

© Н.В. Тапешкина¹, А.Я. Перевалов², М.Н. Клишина³

¹ГБОУ ДПО «Новокузнецкий государственный институт совершенствования врачей»
Минздрава России

г. Новокузнецк, Россия

²ГБОУ ВПО Пермский государственный медицинский университет
им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России,

г. Пермь, Россия

³ФГБОУ ВО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности»
(университет)

г. Кемерово, Россия

К ВОПРОСУ О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ СИСТЕМЫ СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ШКОЛЬНОГО ПИТАНИЯ

Аннотация (Резюме). В статье представлены результаты сравнительного анализа питания школьников в зависимости от стоимости школьного завтрака. Отмечены отклонения в структуре рационов питания детей в школе, потреблении белков, жиров, углеводов, витаминов и минеральных веществ, энергетической ценности в большей степени у школьников из малообеспеченных семей. Существующая система сбора данных по охвату питанием школьников, дает только количественную информацию, при этом качественная сторона организации питания школьников в отчетных формах не фиксируется, а меню в школах продолжают составлять исходя из стоимости продуктов, дотационных ассигнований, выделяемых на питание социально-значимой категории детей, а не из физиологической потребности растущего детского организма.

Ключевые слова: общеобразовательные учреждения, социально-гигиенический мониторинг, школьное питание.

© N.V. Tapeschkina¹, A.Ya. Perevalov², M.N. Klishina³

¹Novokuznetsk State Institute of Postgraduate Medicine

Novokuznetsk, Russia

²Perm State Medical University named after E.A. Wagner

Perm, Russia

³Kemerovo Institute of Food Industry Technology (University)

Kemerovo, Russia

TO THE QUESTION OF IMPROVING THE SYSTEM OF SOCIAL AND HYGIENIC MONITORING OF SCHOOL FOOD

Abstract. The article presents the results of a comparative analysis of school meals depending on the cost of school lunch. The investigation showed some deviations in the structure of school children diets, in the consumption of proteins, fats, carbohydrates, vitamins and minerals, energy value, mostly in children from poor families. The existing system of data collection on the scope of schoolchildren nutrition gives only quantitative information, a qualitative side of catering is not fixed in the reporting forms, as the menus in schools continue to be based on the cost of products, grant allocations for food for the socio-significant category of children, rather than on the physiological needs of growing children.

Keywords: educational institutions, social and hygienic monitoring, school meals

Введение. Организация питания детского и подросткового населения, в т.ч. обеспечение школьников *полноценным горячим питанием*, является стратегическим направлением, поскольку совершенствование системы школьного питания напрямую связано с сохранением здоровья населения и задачами улучшения демографической ситуации в регионах и стране в целом [13]. На фоне несбалансированного питания в большинстве семей, в условиях нестабильной экономической ситуации, напряженной экологической обстановки, повышенных учебных нагрузок, организация питания детей в организованных коллективах приобретает особую социально-гигиеническую значимость [8, 18, 21].

Роль школьного питания, как одного из звеньев профилактики алиментарно-зависимых заболеваний, возрастает. Дети сегодня большую часть времени проводят в стенах школы, что обуславливает особое внимание к изучению фактора питания как внутришкольного, влияющего на здоровье учащихся [8, 10, 11]. Неудовлетворительное питание детей в течение многих лет является постоянно действующим фактором, в связи с этим мониторинг организации и качества питания учащихся в общеобразовательных учреждениях должен стать сегодня приоритетным направлением работы врача-гигиениста по разделу гигиены детей и подростков. Результатом проводимой работы по улучшению состояния питания учащихся должно стать не только увеличение доли питающихся в школе детей, но доли школьников, получающих *физиологически полноценное горячее* питание в стенах образовательного учреждения.

В целях выявления факторов риска, влияющих на состояние здоровья детского населения и связанных с неоптимальным питанием в образовательной среде, установления приоритетов действий, направленных на снижение этих факторов, а также для оценки эффективности профилактических мероприятий, необходимо знание фактических данных по охвату питанием школьников. Такие данные можно получить в рамках

реализации и развития системы социально-гигиенического мониторинга (СГМ).

Цель исследования – идентифицировать причины, приводящие к нарушению питания детей в школах, провести анализ объективности существующих данных, входящих в систему мониторинга по охвату питанием школьников.

