 1272–8. <https://elibrary.ru/oodzed>
10. Лебедева У.М., Баттахов П.П., Степанов К.М., Лебедева А.М., Занковский С.С., Булгакова Л.И. и др. Организация питания детей и подростков на региональном уровне. *Вопросы питания*. 2018; 87(6): 48–56. <https://doi.org/10.24411/0042-8833-2018-10066> <https://elibrary.ru/snkrlf>
11. Тятенкова Н.Н., Аминова О.С. Оценка фактического питания учащихся старших классов. *Здоровье населения и среда обитания* – *ЗНУСО*. 2020; (4): 24–9. <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2020-325-4-24-29> <https://elibrary.ru/qjrtjx>
12. Цукарева Е.А., Авчинникова Д.А. Сравнительная характеристика фактического питания младших школьников с различными показателями пищевого статуса. *Гигиена и санитария*. 2021; 100(5): 512–8. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2021-100-5-512-518> <https://elibrary.ru/mhiiqt>
13. Кучма В.Р., Макарова А.Ю., Ямщикова Н.Л., Нарышкина Е.В., Ларионова А.В., Малащенко А.В. и др. Формирование знаний обучающихся в области здорового питания. *Российский педиатрический журнал*. 2018; 21(4): 221–4. <https://elibrary.ru/vmmeiw>
14. Зайцева Н.В., Лир Д.Н. Мониторинг питания в общеобразовательных организациях. *Вопросы питания*. 2022; 91(5): 56–64. <https://doi.org/10.33029/0042-8833-2022-91-5-56-64> <https://elibrary.ru/dxbpvt>
15. Мартинчик А.Н., Батурин А.К., Боева В.С. *Альбом порций продуктов и блюд*. М.; 1995.
16. Пересыпкина Т.В., Меркулова Т.В. Некоторые особенности организации питания и пищевого поведения детей школьного возраста. *Современные проблемы гигиены, радиационной и экологической медицины*. 2021; 11: 171–81. <https://elibrary.ru/phfyuy>
17. Тапешкина Н.В., Почуева Л.П., Власова О.П. Организация питания школьников: проблемы и пути решения. *Фундаментальная и клиническая медицина*. 2019; 4(2): 120–8. <https://doi.org/10.23946/2500-0764-2019-4-2-120-128> <https://elibrary.ru/xfubcd>
18. Чайченко Т.В., Гончарь М.А., Чумаченко Т.А., Клименко В.А. Субъективные представления об ожирении и объективные нутриционные причины формирования избытка веса у школьников Харьковского региона. *Охрана здоровья детей и подростков*. 2019; (1): 85–7.
19. Шарманов Т.Ш., Салханова А.Б., Датхабаева Г.К. Сравнительная характеристика фактического питания детей в возрасте 9–10 лет. *Вопросы питания*. 2018; 87(6): 28–41. <https://doi.org/10.24411/0042-8833-2018-10064> <https://elibrary.ru/yrvwxf>
20. Потапкина Е.П., Мажаева Т.В., Носова И.А., Козубская В.И., Синицына С.В., Дубенко С.Э. Система управления рисками в организации питания детей в муниципальных образовательных учреждениях. *Здоровье населения и среда обитания* – *ЗНУСО*. 2022; 30(9): 59–66. <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2022-30-9-59-66> <https://elibrary.ru/xueqmn>
21. Ткачук Е.А., Глобенко Н.Э. Оценка стереотипов питания, физического развития и заболеваемости детей младшего школьного возраста. *Тихоокеанский медицинский журнал*. 2023; (1): 90–3. <https://doi.org/10.34215/1609-1175-2023-1-90-93> <https://elibrary.ru/riaqst>
22. Попова А.Ю., Шевкун И.Г., Новикова И.И., Романенко С.П. Об основных результатах мониторинга питания детей школьного возраста, реализованного в рамках федерального проекта «Укрепление общественного здоровья» национального проекта «Демография». *Вопросы питания*. 2025; 94(1): 64–70. <https://doi.org/10.33029/0042-8833-2025-94-1-64-70>
23. Сетко А.Г., Жданова О.М., Тюрин А.В. Сравнительная оценка фактического питания и алиментарного статуса учащихся общеобразовательных учреждений города Оренбурга в 12-летней динамике реализации мероприятий по совершенствованию системы школьного питания. *Оренбургский медицинский вестник*. 2023; 11(1): 58–63. <https://elibrary.ru/oyrkpr>
24. Горелова Ж.Ю., Бобрищева-Пушкина Н.Д. Изучение домашнего питания школьников Москвы. *Вопросы питания*. 2018; 87(55): 135–6. <https://doi.org/10.24411/0042-8833-2018-10233> <https://elibrary.ru/ypdemp>
25. Боровкова М.Г., Николаева Л.А. Анализ питания детей школьного возраста. *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. 2021; 66(4): 148–54. <https://doi.org/10.21508/1027-4065-2021-66-4-148-154> <https://elibrary.ru/mbxpxm>
26. Черненко Ю.В., Гуменюк О.И., Глушаков И.А., Глушакова В.Д. Некоторые аспекты формирования рационов питания детей разных возрастных групп. *РМЖ. Мать и дитя*. 2023; 6(2): 169–74. <https://doi.org/10.32364/2618-8430-2023-6-2-169-174> <https://elibrary.ru/urliwmx>

