

УДК 642.58:339.138

Поступила в редакцию 22.02.2018
Received 22.02.2018**Л.А. Мельникова¹, А.А. Журня²***¹Учреждение образования «Белорусский государственный экономический университет»,
г. Минск, Республика Беларусь**²РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по продовольствию»,
г. Минск, Республика Беларусь*

АНАЛИЗ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ПРИ ВЫБОРЕ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ В ШКОЛЬНЫХ БУФЕТАХ И СТОЛОВЫХ

Аннотация: В настоящее время в структуре питания школьников отмечается недостаточное поступление макро- и микроэлементов, витаминов, пищевых волокон, полноценных белков, полиненасыщенных жирных кислот, при избыточном поступлении в организм ребенка животных жиров и углеводов. Одним из способов коррекции фактического питания является создание и последующее включение в рационы питания школьников продуктов, обогащенных дефицитными микронутриентами. Для обоснования выбора базовых продуктов питания, с целью создания на их основе функциональных продуктов были проведены маркетинговые исследования потребительских предпочтений учащихся при выборе продуктов питания в школьных столовых и буфетах. Исследования проводили среди учащихся 1-11 классов и их родителей в учреждениях образования г. Минска. Установлено, что наиболее популярными среди всего ассортимента, предлагаемой продукции в школьных буфетах, являются мучные кондитерские, хлебобулочные изделия напитки и вода. Таким образом, данные группы продуктов можно рассматривать, как перспективные для обогащения необходимыми нутриентами.

Ключевые слова: школьный возраст, рациональное питание, статус питания, минеральные вещества, витамины, дефицит микронутриентов, маркетинговые исследования, потребительские предпочтения

L.A. Melnikova¹, A.A. Zhurnia²*¹Educational institution “Belarusian State Economic University”,
Minsk, Republic of Belarus**²RUE “Scientific and Practical Center for Foodstuffs of the National Academy of Sciences of Belarus”,
Minsk, Republic of Belarus*

THE ANALYSIS OF SCHOOL CHILDREN PREFERENCES IN CHOOSING FOOD PRODUCTS IN SCHOOL SNACK BARS AND CANTEENS

Abstract: At present, the inadequate intake of macro- and microelements, vitamins, fiber of high-grade proteins, polyunsaturated fatty acids, and excessive intake of animal fats and carbohydrates into the body of the child is noted in the school nutrition structure. One way to correct the actual nutrition is to create and then include in the diets of schoolchildren foods enriched with scarce micronutrients. To substantiate the choice of basic food products in order to create functional products on their basis, a marketing research on consumer preferences of students in selecting food products in school canteens and buffets was conducted. Studies were conducted among pupils of grades 1–11 and their parents in educational institutions in Minsk. It is established that the most popular among the whole assortment of offered products in school canteens are flour confectionery, bakery, drinks, and water. Thus this product groups can be considered as promising for enrichment with the necessary nutrients.

Keywords: school age, rational nutrition, nutritional status, minerals, vitamins, micronutrient deficiency, marketing research, consumer preferences

Введение. Сбалансированное, полноценное питание детей и подростков является необходимым условием, обеспечивающим их гармоничный рост, оптимальные параметры психоэмоционального и интеллектуального развития, своевременное созревание и функционирование различных органов и систем детского организма [1, 2].

Адекватное питание не только поддерживает здоровье детей, но и способствует увеличению работоспособности, а также сопротивляемости организма к действию инфекций и других неблагоприятных факторов окружающей среды [3].

Школьный возраст является тем возрастным периодом, в котором продолжается дальнейшее формирование организма, которое отличается высокими темпами роста, увеличением мышечной ткани, интенсивностью обменных процессов. В этот период у подростков возрастает функциональная нагрузка на сердечно-сосудистую, центральную нервную и пищеварительную системы [4, 5].

Учитывая тот факт, что большую часть времени дети проводят в школе обеспечение их качественным, рациональным питанием является важнейшей государственной задачей, направленной на сохранение здоровья молодого поколения.

Рациональное питание предполагает соблюдение следующих принципов, которые актуальны для людей всех возрастов, в том числе и для детей школьного возраста.

1. Энергетическая ценность пищевого рациона должна соответствовать суточным энергетическим затратам организма. Суточные энергозатраты детского организма состоят из расхода энергии на поддержание основных жизненных функций:

- ♦ основного обмена, который зависит от пола (у мальчиков выше), возраста (чем ребенок младше, тем процесс обмена протекает интенсивнее), физиологического состояния ребенка (после болезни уровень обмена выше), а также климатических условий (летом потребность в энергии увеличивается) [2, 6, 7];
- ♦ обеспечения процессов переваривания пищи. Следует отметить, что если рацион питания в основном углеводный, то энергозатраты организма на его переваривание составляют 10 %, если белковый или жировой — 15 % от величины основного обмена [6, 7];
- ♦ выполнения двигательной и умственной работы. Продолжительные и интенсивные физические и интеллектуальные нагрузки требуют больших энергозатрат [7, 8];
- ♦ обеспечения роста и развития организма, отложение тканевых веществ. Потребление энергии должно быть таким, чтобы обеспечить положительный азотистый баланс в организме — главное условие роста и развития;

Индикатором степени удовлетворения количественной адекватности питания выступает масса тела, если она соответствует рекомендуемой для определенной возрастно-половой группы, значит питание энергетически адекватно [7, 8].

2. Качественная адекватность питания — соответствие химического состава пищи возрастным потребностям организма. При обеспечении качественного питания следует обратить внимание на незаменимые, строго нормируемые биологически активные питательные вещества, не синтезируемые в организме или синтезируемые в недостаточном количестве либо при определенных условиях. К ним относятся белки, эссенциальные составные части пищевых жиров, витамины, минеральные соли и вода. Количественная недостаточность и качественная неполноценность отрицательно сказываются на физическом и нервно-психическом развитии детей [6, 7, 8, 9].

3. Сбалансированность рациона по всем заменимым и незаменимым компонентам, включая белки и аминокислоты, пищевые жиры и жирные кислоты, различные классы углеводов, витамины и витаминподобные вещества, минеральные соли и микроэлементы [2, 6, 7, 8, 9].

4. Соблюдение оптимального режима питания — регулярность, кратность и чередование приемов пищи. Количество приемов пищи меняется по мере взросления ребенка от более частого в раннем детском возрасте до 3–4 разового в более старшем. Наиболее оптимальным для детей и подростков является прием пищи с интервалом в 3,5–4 ч. Это необходимо для своевременной разгрузки пищеварительной системы и равноценного потребностям организма обеспечения его энергией и необходимыми питательными веществами [7, 8, 9].