Материалы и методы. Анализ организации питания школьников проводился на основании данных, входящих в отчетные формы Роспотребнадзора по охвату питанием школьников [15, 16, 17]. Для изучения качественной стороны организации питания были определены 16 средних общеобразовательных учреждений г. Междуреченска Кемеровской области, руководители которых одобрили участие в исследовании. Изучение питания проводилось с помощью расчетного метода анализа двухнедельных меню-раскладок школьных завтраков в зависимости от их стоимости: на сумму 40-45 рублей (реализуемые за счет родительской оплаты) и 15 рублей за счет дотации из местного бюджета (меню школьников, относящихся к категории малообеспеченных семей). Анализ пищевой и биологической ценности школьных завтраков проводился по основным показателям действующих документов [9, 19]. Статистическая обработка и сравнительная оценка данных проведена с использованием пакета прикладных программ Statistica 6.0, с расчетом значимости различий средних величин с помощью t-критерия Стьюдента.

Результаты и обсуждения. Во многих регионах страны реализуются мероприятия по совершенствованию системы питания в образовательных учреждениях. Однако организация питания школьников остается и на сегодняшний день несовершенна, является одной из самых актуальных проблем в системе образования, требует анализа и учета условий на уровне субъектов Российской Федерации [3, 4, 5]. Бесплатные школьные завтраки (за счет компенсации, выделяемой на питание из бюджетных средств) в

большинстве регионов Российской Федерации, способны удовлетворить около 5–10% суточной потребности детей и подростков в пищевых веществах и энергии (вместо регламентируемых 20-25%). Качество рационов питания, приобретаемых учащимися за родительские средства, варьирует в зависимости от социально-экономической ситуации в стране, в том числе от достатка в семье [6, 7].

Современные проблемы школьного питания многогранны, они имеют физиолого-биохимические, гигиенические, социально-экономические и организационные аспекты. Рассматривая их в целом, можно выделить несколько групп причин, приводящих к неблагополучию, которые можно градировать на управляемые причины и на условно управляемые. К управляемым причинам, обусловленным социально-экономическим фактором, можно отнести уровень жизни, а именно низкую заработную плату родителей, не позволяющую оплатить школьный завтрак, разработанный исходя из физиологической потребности ребенка, отсутствие дотаций на питание для всех категорий школьников. К управляемым причинам, обусловленным организационным фактором, можно отнести уровень оказания услуг питания в образовательных учреждениях, который включает проблемы такие как:

- недостаточную оснащенность пищеблоков современным оборудованием сопряженную с недостаточностью квалифицированных работников школьных столовых;

- недостаточный уровень снабжения школ качественными продуктами питания;

- отсутствие нормативно-технической документации (технологических карт) для работы на новом высокотехнологичном оборудовании;

- отсутствие производственного контроля за соблюдением санитарного законодательства;

- составление нерационального меню, ведущего к снижению пищевой ценности рационов;
- отсутствие полноценного контроля со стороны медицинских работников за организацией питания в школе;
- разнообразные нарушения режимов питания;
- недостаточный охват горячим питанием детей;
- не отвечающая принципам здорового питания буфетная продукция;
- низкие вкусовые качества и невысокие энергетические свойства блюд.

К условно управляемым причинам, обусловленным организационным фактором, определяющим нарушения в организации питания обучающихся и воспитанников, являются:

- наличие факторов, формирующих пищевое поведение детей и подростков в домашней и школьной среде;
- недостаточный родительский контроль за соблюдением принципов правильного здорового питания детьми;
- отсутствие должных знаний по вопросам здорового рационального питания у медицинских работников, педагогов, родителей, школьников.

Если вышеперечисленные причины можно выявить при проверках школ и своевременно принять по ним управленческие решения, то, чтобы оценить организацию питания школьников на конкретной территории с принятием управленческих решений по улучшению качества питания, недостаточно только данных входящих в отчетные формы Роспотребнадзора по охвату питанием школьников. Так, по данным Роспотребнадзора по Кемеровской области в 2014г., показатель охвата школьников горячим питанием составил 91,0%, что выше среднего по России. По сравнению с 2013 г. на 1,8% увеличилась доля школьников 5-11 классов, получающих горячее питание, доля школьников 1-4 классов – уменьшилась на 0,7%. В структуре горячего питания школьников в среднем по области преобладали горячие завтраки, их получали 78,8% учащихся. Горячие обеды получали

