

Организация питания в школах

Марина А. Беляева¹

Belyaeamar@mail.ru

 0000-0001-5259-8698Андрей П. Бочаров¹

bocharov2009@rambler.ru

 0009-0006-4436-529X

¹ Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, Стремянный переулок, 36 г. Москва, 109992 Россия

² ООО «Сибирская торговая корпорация», г. Абакан, ул. Торговая 5Ж, Республика Хакасия, 655017, Россия

Аннотация. В статье представлена нормативная база по организации питания в школах, мониторингу и контролю, принципам разработки, современным подходам к питанию. При формировании меню учитывается мнение школьников и их родителей о качестве приготовленных блюд, их разнообразии, органолептических показателях и температурных параметрах. Отмечены требования к поставщикам, критерии их выбора. Отмечен контроль качества питания учащимися и их родителями. При формировании меню учитываются мнения школьников и их родителей по качеству приготовляемых блюд, их разнообразию, органолептическим показателям, температурным параметрам, организации питания в соответствии с СанПиН, который был актуализирован в 2021 году. Отмечены принципы разработки меню, реализации меню свободного выбора и по типу «Шведский стол». Представлены рекомендации по рационам питания и кулинарной продукции, которую можно включать в меню. Даны рекомендации по оформлению обеденных залов, по оснащению современной мебелью, с использованием тематического интерьера и разного стиля, в том числе с учетом национальных традиций народов России. В статье отражена деятельность Федерального Центра мониторинга питания обучающихся при Министерстве Просвещения по организации качественного питания в образовательных учреждениях, описана техническая поддержка процесса публикации меню школами, взаимодействию с базой данных ФЦМПО, которая обеспечивает: проверку каталога интернет-сайта школы, используемого для публикации меню, подачу школами-пользователями обновленных данных о школе, каталоге сайта, запросы школ-пользователей на повторное чтение данных, анализ меню школ по показателям, публичный доступ к меню фактического питания для организации родительского контроля. Для организации правильного питания необходимо оснащение пищеблоков современным оборудованием как механическим, так и тепловым, а обеденные залы и буфеты инновационным торгово-технологическим оборудованием и мебелью

Ключевые слова: питание, мониторинг, органолептические показатели, нормативная база, качество блюд.

Catering in schools

Marina A. Belyaeva¹

Belyaeamar@mail.ru

 0000-0001-5259-8698Andrey P. Bocharov¹

bocharov2009@rambler.ru

 0009-0006-4436-529X

¹ Plekhanov Russian University of Economics, Stremyanny lane, 36, Moscow, 109992 Russia

² Siberian Trading Corporation LLC, г. Abakan, Trading street, 5Ж, Republic of Khakassia, 655017 Russia

Abstract. The article presents the regulatory framework for catering in schools, monitoring and control, development principles, and modern approaches to nutrition. When forming the menu, the opinion of schoolchildren and their parents about the quality of cooked dishes, their diversity, organoleptic parameters and temperature parameters is taken into account. The requirements for suppliers and the criteria for their selection are noted. The quality control of nutrition by students and their parents was noted. When forming the menu, the opinions of schoolchildren and their parents on the quality of prepared dishes, their diversity, organoleptic parameters, temperature parameters, and catering in accordance with the SanPiN, which was updated in 2021, are taken into account. The principles of menu development, the implementation of the menu of free choice and the type of "Buffet" are noted. Recommendations on diets and culinary products that can be included in the menu are presented. Recommendations are given on the design of dining rooms, on the equipment of modern. The article reflects the activities of the Federal Center for Monitoring the Nutrition of Students under the Ministry of Education on the organization of quality nutrition in educational institutions, describes technical support for the process of publishing menus by schools, interaction with the database of the Federal Center for Educational Research, which provides: checking the catalog of the school's website used for publishing menus, submission by user schools of updated data about the school, the catalog of the site, requests from user schools to re-read data, analysis of school menus by indicators, public access to the actual nutrition menu for the organization of parental control. To organize proper nutrition, it is necessary to equip food units with modern equipment, both mechanical and thermal, and dining halls and buffets with innovative commercial and technological equipment and furniture

Keywords: nutrition, monitoring, organoleptic indicators, regulatory framework, quality of dishes.