## References

1. Shaykhutdinov B.I., Khrameshin R.A., Popova A.R., Shasherina Ya.V., Chuprova V.V. Proper nutrition is the key to the health of students. *Voprosy nauki i obrazovaniya*. 2018; (7): 267–71. <https://elibrary.ru/xpidrz> (in Russian)
2. Mazhaeva T.V. The analysis of changes in food preferences and nutrition-related diseases (conditions) in the population of the Russian Federation. *Zdorov'ye naseleniya i sreda obitaniya* – *ZNiSO*. 2020; (9): 19–25. <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2020-330-9-19-25> <https://elibrary.ru/rmxuxa> (in Russian)
3. Popov V.I., Nastaushcheva T.L., Zhdanova O.A. Health status and physical activity of children during education at school. *Zdravookhraneniye Rossiiskoi Federatsii*. 2021; 65(3): 238–44. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2021-65-3-238-244> <https://elibrary.ru/mjnbav> (in Russian)
4. Setko I.M., Setko N.P. Modern problems of health status of schoolchildren in conditions of integrated influence of factors of environment. *Orenburgskiy meditsinskiy vestnik*. 2018; 6(2): 4–13. <https://elibrary.ru/xycabf> (in Russian)
5. Popova A.Yu., Shevkun I.G., Yanovskaya G.V., Novikova I.I. Hygienic assessment of the organization of schoolchildren's nutrition in general educational organizations of the Russian Federation. *Zdorov'ye naseleniya i sreda obitaniya* – *ZNiSO*. 2022; 30(2): 7–12. <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2022-30-2-7-12> <https://elibrary.ru/aahrhc> (in Russian)
6. Victorova E.P., Lisovaya E.V., Sverlichenko A.V., Vorotyntsev D.A., Bardizh D.R. Research of the compliance of the actual consumption of food products by the school pupils with the recommended consumption rates. *Novyye tekhnologii*. 2021; 17(4): 24–32. <https://doi.org/10.47370/2072-0920-2021-17-4-24-32> <https://elibrary.ru/eilwvv> (in Russian)
7. Gorelova Zh.Yu., Filippova S.P., Solovyova Yu.V., Plats-Koldobenko A.N., Letuchaya T.A., Saldan I.P., et al. Role of the family and school in forming eating behavior in the pupils of Moscow and the Altai Territory. *Profilakticheskaya Meditsina*. 2018; 21(6): 63–7. <https://doi.org/10.17116/profmed20182106163> <https://elibrary.ru/vtgnqy> (in Russian)
8. Gorelova Zh.Yu. Hygienic assessment of contemporary nutrition of schoolchildren at home. *Zdorov'ye naseleniya i sreda obitaniya* – *ZNiSO*. 2022; 30(8): 31–6. <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2022-30-8-31-36> <https://elibrary.ru/ojfwg> (in Russian)
9. Valina S.L., Shtina I.E., Ustinova O.Yu., Eisfeld D.A. The study of the nutritional features in primary school students in the presence of alternative menu. *Gigiena i sanitariya (Hygiene and Sanitation, Russian journal)*. 2019; 98(11): 1272–8. <https://elibrary.ru/oodzed> (in Russian)
10. Lebedeva U.M., Battakhov P.P., Stepanov K.M., Lebedeva A.M., Zankovsky S.S., Bulgakova L.I., et al. Organization of nutrition of children and adolescents at the regional level. *Voprosy pitaniya*. 2018; 87(6): 48–56. <https://doi.org/10.24411/0042-8833-2018-10066> <https://elibrary.ru/snkrlf> (in Russian)
11. Tyatenkova N.N., Aminova O.S. Assessment of the actual nutrition of high school pupils. *Zdorov'ye naseleniya i sreda obitaniya* – *ZNiSO*. 2020; (4): 24–9. <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2020-325-4-24-29> <https://elibrary.ru/qjrtjx> (in Russian)