лишь 5,6% учащихся (в 2013 г. – 6,7%), а двухразовое горячее питание (завтраки и обеды) –15,6% учащихся (в 2013 г. – 16,5%) [15]. Схожая ситуация и в г. Междуреченске (юг Кемеровской области). Несмотря на то, что в 2014 году всеми формами питания (горячие завтраки, питание на выбор, буфетная продукция) в школах города Междуреченска было охвачено 82,5% учащихся, горячие завтраки получали только 69,3% из числа всех школьников, а двухразовое горячее питание – 13,2%, что ниже среднеобластных показателей. Между тем на территории г. Междуреченска созданы все условия для оказания качественной услуги питания в школах, все школьные столовые модернизированы. Данные Государственного доклада за 2014 год показывают, что процент детей, питающихся горячими обедами и получающих двухразовое горячее питание в школах, снизился. Причиной этого могла послужить нестабильная социально-экономическая ситуация в стране, отсутствие возможности родителей оплачивать полноценное горячее питание детей. Проведенные нами ранее социологические исследования показали, что большинство родителей (68-89%) не готовы оплачивать двухразовое питание детей, которое предлагает школа по разработанным в соответствии с требованиями санитарного законодательства меню [5, 6, 20]. В основном двухразовое питание получают только школьники младших классов, посещающие группы продленного дня. Отсутствие дотации на питание всем школьникам в совокупности с материальными возможностями семьи, сегодня является одним из факторов риска, определяющих отказ от приёма пищи в школе.

Как происходит сбор и обработка данных по охвату питания школьников, если учесть, что само понятие «горячего питания» теряет свою однозначность, что затрудняет объективную оценку сложившейся ситуации на территории? Обзор литературы выявил неоднозначность понятия «горячего питания» и «горячих блюд», что, очевидно, отражается в показателях «охвата питанием» школьников — в гигиенических

исследованиях, в отчетных материалах Роспотребнадзора и в инструктивно-методических документах [1, 2, 12, 18]. Так, в материалах Госдоклада Роспотребнадзора РФ за 2013 год, приводятся цифры по охвату школьников горячим питанием, с последующей трактовкой данных как «повышение охвата школьников горячим физиологически полноценным питанием» [14]. Существующая система СГМ по охвату горячим питанием школьников не дифференцирует данные, какое именно «горячее питание», либо «горячие физиологически полноценное питание» получают дети, не даёт полной картины о фактическом питании детей в школах. При заполнении статистической формы, под «горячим завтраком и обедом» понимается «комплекс, состоящий не менее чем из 3-х блюд». В отчётные формы сводится «всё питание» детей в школе. Доля детей, охваченных «горячим физиологически полноценным питанием», к сожалению, мала (рис. 1).



Рис. 1. Структура данных о фактическом питании учащихся общеобразовательных учреждений.

В школах сегодня дети питаются комплексно по меню, разработанным на разные финансовые возможности родителей, выделенным дотационным средствам на питание детей из малообеспеченных, многодетных семей. Кроме этого старшеклассники продолжают питаться самостоятельно на свой выбор. Реализуется буфетное питание. В итоговые цифры по охвату питанием входят следующие категории школьников питающихся:

- по разработанным и утвержденным комплексам горячих завтраков, обедов, соответствующим нормам физиологической потребности детей (за счет родительских средств, либо дотационных средств);

- за счет дотационных средств из местного бюджета (физиологически не полноценные завтраки, стоимостью 15 рублей для детей из малообеспеченных семей);

- через систему заказов по свободному выбору или буфетной продукцией (физиологически не полноценное питание).

Независимо от существующей в учреждении системы расчетов за питание, достоверные и реальные цифры по охвату школьников горячим физиологически полноценным питанием можно считать только те, в которые входят школьники, питающиеся по разработанным меню комплексов горячих завтраков или обедов, отвечающим физиологическим и гигиеническим критериям. В качестве примера, приводим данные анализа изучения охвата школьников питанием на одной из административных территорий Кемеровской области в г. Междуреченске. В школах города в основном комплексный горячий завтрак получают учащиеся 1-4 классов, поэтому провести сравнительную оценку двух рационов на разные суммы по предложенному меню, достовернее на примере меню школьного завтрака младших школьников. В состав школьного завтрака на сумму 40-45 рублей периодически были включены различные каши и макаронные изделия в виде гарниров, овощные гарниры, блюда из мяса, рыбы, печени, омлеты, салаты из свежих овощей, фрукты, булочки, либо кондитерские изделия и горячие