Введение

Организация рационального питания в средних общеобразовательных учреждениях для школьников – это научное направление, которое способствует обеспечению их здоровья, устойчивости к инфекциям и другим неблагоприятным факторам, способности к успешному обучению и формированию здоровой нации.

Президент Российской Федерации В.В. Путин указал на необходимость обеспечения горячим

питанием школьников начальных классов, а также привлечения к контролю за этим процессом родителей. В целях реализации этих поручений главы государства была организована большая и усиленная работа как на региональном, так и на федеральном уровнях.

Важной правовой основой реализации данной работы является Федеральный закон от 01.03.2020 № 47-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О качестве и безопасности

Для цитирования

Беляева М.А., Бочаров А.П. Организация питания в школах // Вестник ВГУИТ. 2024. Т. 86. № 3. С. 109–115. doi:10.20914/2310-1202-2024-3-109-115

For citation

Belyaeva M.A., Bocharov A.P. Catering in schools. Vestnik VGUIT [Proceedings of VSUET]. 2024. vol. 86. no. 3. pp. 109–115. (in Russian). doi:10.20914/2310-1202-2024-3-109-115

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License

пищевых продуктов» и статью 37 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации», который ввел целый ряд концептуальных положений в сфере питания, в том числе установил обязательность обеспечения всех школьников младших классов бесплатным горячим питанием.

Выполнение этого Федерального закона было рассчитано на поэтапный переход к организации бесплатного горячего питания для обучающихся начальных классов с 1 сентября 2020 г. до 1 сентября 2023 г.

Законодательством Российской Федерации определены нормы, регулирующие обязательства и полномочия органов государственного управления в сфере организации питания обучающихся в общеобразовательных организациях.

Был проведен анализ литературных источников по проблеме организации питания в образовательных учреждениях [7-14].

Цель работы – обзор и анализ проблемы современного состояния организации питания в образовательных учреждениях и разработка рекомендаций.

Материалы и методы

Для организации питания обучающихся образовательных организаций, на сегодняшний день имеется нормативная база, разрабатываются новые стандарты, в том числе региональные стандарты, в рамках которых и осуществляется не только оптимальное, сбалансированное и качественное, но и безопасное питание в школах, в таблице 1 приведен перечень документов по организации питания [1, 5–7].

Таблица 1.

Перечень правовых и нормативных документов по организации питания обучающихся образовательных организаций

Table 1.

The list of legal and regulatory documents on catering for students of educational organizations

Вид документа	Наименование документа
Федеральные документы	
Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 17.02.2023) (с изм. и доп., вступ. в силу с 28.02.2023)	Об образовании в Российской Федерации
Федеральный закон РФ от 02.01.2000 г. № 29-ФЗ (ред. от 27.12.2019)	О качестве и безопасности пищевых продуктов
Федеральный закон от 01 марта 2020 г. № 47-ФЗ	О внесении изменений в Федеральный закон «О качестве и безопасности пищевых продуктов» и статью 37 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации»
Федеральный закон РФ от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ (в редакции ФЗ от 04.11.2022 № 429-ФЗ с учетом ФЗ от 21.12.2008 № 268 – ФЗ)	О санитарно – эпидемиологическом благополучии населения
Федеральный закон № 44-ФЗ Редакция от 13.06.2023 (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2023)	О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд
Постановление Правительства РФ от 4.02.2015 г. № 99	Об установлении дополнительных требований к участникам закупки отдельных видов товаров, работ, услуг, случаев отнесения товаров, работ, услуг к товарам, работам, услугам, которые по причине их технической и (или) технологической сложности, инновационного, высокотехнологичного или специализированного характера способны поставить, выполнить, оказать только поставщики (подрядчики, исполнители), имеющие необходимый уровень квалификации, а также документов, подтверждающих соответствие участников закупки указанным дополнительным требованиям.
Постановление Правительства РФ от 20 октября 2021 г. № 1802	«Об утверждении Правил размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обновления информации об образовательной организации, а также о признании утратившими силу некоторых актов и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями)
Методические рекомендации	
Методические рекомендации МР 2.4.0179–20 (утв. Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 18 мая 2020 г.)	Рекомендации по организации питания обучающихся общеобразовательных организаций
Методические рекомендации МР 2.4.0180–20 (утв. Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 18 мая 2020 г.)	Родительский контроль за организацией горячего питания детей в общеобразовательных школах
Методические рекомендации МР 2.4.0162–19. 2.4. (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 30.12.2019)	Гигиена детей и подростков. Особенности организации питания детей, страдающих сахарным диабетом и иными заболеваниями, сопровождающимися ограничениями в питании (в образовательных и оздоровительных организациях)
МР 2.3.6.0233–21 (утв. Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 2 марта 2021 г.)	Методические рекомендации к организации общественного питания населения
Методические рекомендации МР 2.3.0279–22 (утв. Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 21 марта 2022 г.). (Введены впервые)	Рекомендации по осуществлению производственного контроля за соответствием изготовленной продукции стандартам, техническим регламентам и техническим условиям