5. Адекватная технологическая и кулинарная обработка продуктов и блюд с целью сохранения исходной пищевой ценности, высоких органолептических свойств, а также снижения образования веществ, которые неблагоприятно воздействуют на организм детей.

6. Обеспечение безопасности питания, включая соблюдение всех санитарных требований к состоянию пищеблока, поставляемым продуктам питания, их транспортировке, хранению приготовленную и раздачу блюд.

Только соблюдение всех указанных принципов делает питание полноценным.

В последнее время большинством исследователей отмечаются отклонения показателей фактического питания обследованных групп детей и подростков от рекомендуемых норм физиологических потребностей организма в питательных веществах и энергии, а также показателей статуса питания [10, 11, 12].

По данным проведенных исследований фактического питания учащихся установлены нарушения количественной (энергетической) и качественной (нутриентной) адекватности рационов питания,

организованного на базе общеобразовательных учреждений г. Минска. Наиболее дефицитными компонентами питания являются витамины (С, А, D, E, PP), минеральные вещества (кальций, магний), углеводы и белки. Неполноценность фактического питания подтверждается показателями статуса питания учащихся [5, 13, 14].

Микронутриентный дисбаланс связан, прежде всего, с распространенностью продукции предприятий быстрого приготовления, сладких безалкогольных напитков, значительно доступней стали различные кондитерские изделия и так называемые сладости, школьники стали чаще употреблять в пищу полуфабрикаты, сухарики, чипсы и т.д.

Кроме того, все чаще у детей и подростков фиксируется так называемая субнормальная обеспеченность организма витаминами («биохимическая»), которая представляет собой стадию дефицита витаминов, характеризующуюся только биохимическими нарушениями. Её основными причинами служат преимущественное использование в питании рафинированных продуктов, лишённых витаминов в процессе их производства (хлеб из муки тонкого помола); потери витаминов при длительном и нерациональном хранении и кулинарной обработке продуктов [2, 7, 12].

Витаминная недостаточность сказывается на функциональном состоянии всего организма, прежде всего, белковом обмене.

Белки являются важнейшим источником пластического материала для построения всех клеток и тканей, образования ферментов, гормонов и других биологически активных соединений. Поступая вместе с пищей, они расщепляются в ЖКТ на аминокислоты, которые, всасываясь через стенки кишечника, попадают в кровь. В дальнейшем организм синтезирует из них новые необходимые для него белки, выполняющие разнообразные функции: трофическую, транспортную, каталитическую, регуляторную, защитную, сократительную и другие [7, 15, 16].

Недостаточное поступление с пищей протеина вызывает существенные сдвиги в ферментативной активности, которые ведут к изменениям клеточного метаболизма, вызывающим серьезные структурные и функциональные нарушения в организме. Вследствие белкового дефицита нарушается образование гормонов, что ведет к нарушению работы сердечно-сосудистой системы, опорно-двигательного аппарата, мочеполовой и других систем организма [16, 17].

Углеводам принадлежит основная роль в обеспечении энергетических потребностей организма. Они входят в состав нуклеиновых кислот, мембран клеток, участвуют в регуляции постоянства внутренней среды организма. Недостаток углеводов приводит к нарушению обменных процессов в организме: нерациональное использование белков в энергетических целях, что приводит к скрытой белковой недостаточности [16, 17, 18].

Избыток углеводов может привести к гиповитаминозу витамина В₁, а также к возникновению избыточной массы тела и ожирения.

Для нормального обмена веществ, успешного роста и развития в рацион питания детей, особенно школьного возраста должны входить витамины в полном спектре и количествах, соответствующих физиологическим потребностям организма.

Низкое поступление витаминов с пищей, а также нарушение их синтеза и всасывания может приводить к нарушению всех видов обмена веществ.

Витамин А (ретинол) играет важную роль в процессах энергообеспечения организма и поддержании структурно-функциональной целостности клеточных мембран. Большое значение витамин А имеет для обеспечения функции зрения, участвуя в построении зрительного пурпура. Кроме того, он принимает участие в минеральном обмене, образовании холестерина, усиливает внутрисекреторную функцию поджелудочной железы [16, 19]. Недостаток витамина А существенно снижает иммунитет, остроту зрения, барьеры верхних дыхательных путей, вызывает истончение, сухость, шелушение кожи, нарушает структуру и рост волос [16, 19].

Витамин Д является регулятором фосфорно-кальциевого обмена в организме, способствуя правильной минерализации костной ткани и зубов. Недостаточность витамина Д является одной из причин развития рахита, особенно у детей раннего возраста. Кроме того, вследствие дефицита витамина Д наблюдается повышенная нервная возбудимость, нарушение сна, запоздалое развитие зубов и др. [16, 19, 20].

Витамин Е (токоферол) обладает антиоксидантной активностью и защищает клетки и ткани организма от неблагоприятных факторов окружающей среды. Токоферол способствует образованию важных для жизнедеятельности организма гормонов, влияет на обмен липидов, белков и углеводов, стимулирует деятельность мышц [16, 19, 20].

Витамин С участвует во всех видах обмена веществ. Обеспечивает нормальную проницаемость стенок капиллярных сосудов, повышает их прочность. Стимулирует функцию клеток, синтезирующих коллаген. При недостатке витамина С отмечаются нарушения общего состояния организма, снижение устойчивости к простудному заболеванию, хрупкость кровеносных сосудов и др. [16, 19, 20].

Витамин РР (ниацин) способствует нормализации желудочной секреции, усиливает перистальтику желудка, стимулирует секреторную функцию поджелудочной железы, участвует в обмене углеводов. Кроме того, ниацин оказывает положительное влияние на процесс кроветворения. Недостаток данного витамина вызывает повышенное раздражение, бессонницу, головокружение. Отмечаются нарушения моторики кишечника и секреции желудочного сока [16, 19, 20].

Оптимальный рост и развитие детского организма невозможны без минеральных элементов, являющихся составной частью клеток и тканей организма, а также биокатализаторами обменных процессов. Функции минеральных веществ в организме весьма разнообразны. Они участвуют в построении тканей, входят в состав жидкостей и поддерживают постоянство внутренней среды организма [19, 21].

В состав организма входит большое количество минеральных элементов. Некоторые вещества содержатся в большом количестве — кальций, фосфор, калий, натрий магний, хлор, сера, другие — железо, цинк, медь, хром, йод, фтор в малых количествах. Для детского организма особенно важно поступление такие минеральные вещества, как кальций, фосфор, магний, железо, йод, цинк. Причем не только достаточное их поступление, но и в некоторых случаях определенное соотношение между собой, т.к. они взаимосвязаны в обменных процессах [16, 19, 22].