напитки, в том числе обогащенные витаминами и микроэлементами напитки и кисели «Валетек». В состав школьного завтрака на сумму 15 рублей были включены различные каши и макаронные изделия в виде гарниров, овощные гарниры, блюда из мяса, рыбы, печени, омлеты, хлебобулочные изделия, горячие напитки; завтраки отличались меньшим объемом порций, кроме того, в их состав не входила салатная продукция, выпечка, кондитерские изделия, фрукты, витаминизированные напитки. Получены статистически значимые различия при анализе школьных завтраков, предлагаемых на суммы 40-45 и 15 рублей, по уровню потребления общего белка ($p=0,00001$), белка животного происхождения ($p= 0,0002$), общих жиров ($p= 0,0014$), жиров растительного происхождения ($p=0,018$), углеводов ($p=0,00001$) и калорийности ($p=0,00001$), а также фосфора ($p= 0,0002$) и железа ($p= 0,0008$) и магния ($p= 0,0028$). Компонентный состав завтрака на суммы 40-45 и 15 рублей определялся характерной структурой продуктового набора, составляющего кулинарные блюда и изделия (рис.2).

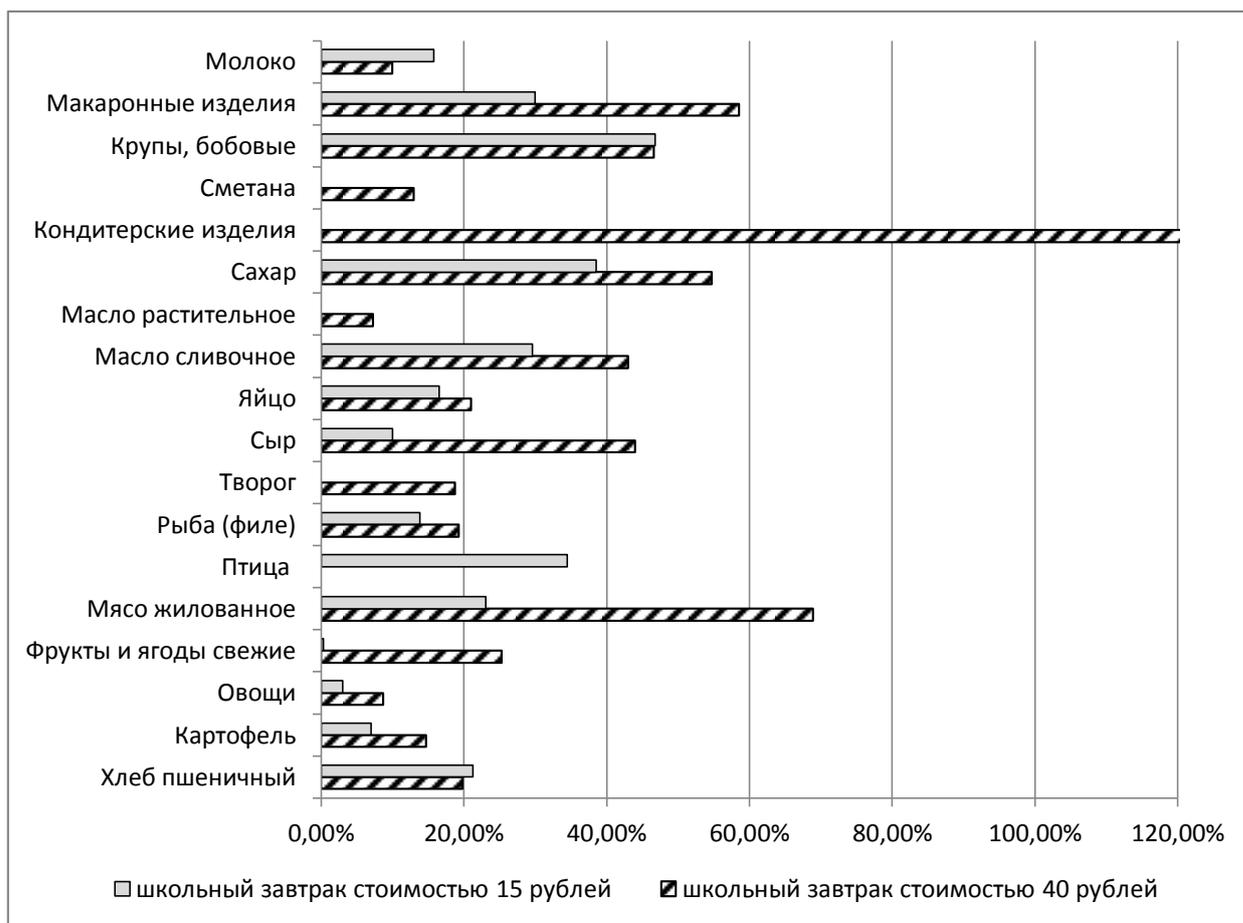


Рис. 2. Доля вклада школьных завтраков в рекомендуемый среднесуточный набор (%) в зависимости от их стоимости.

