

© Н.В. Тапешкина¹, М.Н. Клишина²

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

г. Новокузнецк, Россия

²ФГБОУ ВО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности»
(университет)

г. Кемерово, Россия

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫХ РЕШЕНИЙ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ ПИЩЕБЛОКОВ ШКОЛЬНЫХ СТОЛОВЫХ

Аннотация (Резюме). Работы по совершенствованию системы организации питания школьников, направлены, прежде всего, на создание оптимальных условий производства на всех уровнях системы школьного питания. Анализ ситуации в школах г. Междуреченска Кемеровской области показал, что инновационные подходы при совершенствовании системы школьного питания могут быть связаны не только с применением нового вида технологического оборудования, но и с внедрением новых принципов организации технологического и логистического процесса, а это невозможно без реконструкции пищеблоков. Проводимые мероприятия по реконструкции помещений пищеблоков позволили как расширить и разнообразить реализуемый ассортимент блюд и кулинарных изделий в школьных столовых, обеспечить школьников качественным и безопасным питанием, так и способствовали незначительному улучшению показателей физического развития школьников и снижению среди них алиментарно-зависимой патологии.

Ключевые слова: общеобразовательные учреждения, модернизация, школьное питание.

© N.V. Tapeshkina¹, M.N. Klishina²

¹Novokuznetsk State Institute of Postgraduate Medicine of Minzdrava Russia

Novokuznetsk, Russia

²Kemerovo Institute of Food Industry Technology (University)

Kemerovo, Russia

HYGIENIC ASPECTS OF SPACE-PLANNING DECISIONS AT RECONSTRUCTION OF CATERING DEPARTMENTS OF SCHOOL CAFETERIAS

Summary. Works to improve the organization of school meals, primarily aimed at creating optimal conditions of production at all levels of school feeding. Analysis of the situation in schools in Mezhdurechensk, Kemerovo region showed that innovative approaches to improving the system of school nutrition may be associated not only with the use of a new type of technological equipment, but also with the introduction of new principles of the organization of technological and logistic process, and this is impossible without reconstruction kitchens. Activities on renovation kitchens allowed to expand and diversify the assortment of dishes and cooking implements products in school cafeterias, to provide schoolchildren with quality and safe nutrition, and contributed to a slight improvement in the physical development of pupils and among them reduction of alimentary-dependent diseases.

Key words: educational institutions, modernization, school meals

Рациональное, здоровое питание детей и подростков в организованных коллективах является необходимым условием обеспечения их здоровья. Проблема организации качественного и доступного горячего питания в образовательных учреждениях является сегодня одной из наиболее значимых как для государства, так и для общества в целом [6]. Качество питания в общеобразовательном учреждении в значительной степени зависит от материально-технической базы пищеблока, в том числе от оснащенности технологическим оборудованием [3, 4, 5, 11, 14].

Пищеблок должен быть обеспечен оборудованием, позволяющим механизировать и автоматизировать процессы обработки пищевых продуктов, что в свою очередь способствует повышению производительности труда, уменьшению количества отходов, улучшению качества пищи, а также снижению рисков нарушения санитарно-гигиенических норм [12].

Основным документом, определяющим требования к организации питания, является ФЗ-52 от 30.03.1999 г. Федеральный закон №52 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения». Данный закон направлен на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения как одного из основных условий реализации конституционных прав граждан на охрану здоровья и благоприятную окружающую среду. В рамках эксперимента по совершенствованию питания учащихся общеобразовательных учреждений, утвержденного Постановлением Правительства РФ №799 от 21.11.2007, в 14 регионах страны были проведены комплексные мероприятия по модернизации системы школьного питания, в 2011 году количество регионов-участников достигло до 28 [4].