12. Tsukareva E.A., Avchinnikova D.A. Comparative characteristics of the actual nutrition of younger schoolchildren with different indices of nutritional status. *Gigiena i Sanitariya (Hygiene and Sanitation, Russian journal)*. 2021; 100(5): 512–8. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2021-100-5-512-518> <https://elibrary.ru/mhiiqt> (in Russian)
13. Kuchma V.R., Makarova A.Yu., Yamshchikova N.L., Naryshkina E.V., Lariionova A.V., Malashenkova A.V., et al. Formation of knowledge of students in the field of healthy nutrition. *Rossiyskiy peditricheskii zhurnal*. 2018; 21(4): 221–4. <https://elibrary.ru/vmmeiw> (in Russian)
14. Zaitseva N.V., Lir D.N. Nutrition monitoring in educational institutions. *Voprosy pitaniya*. 2022; 91(5): 56–64. <https://doi.org/10.33029/0042-8833-2022-91-5-56-64> <https://elibrary.ru/dxbpvt> (in Russian)
15. Martinchik A.N., Baturin A.K., Boeva V.S. *Album of Portions of Food and Dishes [Al'bom portsiy produktov i blyud]*. Moscow; 1995. (in Russian)
16. Peresypkina T.V., Merkulova T.V. Some features of food organization and eating behavior in school age children. *Sovremennyye problemy gigieny, radiatsionnoy i ekologicheskoy meditsiny*. 2021; 11: 171–81. <https://elibrary.ru/phfyuy> (in Russian)
17. Tapeshkina N.V., Pochueva L.P., Vlasova O.P. Organizing nutrition of schoolchildren: Problems and solutions. *Fundamental'naya i klinicheskaya meditsina*. 2019; 4(2): 120–8. <https://doi.org/10.23946/2500-0764-2019-4-2-120-128> <https://elibrary.ru/xfubcd> (in Russian)
18. Chaichenko T.V., Gonchar M.A., Chumachenko T.A., Klimenko V.A. Subjective views on obesity and objective nutritional reasons for overweight in schoolchildren of the Kharkiv Region. *Okhрана zdorov'ya detey i podrostkov*. 2019; (1): 85–7. (in Russian)
19. Sharmanov T.Sh., Salkhanova A.B., Datkhabaeva G.K. A comparative analysis of actual nutrition of children aged 9–10 years. *Voprosy pitaniya*. 2018; 87(6): 28–41. <https://doi.org/10.24411/0042-8833-2018-10064> <https://elibrary.ru/yrvwxf> (in Russian)
20. Potapkina E.P., Mazhaeva T.V., Nosova I.A., Kozubskaya V.I., Sinitsyna S.V., Dubenko S.E. Risk management system in municipal school catering. *Zdorov'ye naseleniya i sreda obitaniya* – *ZNiSO*. 2022; 30(9): 59–66. <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2022-30-9-59-66> <https://elibrary.ru/xueqmn> (in Russian)
21. Tkachuk E.A., Globenko N.E. Evaluating nutrition, physical development and morbidity in primary school-aged children. *Tikhookeanskiy meditsinskiy zhurnal*. 2023; (1): 90–3. <https://doi.org/10.34215/1609-1175-2023-1-90-93> <https://elibrary.ru/riaqst> (in Russian)
22. Popova A.Yu., Shevkun I.G., Novikova I.I., Romanenko S.P. Main results of nutrition monitoring of school-age children implemented within the framework of the Federal Project “Public Health Improvement” of the National Project “Demography”. *Voprosy pitaniya*. 2025; 94(1): 64–70. <https://doi.org/10.33029/0042-8833-2025-94-1-64-70> (in Russian)
23. Setko A.G., Zhdanova O.M., Tyurin A.V. Comparative assessment of actual nutrition and nutritional status of students of general educational institutions of