Натрий и калий играют важную роль в поддержании осмотических свойств плазмы крови и клеток организма. Данные элементы участвуют в регуляции кислотно-щелочного баланса организма, формировании электрического потенциала на клеточных мембранах и проведении нервного импульса. Дефицит калия и натрия являются причиной повышенной утомляемости, низкой трудоспособности, мышечной слабости, боли, судорог икроножных мышц [16, 19, 22].

Кальций, как и фосфор обеспечивает нормальный рост костной, зубной ткани, а также поддерживает их целостность на протяжении всей жизни человека. Недостаток этих элементов ведет к нарушению минерализации костной ткани, рахиту и остеопорозу, снижению мышечного тонуса [22].

Магний участвует в усвоении глюкозы, выработке энергии, передаче нервного сигнала, синтезе белков и других, жизненно важных процессах, происходящих в организме ребенка. Недостаток магния является одной из причин высокой распространенности сердечно-сосудистых заболеваний [15, 19].

Изложенное позволяет заключить, что сбалансированность питания невозможно определить какой-то одной определенной группой веществ, как бы ни были они важны для жизнедеятельности организма. Поэтому необходимо ориентироваться на весь комплекс незаменимых факторов питания.

Вышеуказанные проблемы фактического питания учащихся могут быть решены с помощью изменения традиционного рациона питания школьников, используя замещения продуктов с низкой пищевой ценностью на аналогичные продукты функционального назначения, которые сочетают в себе насыщенность недостающими микронутриентами, соответствующие потребностям организма ребенка для конкретных возрастных групп [23].

Для обоснования выбора базовых продуктов питания с целью создания на их основе обогащенных пищевых продуктов для школьного питания были проведены маркетинговые исследования потребительских предпочтений учащихся и их родителей при выборе продуктов питания в школьных столовых и буфетах.

Процесс проведения маркетинговых исследований состоял из нескольких этапов, представленных в табл. 1.

Маркетинговые исследования выполнялись социологическим методом с использованием разработанных анкет [24]. В опросе участвовали учащиеся — 11 классов средних школ г. Минска в возрасте от 7 до 16 лет и их родители.

Следует отметить, что практически все школьные столовые г. Минска входят в состав комбинатов школьного питания и обеспечивают питание школьников по единым нормативным документам. Выборочное исследование школьных меню, проводившееся в столовых и буфетах школ г. Минска, показало практическую идентичность блюд предлагаемых для питания учеников.

Учащимся было предложено ответить на вопрос: Как они организуют свое питание в школе? Результаты представлены на рис. 1.

Таблица 1. Процесс проведения маркетинговых исследований
Table 1. The process of conducting of marketing research

Наименование этапа маркетинговых исследований	Способы и пути решения этапов реализации маркетинговых исследований
Постановка цели исследований	Выявление потребительских предпочтений школьников с целью определения продукта наиболее перспективного для обогащения дефицитными микро-нутриентами
Отбор источников информации	Учащиеся 1–11 классов и их родители в возрасте (г. Минск)
Определение методов исследования	Количественный метод маркетинговых исследований
Выявление методов сбора необходимых данных	Метод опроса с помощью одномоментного анкетирования; поиск информации о ранее проведенных маркетинговых исследованиях потребительских предпочтений школьников
Способ сбора информации	Составление анкеты для проведения опроса: структура, объем, перечень и последовательность вопросов; сбор результатов исследований ранее проведенных маркетинговых исследования потребительских предпочтений школьников
Сбор и анализ данных	Проведение опроса; систематизация и анализ полученной информации
Оформление результатов маркетинговых исследований	Формулирование основных выводов на основании данных проведенного опроса



Рис. 1. Организация питания в школе (общие результаты, включая все классы)
Fig. 1. Catering in the school (general results, including all classes)

При анализе материалов анкетирования видно, что услуги, предоставляемые школьной столовой, весьма востребованы: 72 % учащихся питаются организованно, 12 % респондентов питаются самостоятельно, 9 % опрошенных питаются организованно, а также приносят еду из дома, остальные 7 % обучающихся не едят в школьной столовой.

Необходимо отметить, что среди учащихся 5–9-х классов и 10–11-х классов доля востребованности питанием в школе сокращается по сравнению с учениками начальной школы (1–4 класс). Результаты анкетирования показали, что 98 % школьников 1–4-х классов питаются организованно, у детей 5–9-х классов этот показатель равен — 69 %, у старшеклассников (10–11 класс) — 61 %, при этом число учащихся, питающихся организованно уменьшается с увеличением возраста (рис. 2).

О снижении с возрастом востребованности услуг школьной столовой свидетельствуют и ответы родителей обучающихся. Так, 98 % родителей начальной школы отмечают, что их ребенок питается организованно. Среди родителей учащихся 5–9-х классов этот показатель составляет 93,5 %, среди родителей старшеклассников (10–11 классов) — 92 %. Как видно, ответы родителей и школьников о пользовании услугами школьной столовой заметно расходятся, скорее всего, это происходит в силу того, что родители не знакомы с деталями организации питания ребенка в школе и не дифференцируют «обеды в школьной столовой» и «буфетное обслуживание».

Обобщение ответов на вопрос о том, необходима ли организация питания в школе, утвердительно отвечают 93 % обучающихся и 97 % родителей (рис. 3).

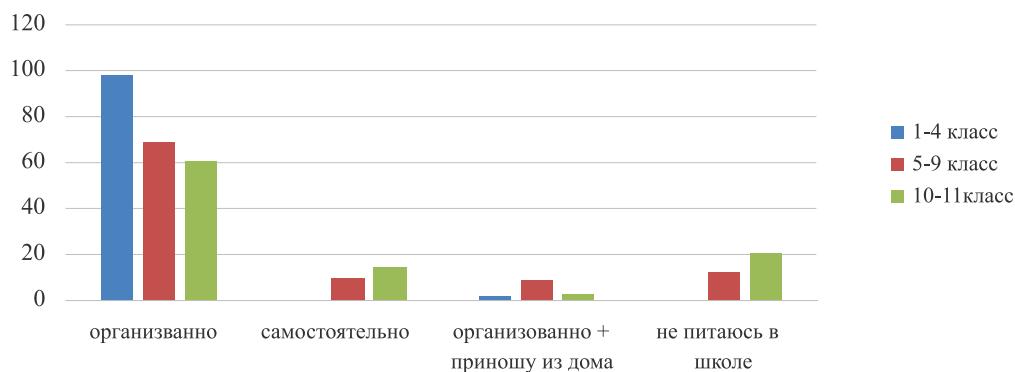


Рис. 2. Организация питания в школе в зависимости от класса, (в %)
 Fig. 2. Catering at school depending on the grade, %