Проведенная специалистами оценка комплексного оснащения предприятий питания показала, материальный износ технологического

оборудования в школьных пищеблоках составлял от 85 до 95% [2,1,7]. Более 85% школ включали школьные пищеблоки, построенные и введенные в эксплуатацию до 1980 года. По данным Роспотребнадзора РФ (2007) питание учащихся было организовано в столовых, работающих на сырье – в 54% образовательных учреждений, в столовых, работающих на полуфабрикатах – в 15,2%, в буфетах-раздаточных – в 9%, в буфетах – в 10%. В 12% образовательных учреждений пищеблоки отсутствовали [8].

Основными причинами санитарных административных санкций и приостановки работы учреждений до реализации проектных решений в рамках эксперимента по модернизации школьного питания (2007) явились: неудовлетворительное материально-техническое состояние пищеблоков; неудовлетворительная оснащенность пищеблоков технологическим и холодильным оборудованием, кухонным инвентарем; необходимость проведения ремонтных работ и замены инженерных коммуникаций; недостаточное число посадочных мест в школьных столовых; несоблюдение санитарно-противоэпидемического режима; отсутствие медицинских осмотров и гигиенической аттестации у персонала пищеблоков; неудовлетворительные показатели лабораторно-инструментальных исследований [7].

В регионах был проведен санитарно-гигиенический аудит существующих систем питания. Как показывает опыт, реализация программы реформирования школьного питания невозможна без реконструкции пищеблоков школьных столовых и адаптации производственных помещений к современному оборудованию. Замена устаревшей материально-технической базы школьных пищеблоков, не отвечающей требованиям СанПиН и не обладающей производственными мощностями, необходимыми для охвата всех обучающихся горячим

сбалансированным питанием, являлась одной из первостепенных задач при реорганизации школьного питания [16].

Опыт реализации экспериментального проекта «Школьное питание» в Кемеровской области, в том числе в городе Междуреченске, показал, что для решения этой задачи, помимо выделения соответствующих финансовых средств на закупку нового оборудования, необходим поэтапный и планомерный подход к реализации данного проекта с учетом региональных и местных особенностей [10, 15]. За пять лет в Кемеровской области (2008-2012 гг.) было переоснащено 143 пищеблока общеобразовательных учреждений с общей численностью обучающихся 86,5 тыс. человек. За данный период переоснащены пищеблоки школ в городах Анжеро-Судженске – 9, Кемерово – 75, Междуреченске – 16, Новокузнецке – 19, Ленинск-Кузнецком – 4, Киселевске – 4, Кемеровском районе – 7, Новокузнецком районе – 9. В 2013 г. в проект вошли еще 22 образовательных учреждения из 4 территорий Кемеровской области. Сегодня в Кемеровской области реализуется долгосрочная целевая программа «Развитие системы образования и повышение уровня потребности в образовании населения Кемеровской области» на 2012–2015 годы», в которой предусмотрены мероприятия по укреплению материально-технической базы пищеблоков в рамках подпрограмма «Создание условий, способствующих сохранению и укреплению здоровья воспитанников, обучающихся в образовательных учреждениях Кемеровской области». До начала экспериментального проекта, по итогам 2007 г. охват горячим питанием школьников Кемеровской области составлял 76,3%, в 2013 году он составил 90,3%. По результатам мониторинга состояния здоровья школьников (2008-2012) было отмечено снижение количества детей страдающих алиментарно-зависимыми заболеваниями на 15,6%. Наметилась положительная динамика по показателям физического развития обучающихся: на 2,0% увеличилось число

школьников отнесенных к I и II группам здоровья и на 3,4% уменьшилось количество детей и подростков, относящихся к IV и V группам здоровья.

Далее предлагаем рассмотреть реорганизацию системы школьного питания на примере г. Междуреченска Кемеровской области с градообразующей угольной промышленностью.