На рис. 2 представлены сведения о содержании в рационах школьных завтраков продуктов ежедневного применения, определена доля вклада школьного завтрака по отношению к рекомендуемым нормам потребления для детей младшего школьного возраста. Статистически значимые различия получены при анализе школьных завтраков по уровню потребления мясных продуктов ($p=0,021$), фруктов и свежих ягод ($p=0,053$), масла сливочного ($p=0,051$) и сахара ($p=0,052$).

Из полученных данных следует, что фактическая разница качественной стороны организации питания детей, питающихся на разные суммы в школе, значительна. Однако при заполнении статистических форм по охвату организованным питанием учащихся общеобразовательных организаций, это

учитываться не будет, и реальную картину о качественной стороне организации питания школьников на территории мы не увидим.

Возникает вопрос, почему несмотря на возрастающий охват учащихся питанием в школах как в среднем по области, так и в г. Междуреченске, по данным Роспотребнадзора в Кемеровской области за период с 2009 г. по 2014 г. отмечается увеличение показателей впервые выявленной заболеваемости по классом болезней органов пищеварения среди подростков на 27,9%, и лишь незначительное на 2,8% снижение показателей заболеваемости среди детей. При этом стоит отметить, что за данный период времени, значительно увеличилась регистрация впервые выявленной заболеваемости, обусловленной расстройством питания и нарушения обмена веществ – ожирением у детей на 26,8%, у подростков – на 37,6% [15, 16, 17].

Выводы. Анализ организации горячего питания школьников показывает, что питание учащихся общеобразовательных учреждений остается сегодня одной из актуальных проблем в системе не только образования, но и здравоохранения. Недостатком в организации питания школьников на первое место становится составление меню с учетом стоимости продуктов питания, а не физиологической потребности детей в биологически ценных веществах, использование приемов уменьшения объема и веса блюд, особенно при составлении меню для социально-значимой категории детей, питающихся за счет дотационных ассигнований.

С целью совершенствования организации питания детей и подростков необходима разработка и реализация мероприятий на региональном уровне, ориентированных не только на увеличение охвата питанием школьников всеми организационными формами питания, но и на увеличение охвата физиологически полноценным питанием, в том числе и детей из малообеспеченных семей.

Существующая система сбора данных по охвату питанием школьников, не дает полную информацию о питании детей. Пересмотр статистических

форм СГМ по разделу оценки охвата питанием школьников, всестороннее исследование и комплексная гигиеническая оценка состояния фактического питания в школах позволят в дальнейшем более объективно обосновать наиболее приемлемые пути рационализации питания в школах для всех категорий учащихся.

Список литературы:

1. *Батчаев Х.Х.* Гигиеническая оценка питания и состояния здоровья городских школьников Карачаево-Черкесской Республики: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Ростов-на-Дону, 2006. – 24 с.
2. *Горелова Ж.Ю.* Новые формы организации питания детей в образовательных учреждениях // Вестник образования России. – 2005. - № 12. - С. 45-53.
3. *Дронов И.С., Батчаев Х.Х., Пегливанян С.Р., Ляцкая Е.Б., Машдиева М.С.* Гигиеническое значение горячего питания школьников // Региональные проблемы окружающей среды, здоровья населения и санитарно-эпидемиологического благополучия. Сборник Вып. 2 - Ростов-на-Дону РостГМУ, 2006 – С. 117-119.
4. *Иванов А.А., Бухаров И.О.* Формирование типовых организационных принципов и моделей системы школьного питания // Здоровье населения и среда обитания. - 2009. - № 5. - С. 11-13
5. *Клещина Ю.В., Елисеев Ю.Ю., Павлов Н.Н.* Особенности формирования нарушений питания у детей // Здоровье населения и среда обитания. - 2012. - № 8. - С. 20-22
6. *Куракин М.С., Давыденко Н.Н., Маюрникова Л.А.* Организация школьного питания. Проблемы и решения: монография. – Кемерово, 2011. – 208 с.
7. *Кучма В.Р., Сухарева Л.М.* Санитарно-эпидемиологическое благополучие детей и подростков в современных условиях: проблемы и пути решения // Здоровье населения и среда обитания. – 2012. – №8. – С.4-6.
8. *Кучма В.Р., Рапопорт И. К., Горелова Ж. Ю.* Научно-организационные основы мониторинга реализации экспериментальных проектов по совершенствованию организации питания обучающихся в ГОУ субъектов Российской Федерации и муниципальных общеобразовательных учреждениях // Здоровье населения и среда обитания. - 2009. - № 5. - С. 9-11
9. Нормами физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп населения: МР 2.3.1.2432-08. Москва, 2008. - 42 с.