Результаты и обсуждение

Важным фактором при организации питания является выбор модели и системы управления этим процессом.

В настоящее время при организации питания детей и подростков занимают ключевые сведения о состоянии здоровья ребенка. Это позволит разрабатывать специальные корректирующие, антиаллергенные, лечебно-профилактические рационы питания.

Качественное питание обучающихся в образовательных организациях зависит от соблюдения установленных требований на каждом этапе, начиная с заключения контракта на поставку пищевых продуктов, получения продуктов и заканчивая приготовлением и реализацией кулинарных блюд для употребления в точках питания школы.

Поэтому особенно актуальным становится проведение мониторинга на всех стадиях процесса организации питания школьников.

С 01.01.2021 года вступил в действие новый СанПиН, в котором отражен комплекс новых требований к организации школьного питания и меню.

При формировании меню учитываются мнения школьников и их родителей по качеству приготавливаемых блюд, их разнообразию, органолептическим показателям, температурным параметрам.

В образовательных учреждениях апробируется метод организации питания по типу «Шведский стол» и меню свободного выбора, переход от традиционных форм организации питания к инновационным методам, пилотным проектам.

При организации питания по типу «Шведский стол» рекомендуется линию раздачи разместить в центре обеденного зала, чтоб обеспечить учащимся доступ к выбору кулинарной продукции, учащиеся самостоятельно выбирают то, что они хотят и это дает возможность увеличить количество питающихся, а также расширить ассортимент кулинарной продукции.

Такая форма организации питания формирует культуру питания, учит школьников лучше понимать свои потребности. Предполагается, что такой подход уменьшит объемы отходов и в три раза увеличит количество питающихся.

Формировать ассортимент по типу «Шведский стол» для учащихся можно следующим образом: на выбор два первых и два вторых блюда, два гарнира, можно предоставить и более широкий ассортимент, до четырех и более наименований салатов, двух видов и более хлебобулочных изделий, дополнительно можно организовать на раздаче реализацию молока в посуде различной емкости.

На завтрак можно рекомендовать хлеб пшеничный, хлеб ржаной чай с сахаром, из холодных блюд и закусок: сыр российский сыр колбасный, колбасу в/к, масло сливочное, из каш: каша рисовая на молоке, из горячих блюд: омлет из куриных яиц, сосиски молочные в/с, пельмени «детские», вареники с картошкой и сыром, из напитков: чай, кофе на молоке, молоко кипяченое, какао, на обед из холодных блюд, закусок и салатов: салат из сезонных овощей, салат рыбный, из первых блюд: суп-пюре, суп – пюре из кабачков, моркови, тыквы, рассольник на мясном бульоне, суп-лапша куриная, из вторых горячих блюд в меню можно включить запеканку картофельную с мясом, котлеты куриные, рыбу отварную, биточки из телятины с томатно-сливочным соусом, из гарниров: гречку отварную, макароны отварные, рис отварной, капусту тушенную из напитков: компот из сухофруктов, компот из свежих ягод, кисель, чай черный. Все предложенное разместить в специальных емкостях на мармитах, поддерживающих нормативную температуру подачи кулинарной продукции.

Обеденный зал можно оснастить современной мебелью, столами, стульями, можно сформировать тематический интерьер и разный стиль, в том числе и народный типа гжели, хохломы. Оформить зал уникальными предметами народного творчества, посуду и приборы также подобрать в едином стиле с обеденным залом.

Красивый дизайн и интерьер обеденного зала способствуют поднятию аппетита, позитивного эмоционального состояния учащихся и преподавателей, дает возможность отдохнуть учащемуся за время приема пищи и обеспечить качественный образовательный процесс, успех в учебе.