Система организации школьного питания в г. Междуреченске до 1992 года была представлена: школьными столовыми, работающими на сырье (с полным циклом) – 7 школ (26%); школьными столовыми-догоготовочными – 18 школ (66,6%); школьными столовыми по принципу «буфет – раздаточная» при вечерних сменных школах - 2 школы (7,4%). На базе отдела рабочего снабжения (ОРС), в который входили столовые предприятий общественного питания, производились овощные, рыбные, мясные полуфабрикаты и поставлялись в школьные столовые города, работающие на полуфабрикатах. Кроме этого, для двух буфетов-раздаточных на базе школьной сырьевой столовой производилась готовая продукция (вторые горячие блюда, выпечка) для вечерних сменных школ. С января 1992 года работа базы ОРСа была приостановлена. Вместо этого было создано структурное подразделение при Комитете образования г. Междуреченска – МУУО «Комитет образования» комбинат питания.

В организации питания обучающихся в образовательных учреждениях города возникли существенные проблемы. Вновь организованная структура при Комитете образования не могла выполнять все функции, ранее обеспечивающиеся системой ОРСа, а только проводила тендерные закупки продовольственного сырья, обеспечивала его хранение и доставку на пищеблоки школ и детских садов. Основным серьезным недостатком явилось – потеря системы организации и производства полуфабрикатов. Это не могло не отразиться на работе школьных столовых. Прежде всего, в ранее организованных столовых-догоготовочных (18 пищеблоков), началась работа

на полном цикле (на сырье). При этом не были созданы безопасные условия приготовления пищи, что привело к многочисленным нарушениям поточности движения сырой и готовой продукции и стало представлять угрозу возникновения групповых случаев инфекционных заболеваний. Данные лабораторных исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1.

**Результаты лабораторного контроля качества и безопасности пищи
в школах г. Междуреченска**

Показатели	Удельный вес исследований, не соответствующих гигиеническим показателям, %			
	1992 г.	1994 г.	2004 г.	2009 г.
Пробы готовой продукции по микробиологическим показателям	3,9	10,5	1,4	1,0
Пробы готовой продукции на калорийность и полноту вложения	11,5	1,9	4,3	2,2
Смывы на бактериологические исследования	6,1	2,6	0	2,5

Переход работы столовых-догоготовочных на столовые с полным циклом (на сырье) с 1992 года привел к значительному росту проб готовой продукции, не отвечающих по микробиологическим показателям (с 3,9% - 1992 г. до 10,5% - 1994 г.). В целях улучшения материально-технической базы и санитарно-технического состояния общеобразовательных учреждений ТО Управления Роспотребнадзора по Кемеровской области в г. Междуреченске в 2009 году, а ранее ЦГСЭН в г. Междуреченске (1994, 2004 гг.) были выданы санитарные предписания по устранению нарушений санитарного законодательства и обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия на территории (табл. 2).

Таблица 2.

**Динамика принятия управленческих решений по устранению
нарушений санитарного законодательства в школах**

Показатели	1994 г.	2004 г.	2009 г.
Выдано предписаний всего	46	37	21
Количество выданных мероприятий	187/73	116/51	87/49

санитарных предписаний, из них по вопросам организации питания			
Количество выполненных мероприятий санитарных предписаний, из них по вопросам организации питания	139/29	78/23	67/39

Однако частичное выполнение мероприятий санитарных предписаний не давало существенных результатов в обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия на территории, необходимо было принятие более значимых управленческих решений.

Для решения этих проблем на основе анализа материально-технического состояния пищеблоков, проведенного специалистами Управления образования и компании «Торговый Дизайн», совместно с территориальным отделом Управлением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Кемеровской области в г. Междуреченске, были разработаны мероприятия городской целевой программы «Организация питания обучающихся и воспитанников образовательных учреждений на 2010–2012 гг.», разработана и утверждена Муниципальная целевая программа «Организация школьного питания на 2013 - 2014 годы».