10. *Олюшина Е.А.* Гигиеническая оценка пищевого статуса школьников в системе «Здоровье – среда обитания»: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Нижний Новгород, 2015. – 24 с.

11. *Онищенко Г.Г., Суплотова Л.А., Шаруха Г.В.* Профилактика микронутриентной недостаточности в реализации концепции здорового питания // *Здоровье населения и среда обитания.* 2011. № 3 (216). С. 4-7.

12. *Онищенко Г.Г.* О санитарно-эпидемиологическом состоянии общеобразовательных учреждений и организации питания школьников // *Вопросы питания.* -2008.-Т. 77, № 2.- С. 4-9.

13. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2014 году: Государственный доклад.— М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2015.—206 с.

14. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2013 году: Государственный доклад.— М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2014.—191 с.

15. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Кемеровской области в 2014 году: Государственный доклад. – Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Кемеровской области, 2015. – 287 с.

16. Оценка влияния факторов среды обитания на здоровье населения Кемеровской области: информационно аналитический обзор. – Кемерово: Кузбассвуиздат, 2015. – 152 с.

17. Оценка влияния факторов среды обитания на здоровье населения Кемеровской области: информационно аналитический обзор. – Кемерово, 2011. – 265с.

18. *Перевалов А.Я., Тапешкина Н.В.* Алгоритм проведения гигиенической экспертизы проектов рационов питания для организованных коллективов детей и подростков // *Здоровье семьи - 21 век: электронное периодическое издание.* – 2013. – № 3. – URL: <http://fh-21.perm.ru/download/2013-03-9.pdf> (дата обращения: 08.10.2013).

19. Санитарно-эпидемиологические требования к организации питания обучающихся в общеобразовательных учреждениях, учреждениях начального и среднего профессионального образования: СанПиН 2.4.5.2409–08. – М., 2008. – 43 с.

20. *Тапешкина Н.В., Клишина М.Н.* Организация школьного питания в современных условиях: проблемы и пути решения // *Сибирский медицинский журнал.* – 2013. – № 7. – С. 113-117.

21. *Чернова Н.В.* Организация питания школьников - фактор риска для здоровья // *Мат. 66-й науч.-практ. конф. мол. ученых и студентов ВолГМУ*

«Актуальные проблемы экспериментальной и клинической медицины». - Волгоград, 2008. - С. 252.

References

1. Batchaev Kh.Kh. Gigienicheskaya otsenka pitaniya i sostoyaniya zdorov'ya gorodskkh shkol'nikov Karachaevo-Cherkesskoy Respubliki [Hygienic evaluation of nutrition and health of city schoolchildren in the Karachay-Cherkess Republic: abstract ... Cand. Med. Science thesis]. Rostov-na-Donu, 2006. 24 p. (in Russian).

2. Gorelova Zh.Yu. Novye formy organizatsii pitaniya detey v obrazovatel'nykh uchrezhdeniyakh [New forms of the organization of child nutrition in educational institutions]. *Vestnik obrazovaniya Rossii*, 2005, no. 12, pp. 45-53 (in Russian).

3. Dronov I.S., Batchaev X.X., Peglivanyan S.R., Lyatskaya E.B., Mashdieva M.S. Gigienicheskoe znachenie goryachego pitaniya shkol'nikov [Hygienic value of hot school meals]. Regional problems of the environment, population health and sanitary-epidemiological well-being, Vol. 2. Rostov-na-Donu: RostGMU, 2006. pp. 117-119 (in Russian).

4. Ivanov A.A., Bukharov I.O. Formirovanie tipovykh organizatsionnykh printsipov i modeley sistemy shkol'nogo pitaniya [Formation of typical organization principles and models of the school nutrition system]. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*, 2009, no. 5, pp. 11-13 (in Russian).