Для организации качественного питания в школах большое внимание необходимо уделять выбору поставщиков сырья и продуктов питания, поставщик должен быть проверенным и соответствовать требованиям, в таблице 2 представлены критерии выбора поставщика.

При формировании рационов питания использовать рекомендации НИИ детского питания ФИЦ РАН и рекомендации, представленные Федеральным центром мониторинга питания обучающихся (ФЦМПО) при Министерстве просвещения Российской Федерации по меню, служебных справочников: приемы пищи, разделы меню, регионы, районы, округа, календари питания, пользователи и др. Доступ к базе данных ФЦМПО выполняется через интернет, с использованием веб-браузера или специализированной программы («тонкий клиент»), с парольной защитой. Доступ предоставляется сотрудникам ФЦМПО и сотрудникам региональных органов управления образованием, ответственных за организацию питания обучающихся [8].

Таблица 2.

Требования, предъявляемые к операторам питания при оформлении государственных закупок

Table 2.

Requirements for food service operators when making public purchases

Показатель Indicator	Критерии, предъявляемые к закупкам Criteria for procurement
Квалификация участников закупки Qualification of procurement participants	Наличие опыта исполнения (с учетом правопреемства контракта (договора) на оказание услуг общественного питания и (или) поставки пищевых продуктов, заключенного в соответствии с Федеральным законом «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» или Федеральным законом «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» Availability of experience in the execution (taking into account the succession of the contract (agreement) for the provision of public catering services and (or) supply of food products, concluded in accordance with the Federal Law "On Contract System in the field of procurement of goods, works, services for state and municipal needs" or the Federal Law "On procurement of goods, works, services by certain types of legal entities".
Стоимость ранее исполненного контракта Value of the previously executed contract	Не менее 20 процентов начальной (максимальной) цены контракта, договора (цены лота), в соответствии с объявленным конкурсом Not less than 20 percent of the initial (maximum) price of the contract, agreement (lot price), in accordance with the announced tender.
Техническая (или) технологическая сложность, инновационного, высокотехнологичного или специализированного характера Technical (or) technological complexity, of innovative, high-tech or specialized nature	Поставщики (подрядчики, исполнители), должны иметь необходимый уровень квалификации, а также документы, подтверждающих соответствие участников закупки указанным дополнительным требованиям Suppliers (contractors, executors) must have the required level of qualification, as well as documents confirming the compliance of procurement participants with these additional requirements.
Качественные, функциональные и экологические характеристики объекта закупки Qualitative, functional and environmental characteristics of the procurement object	Подтверждение качества услуг, функциональных и потребительских свойств Confirmation of service quality, functional and consumer properties
Качество услуг Quality of services	Оценивается возможность участника закупки по обеспечению качества и безопасности оказываемых услуг, а именно: наличие у участника закупки документов, регулирующих отношения по отдельным мероприятиям контракта и технического задания Evaluation of the procurement participant's ability to ensure the quality and safety of the services provided, namely: availability of documents regulating the relations on individual measures of the contract and technical assignment at the procurement participant
Функциональные, потребительские свойства Functional, consumer properties	Оценивается наличие, степень готовности к применению, соответствие потребительским предпочтениям не менее двух вариантов Примерного меню Availability, readiness for use, compliance with consumer preferences of at least two variants of the sample menu is assessed.
Квалификация участников закупки, в том числе наличие у них финансовых ресурсов, оборудования и других материальных ресурсов, принадлежащих им на праве собственности Qualification of participants of purchase, including availability of financial resources, equipment and other material resources belonging to them on the right of ownership	Оценивается наличие Примерных меню по каждой категории обучающихся, предлагаемых участником конкурса к использованию в ходе оказания услуг. Подтверждение квалификации трудовых ресурсов (руководителей и ключевых специалистов), предлагаемых для оказания услуг, обеспеченности участника закупки трудовыми ресурсами, а также деловой репутации участника закупки The availability of sample menus for each category of students, proposed by the bidder to be used in the provision of services is assessed. Confirmation of qualification of labor resources (managers and key specialists) proposed for the provision of services, availability of labor resources of the participant of the procurement, as well as business reputation of the participant of the procurement.
Квалификация трудовых ресурсов (руководителей и ключевых специалистов), предлагаемых для оказания услуг Qualification of labor resources (managers and key specialists) proposed to provide services	Оценивается предложение участника о наличии у участника квалифицированных специалистов (штатные, привлеченные), которые будут задействованы при исполнении контракта, заключенного по результатам настоящего конкурса, и имеющих следующий уровень квалификации The bidder's proposal on the availability of qualified specialists (full-time, hired) who will be involved in the fulfillment of the contract concluded as a result of this tender and who have the following qualification level shall be evaluated