Первоначально, при оценке имеющихся предприятий системы школьного питания было установлено, что более половины пищеблоков общеобразовательных учреждений на территории было выполнено по типу доготовочных столовых, работающих на полуфабрикатах. На период обследования, фактически все они выполняли полный технологический цикл – работали на продовольственном сырье, производили и реализовывали блюда в соответствии с меню. В пищеблоках многих школ, построенных 40-50 лет (1960-80 годы) назад, отсутствовали бытовые, туалетные комнаты, гардеробы, душевые для сотрудников. В составе технологических помещений фиксировалась недостаточная площадь производственных цехов, складских помещений, отсутствовали выделенные холодные цеха.

После проведения аудита системы организации питания города и всех школьных столовых (технологических, складских и бытовых помещений, инженерных коммуникаций, оборудования и др.), были разработаны проектные решения по реорганизации системы школьного питания города Междуреченска в целом, а также разработаны технологические проекты Комбината школьного питания (КШП) и всех школьных пищеблоков.

Остановимся на некоторых аспектах организации и контроля соблюдения норм объемно-планировочных решений, набора помещений и оборудования, позволяющих осуществлять приготовление безопасной и сохраняющей пищевую ценность кулинарной продукции и ее реализацию в базовых организациях школьного питания, столовых образовательных учреждений, работающих на продовольственном сырье и (или) полуфабрикатах.

При разработке муниципальной модели организации питания школьников на территории г. Междуреченска учитывались следующие моменты. Во-первых, состояние отделки и инженерных коммуникаций помещений для организации питания детей на обследованных объектах.

Практически все общеобразовательные учреждения г. Междуреченска относятся к постройкам 1960-1980-х годов. Во многих из них за это время проводился лишь косметический ремонт пищеблоков. Результаты проведенного аудита показали, что на всех пищеблоках требуется проведение работ по обновлению и ремонту инженерных коммуникаций: электросетей, системы освещения, системы водоснабжения, системы отопления, системы канализации и очистных сооружений, системы кондиционирования, системы вентиляции, в том числе организация системы локализирующих приточно-вытяжных устройств. А также требовалась замена покрытия стен, полов, потолков, дверным блокам на

высокотехнологичные материалы, отвечающие современным нормам и требованиям.

Во-вторых, учитывались потенциальные возможности проведения перепланировки помещений пищеблоков образовательных учреждений. Было обследовано и выявлено, что состав складских, производственных, вспомогательных помещений большинства школьных столовых не позволяет классифицировать их, как предприятия, имеющие право на работу с полным циклом переработки сырья согласно требованиям СанПиН 2.4.5.2409-08 [13].

Площади 2/3 из обследуемых школьных столовых не отвечали требованиям санитарных норм и правил в части наличия всех необходимых технологических помещений. При этом недостаток необходимых площадей в обследуемых школьных столовых затруднял возможность проведения перепланировки помещений с целью организации правильной работы пищеблоков на полном цикле. Как одно из решений данной проблемы было предложено строительство на территории города Междуреченска КШП для оптимизации хранения сырья и производства полуфабрикатов с организацией системы их доставки по всем школьным столовым города. Также был разработан технологический проект здания КШП.

В-третьих, учитывались потребности школьных столовых в современном технологическом оборудовании. По результатам аудита было установлено, что более половины технологического оборудования устарело. Средний процент износа оборудования школьных пищеблоков составлял около 70%. Кроме того, значительная часть школьных столовых не была оснащена полным комплектом оборудования, необходимым для приготовления пищи. В школьной столовой полного цикла должно быть не менее 90 наименований технологического оборудования. В обследуемых столовых в наличии имелось не более 53 наименований.

В ряде пищеблоков остро стояла нехватка электромеханического оборудования (картофелечистки, овощерезки, протирочные машины, хлеборезки), наблюдался недостаток холодильного оборудования, отсутствовали посудомоечные машины. Ни в одном пищеблоке не было пароконвектоматов. Таким образом, около 70% пищеблоков нуждались в серьезном переоснащении.