5. Kleshchina Yu.V., Eliseev Yu.Yu., Pavlov N.N. Osobennosti formirovaniya narusheniy pitaniya u detey [Features of the formation of eating disorders in children]. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*, 2012, no. 8, pp. 20-22 (in Russian).

6. Kurakin M.S., Davydenko N.N., Mayurnikova L.A. Organizatsiya shkol'nogo pitaniya. Problemy i resheniya: monografiya [Organization of school meals. Problems and solutions: monograph]. Kemerovo, 2011. 208 p. (in Russian).

7. Kuchma V.R., Sukhareva L.M. Sanitarno-epidemiologicheskoe blagopoluchie detey i podrostkov v sovremennykh usloviyakh: problemy i puti resheniya [Sanitary-epidemiological well-being of children and adolescents in modern conditions: problems and solutions]. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*, 2012, no. 8. pp. 4-6 (in Russian).

8. Kuchma V.R., Rapoport I.K., Gorelova Zh.Yu. Nauchno-organizatsionnye osnovy monitoringa realizatsii eksperimental'nykh proektov po sovershenstvovaniyu organizatsii pitaniya obuchayushchikhsya v GOU sub"ektov Rossiyskoy Federatsii i munitsipal'nykh obshcheobrazovatel'nykh uchrezhdeniyakh [Scientific and organizational bases of the monitoring of realization of pilot projects on improvement of catering services for students studying in state educational institutions in the subjects of the Russian Federation]. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*, 2009, no. 5, pp. 9-11 (in Russian).

9. Normami fiziologicheskikh potrebnostey v pishchevykh veshchestvakh i energii dlya razlichnykh grupp naseleniya [Norms of physiological needs for nutrients and energy for different population groups. MR 2.3.1.2432-08]. Moscow, 2008. 42 p. (in Russian).

10. Olyushina E.A. Gigienicheskaya otsenka pishchevogo statusa shkol'nikov v sisteme «Zdorov'e – sreda obitaniya» [Hygienic assessment of the nutritional status of schoolchildren in the system «Health-environment»: abstract ... Cand. Med. Science thesis]: Nizhniy Novgorod, 2015. 24 p. (in Russian).

11. Onishchenko G.G., Suplotova L.A., Sharukho G.V. Profilaktika mikro-nutrientnoy nedostatochnosti v realizatsii kontseptsii zdorovogo pitaniya [Prevention of micronutrient deficiencies in realization of the healthy nutrition concept]. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*, 2011, no. 3 (216), pp. 4-7 (in Russian).

12. Onishchenko G.G. O sanitarno-epidemiologicheskom sostoyanii obshcheobrazovatel'nykh uchrezhdeniy i organizatsii pitaniya shkol'nikov [On the sanitary-epidemiological condition of educational institutions and the organization of school meals]. *Voprosy pitaniya*, 2008, vol. 77, no. 2, pp. 4-9 (in Russian).

13. O sostoyanii sanitarno-epidemiologicheskogo blagopoluchiya naseleniya v Rossiyskoy Federatsii v 2014 godu: Gosudarstvennyy doklad [On the sanitary-epidemiological situation in the Russian Federation in 2014: State report]. Moscow: Federal Service on Surveillance for Consumer rights protection and human well-being, 2015. 206 p. (in Russian).

14. O sostoyanii sanitarno-epidemiologicheskogo blagopoluchiya naseleniya v Rossiyskoy Federatsii v 2013 godu: Gosudarstvennyy doklad [On the sanitary-epidemiological situation in the Russian Federation in 2013: State report]. Moscow: Federal Service on Surveillance for Consumer rights protection and human well-being, 2014. 191 p. (in Russian).

15. O sostoyanii sanitarno-epidemiologicheskogo blagopoluchiya naseleniya v Kemerovskoy oblasti v 2014 godu: Gosudarstvennyy doklad [On the sanitary-epidemiological situation in Kemerovo region in 2014: State report]. Kemerovo region Service on Surveillance for Consumer rights protection and human well-being, 2015. 287 p. (in Russian).

16. Otsenka vliyaniya faktorov sredy obitaniya na zdorov'e naseleniya Kemerovskoy oblasti: informatsionno analiticheskiy obzor [Assessment of the impact of environmental factors on the health of Kemerovo region population: informational and analytical review]. Kemerovo: Kuzbassvuzizdat, 2015. 152 p. (in Russian).