В образовательной организации, в которой организуется питание детей, разрабатываемое меню должно утверждаться руководителем образовательной организации. В случае привлечения предприятия общественного питания к организации питания детей в организованных коллективах, меню должно утверждаться руководителем предприятия общественного питания, согласовываться руководителем организации, в которой организуется питание детей. В случае если

в организации питания детей принимает участие индивидуальный предприниматель, меню должно утверждаться индивидуальным предпринимателем, согласовываться руководителем организации, в которой организуется питание детей. Образовательные организации, осуществляющие питание детей должны размещать в доступных для родителей и детей местах (в обеденном зале, холле, на сайте образовательной организации) следующую информацию:

— ежедневное меню основного (организованного) питания на сутки для всех возрастных групп детей с указанием наименования приема пищи, наименования блюда, массы порции, калорийности порции;

— рекомендации по организации здорового питания детей. Допускается замена одного вида пищевой продукции, блюд и кулинарных изделий на иные виды пищевой продукции, блюд и кулинарных изделий в соответствии с таблицей замены пищевой продукции с учетом ее пищевой ценности. Например, при отсутствии свежих овощей и фруктов возможна их замена в рационе питания на соки, быстрозамороженные овощи и фрукты др.

В примерном (циклическом) меню не допускается повторение одних и тех же блюд или кулинарных изделий в один и тот же день или в последующие 2–3 дня. В суточном рационе питания оптимальное соотношение пищевых веществ – белков, жиров и углеводов – должно составлять 1:1:4 или в процентном отношении от суточной калорийности – 10–15 %, 30–32 % и 55–60 % соответственно.

При составлении примерного меню следует руководствоваться распределением энергетической ценности (калорийности) суточного рациона по отдельным приемам пищи в соответствии СанПиН 2.3./ 2.4.3590–20. Обязательно приводятся ссылки на сборники рецептов и наименования блюд и кулинарных изделий, указываемых в примерном меню, должны соответствовать их наименованиям, указанным в использованных сборниках рецептов [2, 3].

Для детей, страдающих проявлением пищевой аллергии, необходимы варианты лечебного меню по возрастным группам обучающихся. Для детей, здоровье которых требует профилактического питания, важно разработать лечебно-профилактическое меню. Для детей, нуждающихся в лечебном и диетическом питании, должно быть организовано лечебное и диетическое питание в соответствии с представленными родителями (законными представителями ребенка) назначениями лечащего врача. Индивидуальное меню должно быть разработано специалистом-диетологом с учетом заболевания ребенка (по назначениям лечащего врача). При организации общественного питания детей, нуждающихся в лечебном и диетическом питании в организованных коллективах, должны соблюдаться требования СанПиН 2.3/2.4.3590–20.

Антиаллергенное меню для детей с пищевой аллергией предоставляется в соответствии с утвержденными рационами. Специальные виды меню предоставляются под наблюдением ответственных лиц, назначенных в организации.

В образовательных организациях для детей, нуждающихся в лечебном и диетическом питании, допускается употребление детьми готовых домашних блюд, предоставленных родителями детей, в обеденном зале или специально отведенных помещениях (местах), оборудованных столами и стульями, холодильником (в зависимости от количества питающихся в данной форме детей) для временного хранения готовых блюд и пищевой продукции, микроволновыми печами для разогрева блюд, условиями для мытья рук, что соответствует СанПиН 2.3/2.4.3590–20.

Для технической поддержки процесса публикации меню школами используется сайт <http://мониторингпитание.рф>, который во взаимодействии с базой данных ФЦМПО обеспечивает:

- проверку каталога интернет-сайта школы, используемого для публикации меню,
- подачу школами-пользователями обновленных данных о школе, каталоге сайта,
- запросы школ-пользователей на повторное чтение данных,
- анализ меню школ по показателям СанПиН-3590 (масса порций и приемов пищи, калорийность и др.), отображение загруженных данных, информационные сообщения об обнаруженных ошибках и отклонениях от нормативов,
- публичный доступ к меню фактического питания для организации родительского контроля.