Кроме этого, учитывалась вместить обеденных залов. В одиннадцати школьных столовых площади обеденных залов были недостаточны. Количество питающихся детей превышало выделенные нормы площади обеденных залов (минимальная норма площади посадочного места на одного учащегося – 0,7 кв.м) [13]. Несмотря на питание в три захода (перемены), все питающиеся дети не успевали своевременно принимать полноценный завтрак. Как показал опрос учащихся, проведенный в 2007 году, по причине очереди в столовой и недостаточности времени на переменах не употребляют пищу 17% подростков, а среди школьников 5-х классов 72% отказавшихся от приема пищи в столовой в числе основной причины назвали длинную очередь на раздаче. Недостаточная вместимость обеденных залов и на сегодняшний день остается одной из причин неполного охвата питанием детей.

Таким образом, на основании выполненного аудита сети школьных столовых г. Междуреченска были сделаны следующие **выводы**:

1. Состояние существующей системы питания общеобразовательных и дошкольных учреждений в целом можно оценить как удовлетворительное. Система питания учащихся школ города поддерживается благодаря согласованным действиям муниципальных властей, органов Госсанэпиднадзора, руководителей общеобразовательных учреждений.

2. К достоинствам сложившейся системы школьного питания в городе можно отнести: отработанную технологию организации тендеров на право

поставки сырья и пищевых продуктов в столовые образовательных учреждений; эффективную систему технического обслуживания и ремонта оборудования школьных пищеблоков; понимание проблем и серьезное внимание со стороны Администрации города обновлению материально-технической базы предприятий питания образовательных учреждений.

3. В числе недостатков существующей системы школьного питания можно отметить следующие: отсутствие на сегодняшний день сбалансированных рационов детей и подростков, отвечающих требованиям современных нормативных документов; низкий уровень централизации производства продукции питания для учащихся образовательных учреждений; высокий процент износа оборудования, составляющего материально-техническую базу системы питания учащихся и воспитанников; плохое состояние инженерных коммуникаций на пищеблоках и необходимость проведения ремонтов и перепланировки помещений пищеблоков для организации питания детей; отсутствие действующей системы обучения и повышения квалификации персонала системы организации детского питания; полностью не решена проблема постоянного медицинского контроля за организацией и качеством питания в общеобразовательных учреждениях (нет в штатном расписании врача-диетолога); 2/3 общего числа столовых образовательных учреждений не отвечают требованиям санитарных норм и правил в части наличия соответствующих производственных помещений и оснащенности технологическим оборудованием; отсутствие нормативно-технической документации на пищеблоках (ТТК, стандарт организации и программ производственного контроля).

При разработке проектных решений реконструкции пищеблоков школ, установки нового оборудования учитывались требования санитарных правил и норм СанПиН 2.4.5.2409-08 [13]. Однако данные санитарные нормы и

правила не регламентируют набор и площади помещений для организаций общественного питания разного типа, а Приложение 1 носит лишь рекомендательный характер (не является обязательным к исполнению), что создаёт сложности при разработке проектов реконструкции пищеблоков. Многие проектные организации относятся к этому приложению не с должным вниманием. Поэтому одним из главных критериев экспертной оценки технологических проектов школьных пищеблоков, должны являться требования к наличию в проектах необходимых планировочных решений, позволяющих осуществлять приготовление и реализацию безопасной и сохраняющей пищевую ценность кулинарной продукции. К ним относятся: соблюдение поточности технологических процессов, исключая встречные потоки сырья (сырых полуфабрикатов и готовой продукции); исключение пересечения потоков использованной и чистой посуды; разделение потоков встречного движения посетителей и персонала. Этому способствует соблюдение достаточного набора помещений, грамотность объемно-планировочных решений (исходя из необходимого производственного цикла учреждения, работающего на сырье или на полуфабрикатах), наличие необходимого технологического оборудования и инвентаря.

Реализация программы модернизации системы питания г. Междуреченска рассчитана на несколько лет, и происходит в несколько этапов. Полный переход на систему работы школьных столовых города через комбинат питания, по принципу КШП – столовая доготовочная, планируется в 2018 г.