17. Otsenka vliyaniya faktorov sredy obitaniya na zdorov'e naseleniya Kemerovskoy oblasti: informatsionno analiticheskiy obzor [Assessment of the impact of environmental factors on the health of Kemerovo region population: informational and analytical review]. Kemerovo, 2011. 265 p. (in Russian).

18. Perevalov A.Ya., Tapeshekina N.V. Algoritm provedeniya gigienicheskoy ekspertizy proektov ratsionov pitaniya dlya organizovannykh kollektivov detey i podrostkov [Algorithm of the sanitary inspection of food rations for organized

groups of children and adolescents]. *Zdorov'e sem'i - 21 vek: elektronnoe periodicheskoe izdanie*, 2013, no. 3. Available at: <http://fh-21.perm.ru/download/2013-03-9.pdf> (in Russian).

19. Sanitarno-epidemiologicheskie trebovaniya k organizatsii pitaniya obuchayushchikhsya v obshcheobrazovatel'nykh uchrezhdeniyakh, uchrezhdeniyakh nachal'nogo i srednego professional'nogo obrazovaniya: SanPiN 2.4.5.2409–08 [Sanitary and epidemiological requirements for catering for students studying in educational institutions, primary and secondary vocational educational institutions: sanitary regulations and standards]. Moscow, 2008. 43 p. (in Russian).

20. Tapeshkina N.V., Klishina M.N. Organizatsiya shkol'nogo pitaniya v sovremennykh usloviyakh: problemy i puti resheniya [Organization of school food in modern conditions: problems and solutions]. *Sibirskiy meditsinskiy zhurnal*, 2013, vol. 122, no.7, pp. 113-117 (in Russian).

21. Chernova N.V. Organizatsiya pitaniya shkol'nikov - faktor riska dlya zdorov'ya [Organization of school meals - a risk factor for health]. Materials of the 66th scientific practical conference of young scientists and students VolSMU «Up-to-date problems of experimental and clinical medicine». Volgograd, 2008. p. 252 (in Russian).

Тапешкина Наталья Васильевна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры гигиены, эпидемиологии и здорового образа жизни ¹ГБОУ ДПО «Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей» Минздрава России, тел. (3843) 45-13-44, e-mail: natasha72.03.24@mail.ru

Перевалов Александр Яковлевич – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой гигиены питания и гигиены детей и подростков ГБОУ ВПО ПГМУ им. академика Е.А.Вагнера Минздрава России, тел. (342) 212-12-06, e-mail: urcn@mail.ru.

Клишина Мария Николаевна – соискатель кафедры технологии и организации общественного питания ФГБОУ ВО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности» (университет), тел. (3842) 39-68-56, e-mail: klish05@mail.ru

ГБОУ ДПО «Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей» Минздрава России; 654005, Россия, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр. Строителей,5

ГБОУ ВПО «Пермский государственный медицинский университет им. ак. Е.А. Вагнера» Минздрава России, 614990, г. Пермь, ул. Петропавловская, 26

ФГБОУ ВО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности» (университет), 650056, Россия, г. Кемерово, пр. Красноармейский, 52

Tapeshkina Natalya Vasilyevna – Candidate of Medical Science, associate professor of the department of hygiene, epidemiology and healthy lifestyle, Novokuznetsk State Institute of Postgraduate Medicine, phone: (3843) 45-13-44, e-mail: natasha72.03.24@mail.ru)

Perevalov Aleksandr Yakovlevich – Doctor of Medical Science, professor, head of the department of nutrition, child and teenagers` hygiene, Perm State Medical University named after E.A. Wagner, phone: (342) 212-12-06, e-mail: urcn@mail.ru.

Klishina Maria Nikolaevna – graduand of the department of technology and organization of public catering, phone: (3842) 39-68-56, e-mail: klish05@mail.ru

State Budgetary Educational Institution of Further Professional Training “Novokuznetsk State Institute of Postgraduate Medicine” of the RF Ministry of Health, 5, Stroitelei av., 654005, Novokuznetsk, Russia

State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Training “Perm State Medical University named after E.A. Wagner” of the RF Ministry of Health, 26, Petropavlovskaya str., 614990, Perm, Russia

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Training “Kemerovo Institute of Food Industry Technology (University)”, 52, Krasnoarmeysky av., 650056, Kemerovo, Russia