Техническая поддержка базы данных и проекта в целом осуществляется с использованием чата <https://t.me/joinchat/Kr8SWsfVjA3ZTE6> где зарегистрировано 5500 участников, база данных функционирует с мая 2021 года. По состоянию на июнь 2023 года база данных содержит сведения более чем 3,3 млн фактических меню [8].

Для совершенствования качества услуг питания в образовательных учреждениях Минпросвещения ФЦМПО со Всероссийским педагогическим собранием руководителем которых является д.э.н., профессор В.Н.Иванова в партнерстве с Министерством здравоохранения Российской Федерации, Министерством сельского хозяйства Российской Федерации, научно-исследовательским институтом детского питания, Федеральным исследовательским центром питания, биотехнологии и безопасности пищи, Общественной палатой Российской Федерации, Первым Московским государственным медицинским университетом им. И. М. Сеченова, Россельхознадзором проводят с 2021 года ежегодный поэтапный Всероссийский конкурс «Лучшая школьная столовая», а также в рамках конкурса конференцию, на которых демонстрируются

лучшие практики организации питания в школах, обсуждаются новые решения, руководители школ и организаторы питания на разных уровнях делятся положительным опытом. По результатам обсуждений формируется резолюция, в которой намечен план работ и ставятся новые задачи для реализации.

Конкурсная комиссия состоит из экспертов, профессионалов в области питания совместно с представителями родительской комиссии выбирают лучшие столовые школы по организации питания (Результаты представлены на сайте ФЦМПО).

Заключение

Современные цифровые технологии и интегрированная информационно-аналитическая система дает вести тотальный контроль и давать комплексную оценку организации правильного сбалансированного питания.

Для организации правильного питания необходимо оснащение пищеблоков современным оборудованием как механическим, так и тепловым, а обеденные залы и буфеты инновационным торгово-технологическим оборудованием и мебелью.