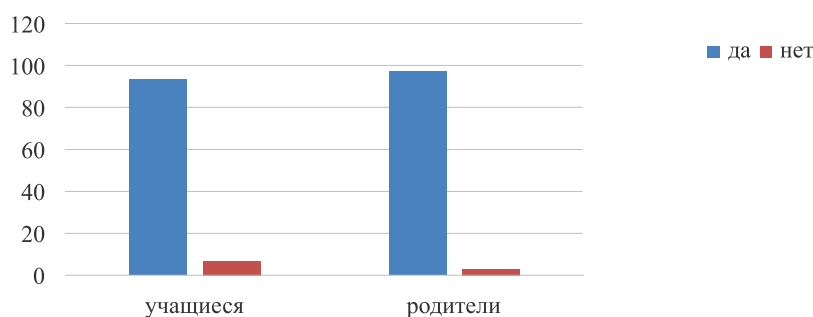


Рис. 3. Необходимость организации школьного питания, по мнению учеников и их родителей, %
 Fig. 3. The need for the organization of school meals, according to students and their parents, %

Ответы на вопрос: Что не устраивает в работе школьной столовой? приведены на рис. 4.

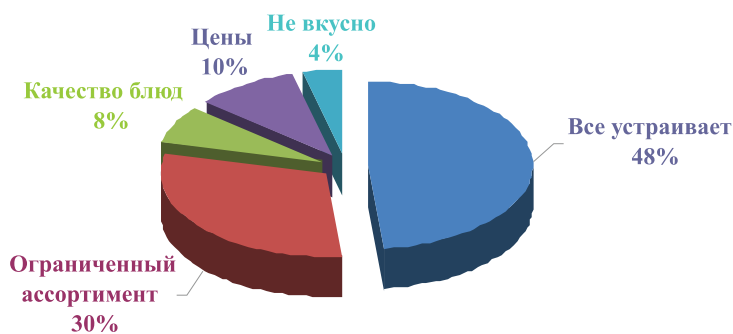


Рис. 4. Мнения учащихся, о том, что не устраивает в работе школьной столовой (в %)
 Fig.4. Opinions of students, about what doesn't satisfy them in the work of school canteens (%)

Данные свидетельствуют о том, что 48 % учащихся устраивает питание в школьной столовой, 30 % указали, что в школьной столовой ограничен ассортимент блюд, 10 % не устраивают цены, 8 % — качество блюд. Следует отметить тот факт, что с возрастом выявлено увеличение количества респондентов неудовлетворенных качеством работы школьной столовой. Ограниченный выбор блюд не устраивает 20 %, 28 % и 52 % учащихся 1–4-х классов, 5–9-х классов, 10–11 классов соответственно. Большую часть респондентов 1–4-х классов (60,5 %) все устраивает в работе школьной столовой. Количество респондентов 5–9-х и 10–11-х классов, ответивших «все устраивает» составляет 31,9 % и 26,5 % соответственно, что значительно меньше учащихся начальных классов.

Анализ ответов родителей на вопрос об удовлетворенности их детей качеством питания показал, что 52 % опрошенных родителей указывают, что их ребенок абсолютно доволен, 25 % отмечают, что ребенок иногда высказывает недовольство, 14 % — отмечают, что ребенок не доволен ассортиментом, качеством приготовленных блюд, 9 % не устраивают цены.

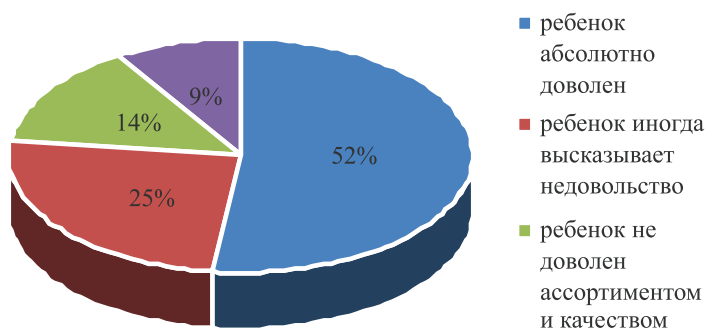


Рис. 5. Родительская оценка качества питания детей в школе, %
Fig. 5. Parent assessment of the quality of children's nutrition in school, %

Следует отметить, что мнение школьников и их родителей о качестве пищи может иметь как объективный, так и субъективный характер.

На следующий вопрос учащимся предлагалось перечислить 2–3 наименования продуктов и блюд, употребляемых наиболее чаще других предлагаемых при организованном питании. Полученные ответы были предварительно обработаны и сгруппированы по классификации блюд общественного питания. Потребительские предпочтения относительно видов блюд в школьной столовой представлены на рис. 6.

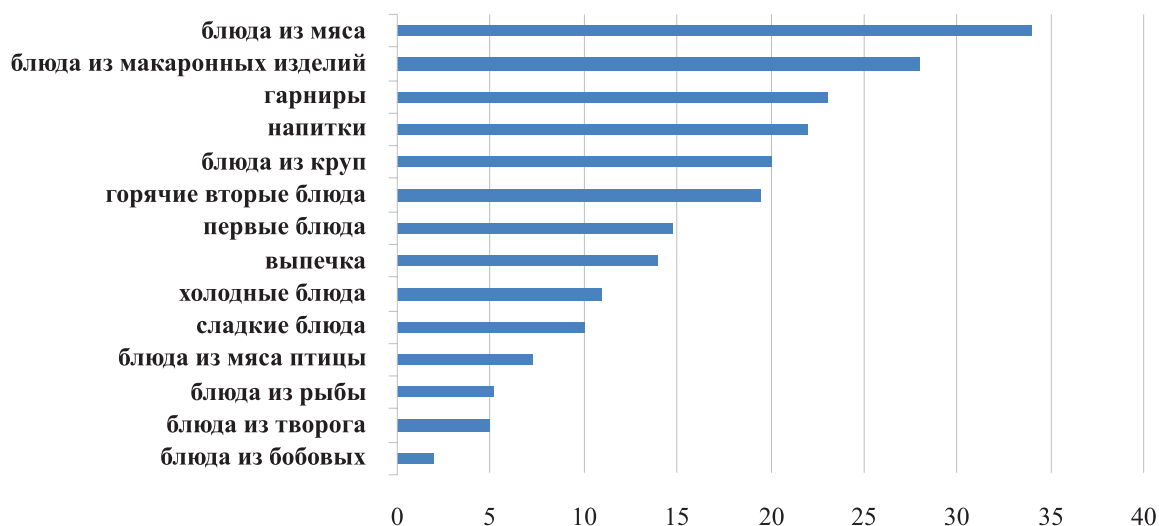


Рис. 6. Распределение ответов учащихся относительно предпочитаемых видов блюд в школьных столовых при организованном питании, в (%)
Fig. 6. Distribution of students' answers regarding to preferred types of meals in school canteens with organized meals, in (%)

Из представленных данных видно, что потребительские предпочтения респондентов весьма разнообразны. Из предлагаемых блюд школьной столовой респонденты отдают предпочтение мясным блюдам — 34 %, блюдам из макаронных изделий — 28 %, гарнирам — 23 %, напиткам — 22,0 % и горячим вторым блюдам — 18 %. Менее всего предпочитают блюда из рыбы (5 %), творога (5 %) и бобовых (3 %).