В процессе реализации программы в период с 2010 по 2014 гг. при проведении реконструкции пищеблоков учитывались типы школьных столовых, их дифференциация, необходимая для реализации проекта:

школьно-базовые столовые (ШБС); столовые, работающие на полном цикле; столовые работающие на полуфабрикатах; столовые буфеты-раздаточные.

При разработке проектов реконструкции школьно-базовых столовых (ШБС) и столовых полного цикла (СПЦ) был предусмотрен полный комплекс необходимых производственных и хозяйственно-бытовых помещений, который включал: загрузочную, охлаждаемые кладовые для хранения всех видов сырья, технологические помещения (овощной цех первичной обработки, овощной цех вторичной обработки, холодный цех, мясо-рыбный цех, мучной цех, горячий цех), моечные (столовой посуды, инвентаря, оборотной тары), линию раздачи, буфет, хозяйственно-бытовые помещения (гардеробная, санузел и душевая для персонала, комната уборочного инвентаря, кабинет заведующей).

Учитывались функциональные различия между ШБС и столовыми полного цикла, ШБС ориентированы на снабжение нескольких близлежащих столовых готовой продукцией и полуфабрикатами (в районах и небольших муниципальных округах), а также на полное обеспечение собственной столовой. СПЦ обеспечивают питанием только то учреждение, при котором функционируют (оптимально в отдаленной сельской местности с низкой транспортной доступностью). И ШБС и СПЦ должны иметь полный состав производственных технологических помещений.

Доготовочные столовые осуществляют приготовление блюд из полуфабрикатов (мясных, рыбных, овощных), а также получение готовых мучных изделий, поступающих с ШБС или КШП, и обеспечивают их дальнейшую реализацию через линию раздачи и буфет. Структура производственных помещений включает в себя: загрузочную, охлаждаемую кладовую для хранения полуфабрикатов, доготовочный цех (с зонированием на овощное и мясо-рыбное отделения), холодный цех, горячий цех, моечные столовой и кухонной посуды, а также блок необходимых хозяйственно-

бытовых помещений. Размещение технологического оборудования производится таким образом, чтобы обеспечивалась строгая поточность движения продуктов при их обработке. В данных столовых применяется модульное технологическое оборудование, позволяющее более экономично использовать производственные площади. Проблемы недостаточности площадей в существующих пищеблоках решались также за счет современного высокотехнологичного оборудования – пароконвектоматов, производственных столов с охлаждаемой внутренней поверхностью (столов-холодильников) и т.п. Объемно-планировочные решения столовых по принципу буфетов-раздаточных предусматривали минимальный набор необходимых помещений, позволяющий осуществлять реализацию готовых блюд, кулинарных изделий, доставленных с ШБС, а также приготовление горячих напитков и отдельных блюд, исключая нарушения требований санитарного законодательства.

Проводимые мероприятия по совершенствованию школьного питания с переоснащением пищеблоков в Кузбассе, в т.ч. в г. Междуреченске, позволили значительно расширить и разнообразить реализуемый ассортимент блюд и кулинарных изделий в школьных столовых, улучшить их вкусовые качества, оптимизировать штатную численность персонала, а главное обеспечить санитарно-эпидемиологическую безопасность питания, что подтверждается результатами микробиологических исследований. Доля проб готовых блюд, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, снизилась с 3,5% в 2008 г. до 1,3% в 2013 г. [9, 10]. Результаты лабораторного контроля на школьных объектах г. Междуреченска представлены в таблице 3.

Таблица 3

Результаты лабораторного контроля качества и безопасности пищи

Тип детских и подростковых учреждений	Год	Удельный вес исследований (проб готовых блюд), не отвечающих санитарно-гигиеническим требованиям, %		
		по микробиологическим показателям	на калорийность и полноту вложения	смывы

		всего	приготовленных в пароконвектомате*	всего	приготовленных в пароконвектомате*	
Образовательные школы	2013	1,3	0	9	0	0
	2012	0	0	0	0	0,4
	2011	0	0	0	0	0,5
	2010	1,9	0	2,2	0	1,6
	2009	0	-	2,4	-	2,5
	2008	3,5	-	9	-	3,2

*- пароконвектомат используется в школьных столовых для приготовления блюд с 2010 г.