Литература

- 1 Беляева М.А. Вендинговые технологии и многофункциональное оборудование в организации здорового питания. Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Русайнс», 2024. 276 с.
- 2 Беляева М.А., Жеребкова Е.Д., Еремин А.Е. Организация школьного питания в России // Инновации: перспективы, проблемы, достижения: материалы десятой Международной научно-практической конференции, Москва, 14 июня 2022 года. Москва: Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, 2023. С. 166–191.
- 3 Беляева М.А., Никулина Е.Н., Прусова Д.А., Маряшов М.М. Особенности рационов питания различных групп населения // Пищевая промышленность. 2021. № 7. С. 91–94.
- 4 Чеботарев С.Н., Иванова В.Н. Здоровое школьное питание – интегральная задача образования, науки и аграрного бизнеса // Пищевые биотехнологии: инновационные решения и подготовка кадров: материалы Международной научно-практической конференции: сборник научных статей, Москва, 18 марта 2021 года. Москва: Директ-Медиа, 2021. С. 9–11.
- 5 Онищенко Г.Г., Войнов В.Б. Школьная медицина: актуальность, проблемы и перспективы развития (обзор литературы) // Гигиена и санитария. 2023. Т. 102. № 5. С. 474–481.
- 6 Тутельян В.А., Никитюк Д.Б. Ключевые проблемы в структуре потребления пищевой продукции и прорывные технологии оптимизации питания для здоровьесбережения населения России // Вопросы питания. 2024. Т. 93. № 1(551). С. 6–21.
- 7 Васюкова А.Т., Валентинова Н.И., Иванова В.Н., Ливинская С.А. и др. Состояние и стратегия развития системы школьного питания. Русайнс, 2022. 318 с.
- 8 Официальный сайт Министерство просвещения Российской Федерации Федеральный центр мониторинга питания. URL: <https://xn--11aесk.xn--p1ai/>
- 9 Forlin C., Chambers D. Catering for diversity: Including learners with different abilities and needs in regular classrooms // Life in schools and classrooms: Past, present and future. 2017. P. 555-571. doi: 10.1007/978-981-10-3654-5_33
- 10 Васюкова А.Т., Кусова И.У., Кучумов А.В. и др. Организация питания обучающихся в образовательных учреждениях. Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Русайнс", 2023. 262 с.
- 11 Васюкова А.Т., Валентинова Н.И., Ливинская С.А. Организация школьного питания. Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Русайнс", 2022. 288 с.
- 12 Васюкова А.Т., Валентинова Н.И., Иванова В.Н. и др. Состояние и стратегия развития системы школьного питания. Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Русайнс", 2022. 320 с.
- 13 Портнов Н.М., Ливинская С.А., Валентинова Н.И. и др. Развитие проекта «Федеральная система мониторинга питания обучающихся» в 2021-2023 годах // Товаровед продовольственных товаров. 2024. № 2. С. 94-101.
- 14 Портнов Н.М. Федеральная система мониторинга питания обучающихся. База данных на платформе "1С:Предприятие" // Новые информационные технологии в образовании: сборник научных трудов XXIV Международной научно-практической конференции, Москва, 30–31 января 2024 года. Москва: ООО "1С-Публишинг", 2024. С. 236-240.
- 15 Falasconi L., Vittuari M., Politano A., Segrè A. Food waste in school catering: An Italian case study // Sustainability. 2015. V. 7. №. 11. P. 14745-14760. doi: 10.3390/su71114745
- 16 Main K. Catering for individual students // Teaching Middle Years. Routledge, 2020. P. 81-97.
- 17 Mindzaeva E., Neustroev S., Ivanova M., Zimnyukova N.O rganizing Catering Systems in General Educational Organizations: Foreign Experiences and Implications for Russia // Journal of History Culture and Art Research. 2019. V. 8. №. 3. P. 68-80. doi: 10.7596/taksad.v8i3.2242
- 18 Steen H., Malefors C., Rööf E., Eriksson M. Identification and modelling of risk factors for food waste generation in school and pre-school catering units // Waste management. 2018. V. 77. P. 172-184. doi: 10.1016/j.wasman.2018.05.024
- 19 Kiss A., Popp J., Oláh J., Lakner Z. The reform of school catering in Hungary: Anatomy of a health-education attempt // Nutrients. 2019. V. 11. №. 4. P. 716. doi: 10.3390/nu11040716
- 20 Maietta O.W., Gorgitano M.T. School meals and pupil satisfaction. Evidence from Italian primary schools // Food Policy. 2016. V. 62. P. 41-55. doi: 10.1016/j.foodpol.2016.04.006

References

- 1 Belyaeva M.A. Vending technologies and multifunctional equipment in the organization of healthy nutrition. Moscow, Limited Liability Company "Rusains", 2024. 276 p. (in Russian).
- 2 Belyaeva M.A., Zherebkova E.D., Eremin A.E. Organization of school meals in Russia. Innovations: prospects, problems, achievements: materials of the tenth International scientific and practical conference, Moscow, June 14, 2022. Moscow: Plekhanov Russian University of Economics, 2023. pp. 166-191. (in Russian).