С возрастом учащиеся предпочитают больше холодных блюд и напитков, но меньше блюд из мяса. Горячие вторые блюда предпочитают приблизительно одинаковое количество учащихся 1–4-х (18,2 %) и 5–9-х (20 %) классов. Установлено, что среди старшеклассников горячие вторые блюда значительно менее популярны по сравнению с младшими, их предпочитают лишь 12 % учащихся 9–11-х классов (рис. 7).

Следующий вопрос анкеты был о блюдах, ассортимент которых они хотели бы разнообразить или включить в меню школьной столовой. Большинство респондентов хотели бы включить в меню

мучные блюда (32,3 %), при этом дополнительно выделив разнообразную выпечку (22,0 %), холодные блюда (17 %), а также первые блюда (10,8 %).

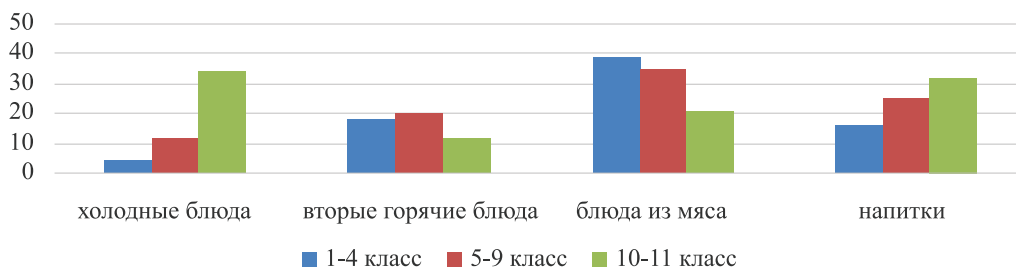


Рис. 7. Распределение ответов учащихся о предпочитаемых видах блюд в школьных столовых при организованном питании зависимости от класса, (в %)

Fig. 7. Distribution of students' answers about preferred types of meals in school canteens with organized nutrition dependency on the grade, (in %)

При переходе от пользования услугами школьной столовой к использованию буфетного обслуживания обучающиеся получают возможность самостоятельно формировать свое меню, что приводит к повышению уровня их удовлетворенности. Это подтверждается динамикой предпочитаемых учениками блюд. Так, среди школьников 5–9-х классов из ассортимента школьного буфета «салаты» предпочитают 16 %, а среди 10–11-х классов — 25,4 %. Параллельно с этим значительно увеличивается и количество ответов, указывающих на «выпечку» с 72,8 % в 5–9-х классах до 83,2 % в 10–11-х классах. В отношении других блюд столь явной динамики не наблюдается. Обобщенные данные (1–11 класс) о предпочтениях школьников приведены на рис. 8.

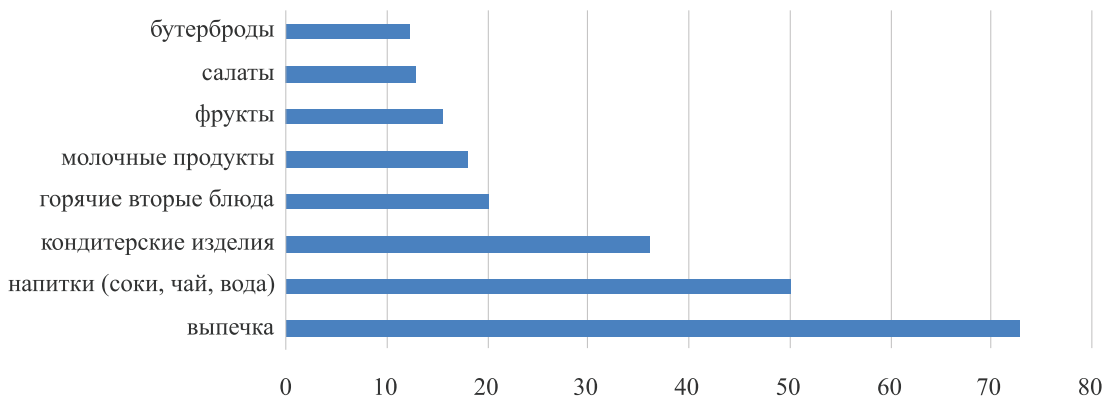


Рис. 8. Распределение ответов учащихся относительно предпочитаемых видов блюд в школьных буфетах (общие данные 1–11 класс), (в %)

Fig. 8. Distribution of students' answers regarding preferred types of food in school buffets (general data 1-11 grade), (in %)

Из представленных данных видно, что выбор блюд строится скорее на вкусовых предпочтениях, являющихся характерными для детского и подросткового возраста: выпечка, напитки, калорийные вторые блюда, а не на основании представлений о здоровом питании.

При проведении анкетирования учащимся предлагалось также ответить на вопрос: Как часто вы покупаете продукцию в школьном буфете? (табл. 2).

Полученные данные свидетельствуют о том, что выпечка (булочки, ватрушки, сочники и др.) и кондитерские изделия (печенье, вафли, шоколад, конфеты и др.), вода питьевая и соки пользуются максимальным спросом у школьников: ежедневно их приобретают соответственно 74,5 %, 74,2 %, 73,4 %, 71,6 % опрошенных респондентов, никогда не приобретают — 3,5 %, 4,9 %, 11,1 %, 5,8 % соответственно. Это делает данные группы продуктов наиболее перспективными для обогащения в плане дальнейшего повышения их пищевой ценности.

Исходя из полученных результатов исследования фактического питания школьников и выявленного микронутриентного дефицита, интерес представлял вопрос об употреблении учащимися до-

полнительно витаминов и витаминно-минеральных комплексов с профилактической целью. Данные анкетирования о регулярности употребления витаминов и витаминно-минеральных препаратов представлены на рис. 9.