- the city of Orenburg in 12-year dynamics of the implementation of measures to improve the school food system. *Orenburgskiy meditsinskiy vestnik*. 2023; 11(1): 58–63. <https://elibrary.ru/oyrkpr> (in Russian)
24. Gorelova Zh.Yu., Bobrisheva-Pushkina N.D. Study of home nutrition of Moscow schoolchildren. *Voprosy pitaniya*. 2018; 87(S5): 135–6. <https://doi.org/10.24411/0042-8833-2018-10233> <https://elibrary.ru/ypdemp> (in Russian)
  25. Borovkova M.G., Nikolaeva L.A. Nutritional analysis of school-age children. *Rossiyskiy vestnik perinatologii i pediatrii*. 2021; 66(4): 148–54. <https://doi.org/10.21508/1027-4065-2021-66-4-148-154> <https://elibrary.ru/mbxxpm> (in Russian)
  26. Chernenkov Yu.V., Gumenyuk O.I., Glushakov I.A., Glushakova V.D. Some aspects of developing diets for children of different age groups. *RMZH. Mat' i ditya*. 2023; 6(2): 169–74. <https://doi.org/10.32364/2618-8430-2023-6-2-169-174> <https://elibrary.ru/urlwmx> (in Russian)

## Сведения об авторах

**Тепешкина Наталья Васильевна**, доктор мед. наук, доцент, вед. науч. сотр. лаб. экологии человека и гигиены окружающей среды, ФГБНУ «НИИ КППГЗ», 654041, Новокузнецк, Россия. E-mail: [natasha72.03.24@mail.ru](mailto:natasha72.03.24@mail.ru)

**Горячева Ольга Владимировна**, и.о. зав. отд. функциональной и ультразвуковой диагностики, ФГБНУ «НИИ КППГЗ», 654041, Новокузнецк, Россия

**Поварницина Наталья Васильевна**, зав. физиотерапевтическим отд., ФГБНУ «НИИ КППГЗ», 654041, Новокузнецк, Россия

**Матвеева Оксана Владимировна**, канд. мед. наук, зам. главного врача по клинико-экспертной работе клиники ФГБНУ «НИИ КППГЗ», 654041, Новокузнецк, Россия. E-mail: [matveevaov2011@mail.ru](mailto:matveevaov2011@mail.ru)

**Блажина Ольга Николаевна**, зав. отд. периодических медицинских осмотров, ФГБНУ «НИИ КППГЗ», 654041, Новокузнецк, Россия. E-mail: [olgablaz9@mail.ru](mailto:olgablaz9@mail.ru)

## Information about the authors

**Natalia V. Tapeschkina**, DSc (Medicine), Associate Professor, leading researcher of the human ecology and environmental health laboratory, Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, Novokuznetsk, 654041, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0001-5341-8863> E-mail: [natasha72.03.24@mail.ru](mailto:natasha72.03.24@mail.ru)

**Olga V. Goryacheva**, acting head of the Department for functional and ultrasound diagnostics, Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, Novokuznetsk, 654041, Russian Federation, <https://orcid.org/0009-0003-7451-168X>

**Natalya V. Povarnitsina**, head of the physiotherapy department, Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, Novokuznetsk, 654041, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0002-4740-3144>

**Oksana V. Matveeva**, PhD (Medicine), Deputy Chief Physician for Clinical and Expert Work at the Clinic of the Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, Novokuznetsk, 654041, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0002-9340-501X> E-mail: [matveevaov2011@mail.ru](mailto:matveevaov2011@mail.ru)

**Olga N. Blazhina**, head of the Department for periodic medical examinations, Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, Novokuznetsk, 654041, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0002-0121-2246> E-mail: [olgablaz9@mail.ru](mailto:olgablaz9@mail.ru)