- 3 Belyaeva M.A., Nikulina E.N., Prusova D.A., Maryashov M.M. Features of diets of various population groups. Food industry. 2021. no. 7. pp. 91-94. (in Russian).
- 4 Chebotarev S.N., Ivanova V.N. Healthy school nutrition is an integral task of education, science and agricultural business. Food biotechnology: innovative solutions and personnel training: materials of the International scientific and practical conference: collection of scientific articles, Moscow, March 18, 2021. Moscow, Direct-Media, 2021. pp. 9–11. (in Russian).
- 5 Onishchenko G.G., Voynov V.B. School medicine: relevance, problems and development prospects (literature review). Hygiene and Sanitation. 2023. vol. 102. no. 5. pp. 474–481. (in Russian).
- 6 Tutelyan V.A., Nikityuk D.B. Key problems in the structure of food consumption and breakthrough technologies for nutrition optimization for the health preservation of the population of Russia. Nutrition Issues. 2024. vol. 93. no. 1(551). pp. 6–21. (in Russian).
- 7 Vasyukova A.T., Valentinova N.I., Ivanova V.N., Livinskaya S.A. et al. State and development strategy of the school nutrition system. Rusains, 2022. 318 p. (in Russian).
- 8 Official website of the Ministry of Education of the Russian Federation Federal Center for Nutrition Monitoring. Available at: <https://xn--11aescsk.xn--plai/> (in Russian).
- 9 Forlin C., Chambers D. Catering for diversity: Including learners with different abilities and needs in regular classrooms. Life in schools and classrooms: Past, present and future. 2017. pp. 555-571. doi: 10.1007/978-981-10-3654-5_33
- 10 Vasyukova A.T., Kusova I.U., Kuchumov A.V. et al. Organization of meals for students in educational institutions. Moscow, Limited Liability Company "Rusains", 2023. 262 p. (in Russian).
- 11 Vasyukova A.T., Valentinova N.I., Livinskaya S.A. Organization of school meals. Moscow, Limited Liability Company "Rusains", 2022. 288 p. (in Russian).
- 12 Vasyukova A.T., Valentinova N.I., Ivanova V.N. et al. Status and development strategy of the school meals system. Moscow: Limited Liability Company "Rusains", 2022. 320 p. (in Russian).
- 13 Portnov N.M., Livinskaya S.A., Valentinova N.I. and others. Development of the project "Federal system for monitoring students' nutrition" in 2021-2023. Food commodity expert. 2024. no. 2. pp. 94-101. (in Russian).
- 14 Portnov N.M. Federal system for monitoring students' nutrition. Database on the 1C:Enterprise platform. New information technologies in education: collection of scientific papers of the XXIV International Scientific and Practical Conference, Moscow, January 30-31, 2024. Moscow, OOO "1C-Publishing", 2024. pp. 236-240. (in Russian).
- 15 Falasconi L., Vittuari M., Politano A., Segrè A. Food waste in school catering: An Italian case study. Sustainability. 2015. vol. 7. no. 11. pp. 14745-14760. doi: 10.3390/su71114745
- 16 Main K. Catering for individual students. Teaching Middle Years. Routledge, 2020. pp. 81-97.
- 17 Mindzaeva E., Neustroev S., Ivanova M., Zimnyukova N.O rganizing Catering Systems in General Educational Organizations: Foreign Experiences and Implications for Russia. Journal of History Culture and Art Research. 2019. vol. 8. no. 3. pp. 68-80. doi: 10.7596/taksad.v8i3.2242
- 18 Steen H., Malefors C., Röös E., Eriksson M. Identification and modelling of risk factors for food waste generation in school and pre-school catering units. Waste management. 2018. vol. 77. pp. 172-184. doi: 10.1016/j.wasman.2018.05.024
- 19 Kiss A., Popp J., Oláh J., Lakner Z. The reform of school catering in Hungary: Anatomy of a health-education attempt. Nutrients. 2019. vol. 11. no. 4. pp. 716. doi: 10.3390/nu11040716
- 20 Maietta O.W., Gorgitano M.T. School meals and pupil satisfaction. Evidence from Italian primary schools. Food Policy. 2016. vol. 62. pp. 41-55. doi: 10.1016/j.foodpol.2016.04.006

Сведения об авторах

Марина А. Беляева д.т.н., доцент, кафедра пищевых технологий и биоинженерии, Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, Стремянный переулок, 36 г. Москва, 109992 Россия, Belyaeamar@mail.ru
 <https://orcid.org/0000-0001-5259-8698>
Андрей П. Боcharov директор, ООО «Сибирская торговая корпорация», г. Абакан, Республика Хакасия, 655017 Россия, bocharov2009@rambler.ru
 <https://orcid.org/0009-0006-4436-529X>

Вклад авторов

Все авторы в равной степени принимали участие в написании рукописи и несут ответственность за плагиат

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Information about authors

Marina A. Belyaeva Dr Sci. (Engin.), associate professor, food technologies and bioengineering department, Plekhanov Russian University of Economics, Stremyanny Lane, 36, Moscow, 109992 Russia, Belyaeamar@mail.ru
 <https://orcid.org/0000-0001-5259-8698>
Andrey P. Bocharov director, Siberian Trading Corporation LLC, Abakan, Trading street, 5Ж, Republic of Khakassia, 655017 Russia, bocharov2009@rambler.ru
 <https://orcid.org/0009-0006-4436-529X>

Contribution

All authors are equally involved in the writing of the manuscript and are responsible for plagiarism

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Поступила 08/07/2024	После редакции 24/07/2024	Принята в печать 10/08/2024
Received 08/07/2024	Accepted in revised 24/07/2024	Accepted 10/08/2024