Т а б л и ц а 2. Распределение ответов учащихся относительно частоты покупки продукции школьного буфета, (в %)

Table 2. Distribution of students' answers regarding the frequency of buying school buffet products, (in %)

Продукция школьного буфета	ежедневно	1–2 раза в неделю	никогда
Выпечка (булочки, ватрушки, сочники и др.)	74,5	22	3,5
Кондитерские изделия (печенье, вафли, шоколад, конфеты и др.)	74,2	14,7	11,1
Вода питьевая	73,4	21,6	4,9
Соки	71,6	22,6	5,8
Другие напитки	54,8	28,3	16,9
Горячий чай	48,9	14,2	36,8
Молочные продукты	46,2	29	24,8
Горячие блюда (сосиски отварные, котлеты и т. п.)	26,2	23,4	50,5
Фрукты	24,3	21,5	54,2
Салаты	21,8	16,2	62
Бутерброды	15,3	30,4	54,3



Рис. 9. Употребление витаминов и витаминно-минеральных препаратов с профилактической целью (ответы общие, всех классов)

Fig. 9. The use of vitamins and vitamin-mineral preparations with a preventive purpose (general answers, all grades)

Как показал опрос, большинство респондентов предпочитают употреблять витамины и витаминно-минеральные препараты сезонно — 31,0 %, 38 % не употребляют их, 14 % — постоянно, остальные 17 % опрошенных ответили, что употребляют их иногда.

Следует отметить, что сравнение ответов учащихся начальных классов (1–4 класс) и старшеклас- сников (10–11 класс), показало отличие. Постоянно витамины и витаминно-минеральные препа- раты употребляют — 20,3 % респондентов начальных классов и лишь 13,8 % респондентов старших классов. Отказались от приема витаминных препаратов — 19 % начальных и 40,1 % старших классов. Ответы 5–9-классов были максимально схожи с ответами старшекласников.

Респондентам было предложено ответить на вопрос о возможности покупки в школьном буфете обогащенных (витаминами, микроэлементами, пищевыми волокнами и др.) продуктов питания, в частности хлебобулочных и мучных кондитерских изделий. Результаты опроса показали, что 85 %

школьников и 73 % родителей ответили утвердительно. При этом практически все родители и большая часть учащихся задавали уточняющие вопросы, чем именно будут обогащаться продукты.

Таким образом, приведенные выше данные позволяют сделать вывод о том, что школьники и их родители будут покупать данный вид продукции. А само включение в меню школьных буфетов и столовых хлебобулочных и мучных кондитерских изделий, обогащенных функциональными ингредиентами, позволит улучшить проблему возмещения дефицита микронутриентной недостаточности в детских организмах и скорректировать структуру питания школьников.

Заключение

1. Представленные маркетинговые исследования показывают, что организация организованного питания в учреждениях образования не только не обходима, но весьма востребована, что подтверждается положительными ответами респондентов.

2. Хлебобулочные и мучные кондитерские изделия пользуются достаточно высоким спросом у школьников при выборе продукции в школьном буфете, что позволяет рассматривать данный вид продукции как наиболее перспективный для обогащения дефицитными микронутриентами.

3. Готовность приобретать обогащенные хлебобулочные и мучные кондитерские изделия выразило 85 % учащихся и 73 % их родителей.

4. Достаточно высокая востребованность этих продуктов питания среди учащихся поможет в некоторой степени сбалансировать рацион питания детей, что соответственно положительно скажется на процессе обучения и успеваемости, а также поможет снизить утомляемость и укрепит иммунную защиту организма ребенка.

Список использованных источников

1. *Аветисян, Л.Р.* Влияние фактического питания на состояние здоровья молодежи / Л.Р. Аветисян, К.К. Авагян, С.Г. Мкртчян [и др.] // Современная медицина: актуальные вопросы: сб. ст. по матер. XIII междунар. науч.-практ. конф. — Новосибирск : СибАК, 2012.
2. *Кучма, В.Р.* Гигиена детей и подростков: учебник / В.Р. Кучма. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : ГЭОТАР-Медиа 2013. — 528 с.
3. *Барышникова, Н.И.* Проблема школьного питания / Н.И. Барышникова, Д.Р. Закирова // Современное состояние и перспективы развития пищевой промышленности и общественного питания: материалы VI междунар. науч.-практ. конференции. Челябинск : Изд-во ЮУрГУ. — 2012. — С. 63–65.
4. *Сухарев, А.Г.* Образовательная среда и здоровья учащихся. Научно-методическое пособие. М. : МИОО, 2009. — 256 с.
5. *Васильев, А.В.* Перспективные задачи оптимизации питания на основе современных методов оценки пищевого статуса и энерготрат / А.В. Васильев, В.Т. Манчук, Э.В. Каспаров, Е.И. Прахин // Вопр. детской диетологии. — 2010. № 8(3). С. 44–46.
6. *Бурцева, Т.И.* Особенности питания учащихся в зависимости от успеваемости / Т.И. Бурцева, С.В. Нотова // Микроэлементы в медицине. — 2013. — 152 Т. 14. — № 1. — С. 29–31.
7. *Солтан, М.М.* Медико-гигиеническое сопровождение образовательного процесса в современных условиях : учеб. метод. Пособие / М.М. Солтан, Т.С. Борисова — Минск : Белорусский государственный медицинский университет, 2014. — 72 с.
8. *Волков, Н.И.* Двигательная активность и рациональное питание школьников / Н.И. Волков // Теория и практика физической культуры. М. : 2001. — № 8. — С. 9–12.
9. Руководство № 11-14-1-2000 «Детские дошкольные учреждения. Организация рационального питания детей в детских дошкольных учреждениях». — Минск : МЗ РБ, 2000. — 53 с.
10. *Лавинский, Х.Х.* Избыток массы тела — проблема общества / Х.Х. Лавинский, Я.Н. Борисевич // Санитарно-эпидемиологическая служба Республики Беларусь : история, актуальные проблемы на современном 11 этапе и перспективы развития : сб. науч. тр. Междунар. науч.-практ. конф. «Здоровье и окружающая среда», посвящ. 90-летию санит.-эпидемиол. службы Республики Беларусь (Минск, 28 октября 2016 г.). В 2 т. Т. 1 / редкол. : Н.П. Жукова [и др.]. — Минск : БГМУ, 2016. — С. 171-175.

11. *Дмитриевская, С.В.* Актуальные вопросы сохранения и укрепления здоровья детей в образовательных учреждениях Мурманской области / С.В. Дмитриевская, Т.И. Паражинскене // *Здоровье населения и среда обитания*, 2008. — № 2. — С. 21–26.
12. *Лавинский, Х.Х.* Проблема нормирования физиологической потребности детей в пищевых веществах и энергии / Х.Х. Лавинский, Н.В. Цемборевич // *Terra medica*. — 2010. — № 4. — С. 15–20.
13. *Мельникова, Л.А.* Совершенствование структуры питания в организованных школьных коллективах. Инновационные технологии в пищевой промышленности: материалы XIII Муждунар. науч.-практ. конф. (Минск, 1–2 октября 2014 г.) / Л.А. Мельникова, А.А. Журня / РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по продовольствию»: редкол.: В.Г. Гусаков [и др.]. — Минск: ИВЦ Минфина, 2014. — С. 254–257.
14. *Журня, А.А.* Разработка хлебобулочных и мучных кондитерских изделий для школьного питания с использованием обогатительных добавок / А.А. Журня, Л.А. Мельникова, Л.С. Колосовская, Н.С. Лаптенко // *Пищевая промышленность: наука и технологии*. — 2016. — № 1 — С. 75–80.
15. *Тутельян, В.А.* Научные основы здорового питания / В.А. Тутельян. — М. : Издательский Дом «Панорама», 2010. — 816 с.
16. *Спиричев, В.Б.* Обогащение пищевых продуктов витаминами и минеральными веществами. Наука и технология текст./ В.Б. Спиричев, Л.Н. Шатнюк, В.М. Поздняковский; под общ. ред. В.Б. Спиричева // *Новосибирск : Сиб. Унив. Изд-во*, 2004. — 548 с.
17. *Гаппаров, М.М.* Влияние структуры питания и окружающей среды на неспецифическую резистентность организма детей и их физическое развитие / М.М. Гаппаров // *Вопросы питания*. — 2005. — № 1. — С. 33–35.
18. *Конь, И.Я.* Роль углеводов в здоровье детей и подростков / И.Я. Конь // *Пищевая и перерабатывающая промышленность*. — 2008. — № 2. — С. 5.
19. *Лифляндский, В.Г.* Витамины и минералы. От А до Я. Спб. — М. : Нева, 2006. — С. 630.
20. *Вржесинская, О.А.* Значение обогащенных пищевых продуктов и витаминно-минеральных комплексов в обеспечении организма детей витаминами и минеральными веществами / О.А. Вржесинская, В.М. Коденцова // *Вопросы детской диетологии*. — 2008. — № 5 — С. 19–27.
21. *Бокова, Т.А.* Артериальная гипертензия у детей с ожирением и метаболическим синдромом: современные подходы к профилактике и лечению / Т.А. Бокова, Ю.В. Котова // *Лечащий врач*. — 2013. — № 06/13.
22. *Громова, О.А.* Значение дефицита кальция в педиатрии и пути его коррекции / О.А. Громова // *Вопросы современной педиатрии*. — 2007. — № 2. — Т. 6. — С. 82–87.
23. *Горелова, Ж.Ю.* Возможности алиментарной коррекции нутритивного статуса у школьников / Ж.Ю. Горелова, М.И. Баканов, Н.Н. Мазанова, Т.А. Летучая, А.Н. Плац-Колдобенко, Е.А. Федоськина, Е.П. Ильчинская // *Здоровье семьи — 21 век*. — 2015. — Т. 1. — С. 98–101.
24. *Уварова, В.И.* Социологические методы исследования в товароведении пищевых продуктов / В.И. Уварова, О.В. Евдокимова: под общ. ред. Т.Н. Ивановой. — М. : ИНФРА-М, 2012. — 255 с.

References

1. Avetisyan L.R., Vliyanie fakticheskogo pitaniya na sostoyaniye zdorov'ya molodezhi [Influence of actual nutrition on the health of young people] *Sovremennaya meditsina: aktual'nyye voprosy: sb. st. po mater. XIII mezhdunar. nauch.-prakt. konf.*[Modern medicine: topical issues: Sat. Art. by mater. XIII Intern. scientific-practical. Conf]. Novosibirsk: SibAK, 2012.
2. Kuchma V.R. *Gigiyena detey i podrostkov: uchebnik* [Hygiene of children and adolescents: textbook] 2-ye izdaniye ispravlenoye i dopolnenoye [2 nd edition corrected and updated], Moscow: GEOTAR-Media, 2013. 528 p.
3. Baryshnikova N.I. Problema shkol'nogo pitaniya [The problem of school meals] *Sovremennoye sostoyaniye i perspektivy razvitiya pishchevoy promyshlennosti i obshchestvennogo pitaniya: materialy VI mezhdunnauch.-prakt. konferentsii*. Chelyabinsk [Current state and prospects for the development of

- the food industry and public catering: materials VI international scientific-practical. Conference] Chelyabinsk: PublishinghouseSUSU, 2012, pp. 63–65.
4. Sukharev A.G. Obrazovatel'naya sreda i zdorov'ya uchashchikhsya. Nauchno- metodicheskoye posobiye. [The educational environment and health of students. Scientific and methodical manual] М.: МИОО, 2009. 256 p.
 5. Vasil'yev A.V. Perspektivnyye zadachi optimizatsii pitaniya na osnove sovremennykh metodov otsenki pishchevogo statusa i energotra [Perspective problems of nutrition optimization based on modern methods for assessing nutritional status and energy expenditure] Voprosy detskoj diyetologii [Questions of children's dietology], 2010, № 8(3), pp. 44–46.
 6. Burtseva T.I. Osobennosti pitaniya uchashchikhsya v zavisimosti ot uspevayemosti [Features of pupils' nutrition depending on academic performance] Mikroelementy v meditsine [Microelements in medicine], 2013, no. 1. — pp. 29–31.
 7. Soltan M.M. Mediko gigiyenicheskoye soprovozhdeniye obrazovatel'nogo protsessa v sovremennykh usloviyakh : ucheb. metod. Posobiye [Mediko hygienic accompaniment of the educational process in modern conditions: Textbook. method. Benefit] Belorusskiy gosudarstvennyy meditsinskiy universitet [Minsk: Belarusian State Medical University], 2014. 72 p.
 8. Volkov N.I. Dvigatel'naya aktivnost' i ratsional'noye pitaniye shkol'nikov [Motor activity and nutrition of schoolchildren] Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury [Theory and practice of physical culture] М.: 2001, no. 8. pp. 9–12.
 9. Rukovodstvo № 11-14-1-2000 «Detskiye doshkol'nyye uchrezhdeniya. Organizatsiya ratsional'nogo pitaniya detey v detskikh doshkol'nykh uchrezhdeniyakh» [Manual No. 11-14-1-2000 «Children's pre-school institutions. Organization of rational nutrition of children in preschool institutions «]. Minsk: MZ RB, 2000. 53 p.
 10. Lavinskiy K.H. Izbytok massy tela — problema obshchestva [Excess body weight — the problem of society] Sanitarno-epidemiologicheskaya sluzhba Respubliki Belarus' : istoriya, aktual'nyye problemy na sovremennom 11 etape i perspektivy razvitiya : sb. nauch. tr. Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. «Zdorov'ye i okruzhayushchaya sreda», posvyashch. 90-letiyu sanit.-epidemiol. sluzhby Respubliki Belarus' (Minsk, 28 oktyabrya 2016 g.) [Sanitary-epidemiological service of the Republic of Belarus: history, topical problems at the modern 11th stage and perspectives of development: coll. sci. tr. Intern. scientific-practical. Conf. «Health and Environment», dedicated. 90th anniversary of Sanit.-Epidemiol. service of the Republic of Belarus (Minsk, October 28, 2016). In 2 vol. 1 / rare. : N.P. Zhukova [and others]. Minsk: BSMU, 2016. pp. 171–175.
 11. Dmitriyevskaya S.V. Aktual'nyye voprosy sokhraneniya i ukrepleniya zdorov'ya detey v obrazovatel'nykh uchrezhdeniyakh Murmanskoy oblasti [Actual issues of preservation and strengthening of children's health in educational institutions of the Murmansk region] Zdorov'ye naseleniya i sreda obitaniya [Health of the population and habitat]. 2008, no. 2, pp. 21–26.
 12. Lavinskiy K.K., Tsemborevich N.V. Problema normirovaniya fiziologicheskoy potrebnosti detey v pishchevykh veshchestvakh i energii [The problem of rationing physiological needs of children in food substances and energy] Terra medica. 2010, no 4, pp. 15–20.
 13. Mel'nikova L.A., Zhurnya A.A. Sovershenstvovaniye struktury pitaniya v organizovannykh shkol'nykh kollektivakh [Improving the structure of nutrition in organized school groups] Innovatsionnyye tekhnologii v pishchevoy promyshlennosti: materialy XIII Muzhdunar.nauch.-prakt. Konf.(minsk, 1–2 oktyabrya 2014 g.) RUP «Nauchno-prakticheskiy tsentr NAN Belarusi po prodovol'stviyu»: redkol.: V.G. Gusakov [i dr.] [Innovative technologies in the food industry: materials XIII Muzhdunar.nauch.-prakt. Conf. (Minsk, October 1–2, 2014) RUE «Scientific and Practical Center of the NAS of Belarus for Food»: rare: V.G. Gusakov [and others]. Minsk : Information and Analytical Center of the Ministry of Finance, 2014, pp. 254–257.
 14. Zhurnya A.A. Razrabotka khlebobulochnykh i muchnykh konditerskikh izdeliy dlya shkol'nogo pitaniya s ispol'zovaniyem obogatitel'nykh dobavok [Development of bakery and flour confectionery for school meals using concentrating additives] Pishchevaya promyshlennost': nauka i tekhnologii [Food industry: science and technology], 2016, no. 1, pp. 75–80.

15. Tutel'yan V.A. Nauchnyye osnovy zdorovogo pitaniya [Scientific foundations of healthy nutrition] «Panorama», 2010. 816 p.
16. Spirichev V.B. Obogashcheniye pishchevykh produktov vitaminami i mineral'nymi veshchestvami. Nauka i tekhnologiya tekst [Enrichment of food with vitamins and minerals. Science and technology text]. Novosibirsk: Sib. Univ. Izd-vo, 2004. 548 p.
17. Gapparov M.M. Vliyaniye struktury pitaniya i okruzhayushchey sredy na nespetsificheskuyu rezistentnost' organizma detey i ikh fizicheskoye razvitiye [Influence of the structure of nutrition and the environment on the nonspecific resistance of the children's organism and their physical development] Voprosy pitaniya [Issues of Nutrition], 2005, № 1, pp. 33–35.
18. Kon' I.YA. Rol' uglevodov v zdorov'ye detey i podrostkov [The role of carbohydrates in the health of children and adolescents] Pishchevaya i pererabatyvayushchaya promyshlennost' [Food and processing industry], 2008, no. 2, 5 p.
19. Lifyandskiy V.G. Vitaminy i mineraly. Ot A do YA. [Vitamins and minerals. From A to Z]. Spb.M.: Neva, 2006. 630 p.
20. Vrzhesinskaya O.A. Znacheneye obogashchennykh pishchevykh produktov i vitaminno-mineral'nykh kompleksov v obespechenii organizma detey vitaminami i mineral'nymi veshchestvami [The importance of enriched food products and vitamin-mineral complexes in providing the children's organism with vitamins and minerals] Voprosy detskoy diyetologii [Questions of children's dietology], 2008, no. 5, pp. 19–27.
21. Bokova T.A. Arterial'naya gipertenziya u detey s ozhireniyem i metabolicheskim sindromom: sovremennyye podkhody k profilaktike i lecheniyu [Arterial hypertension in children with obesity and metabolic syndrome: modern approaches to prevention and treatment] Lechashchiy vrach [The attending physician], 2013, no. 06/13.
22. Gromova O.A. Znacheneye defitsita kal'tsiya v pediatrii i puti yego korrektsii [The importance of calcium deficiency in pediatrics and ways to correct it] Voprosy sovremennoy pediatrii [Questions of modern pediatrics], 2007, no. 2, T.6, pp. 82–87.
23. Gorelova Z.Y. Vozmozhnosti alimentarnoy korrektsii nutritivnogo statusa u shkol'nikov [Possibilities for nutritional correction of nutritional status in schoolchildren] Zdorov'ye sem'I [Family Health - 21st Century], 2015, T.1, pp. 98–101.
24. Uvarova V.I. Sotsiologicheskiye metody issledovaniya v tovarovedenii pishchevykh produktov [Sociological methods of research in the commodity science of food products]. M.: INFRA-M, 2012. 255 p.

Информация об авторах

Мельникова Людмила Александровна — кандидат биологических наук, доцент кафедры товароведения продовольственных товаров учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет» (пр-т Партизанский 26, г. Минск, Республика Беларусь). E-mail: Lamelnikova@bk.ru

Журня Анна Александровна — научный сотрудник отдела питания РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по продовольствию» (ул. Козлова, 29, 220037, г. Минск, Республика Беларусь). E-mail: otpit@tut.by

Information about the authors

Melnikova Ludmila Alexandrovna — Ph.D. (Biological). Associate Professor of side proven products educational institution “Belarusian state economic University” (26 Partizanskij pr-t, 220070, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: Lamelnikova@bk.ru

Zhurnia Hanna Alexandrovna — research fellow of the nutrition department of RUE “Scientific and Practical Centre for Foodstuffs of the National Academy of Sciences of Belarus” (29, Kozlova str., Minsk 220037, Belarus). E-mail: otpit@tut.by