Положительные результаты от реализации проекта в г. Междуреченске можно увидеть и по снижению количества мероприятий в санитарных предписаниях, выданных после проведения надзорных проверок, в частности нарушения санитарного законодательства по вопросам организации питания школьников (табл. 4).

Таблица 4.

Динамика принятия управленческих решений по устранению нарушений санитарного законодательства в школах

Показатели	Год					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Выдано предписаний всего	24	21	15	16	13	9
Количество выданных мероприятий санитарных предписаний / из них по вопросам организации питания	112/74	87/49	76/32	56/8	42/1	23/2
Количество выполненных мероприятий санитарных предписаний / из них по вопросам организации питания	90/31	67/39	64/29	48/8	42/1	20/2
Процент выполнения мероприятий предписания, %	81/42	77/80	84/90	86/100	100	87/100

Специфика нарушений стала иной в сравнении с результатами проверок до проведения мероприятий проекта «Школьное питание», которые в большей степени касались материально-технического обеспечения пищеблоков. Основные нарушения сегодня: не соблюдение маркировки кухонной посуды и разделочного инвентаря поваром, не в полном объеме оставляются суточные пробы, недостаток нормативно-технической документации для работы на новом оборудовании (пароконвектоматах). Таким образом, практика реализации экспериментального проекта свидетельствует о том, что для успешного его осуществления необходим детальный анализ всех составляющих организации детского питания.

Выполнение мероприятий по совершенствованию школьного питания должно быть совместной работой широкого спектра специалистов: инженеров-проектировщиков, строителей, специалистов пожарного надзора, технологов общественного питания и специалистов санитарно-эпидемиологического надзора, школьных врачей, педиатров, диетологов и **иметь** комплексный подход к решению проблем организации детского питания.

Список литературы:

1. *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.
2. *Конь И.Я., Тутельян В.А., Углицкий А.К., Волкова Л.Ю.* Рациональное питание российских школьников: проблемы и их пути преодоления // *Здоровье населения и среда обитания.* – 2008. – № 7. – С. 4 - 5.
3. *Кучма В.Р., Рапопорт И.К., Горелова Ж.Ю.* Концепция мониторинга состояния здоровья учащихся в ходе реализации экспериментальных проектов по совершенствованию организации питания в школах // *Здоровье населения и среда обитания.* – 2008. – № 7. – С. 5-9.
4. *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.
5. *Малолетко Л.М.* Результаты реализации экспериментального проекта по совершенствованию организации питания школьников на территории Тамбовской области // *Здоровье населения и среда обитания.* – 2010. – № 8. – С. 20 - 22.
6. *Могильный М.П., Тутельян В.А.* Проблема питания детей в организованных коллективах // *Вопр. детской диетологии.* – М., 2006. – Т. 4. - № 4. – С. 21.
7. *Онищенко Г.Г.* О санитарно-эпидемиологическом состоянии общеобразовательных учреждений и организации питания школьников // *Вопросы питания.*– 2008.– №2.– С.4-9.
8. О санитарно-эпидемиологической обстановке в Российской Федерации в 2007 году: Государственный доклад. – М., Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2008.

9. О санитарно-эпидемиологической обстановке в Кемеровской области в 2007 году: Государственный доклад. – Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Кемеровской области, 2008. – 197 с.
10. О состоянии санитарно – эпидемиологического благополучия населения в Кемеровской области в 2013 году: Государственный доклад.- Кемерово, 2014. – 277 с.
11. *Савельев С.И., Семушина И.В., Долгова А.В.* Гигиенические проблемы организации питания школьников и их решение в Липецкой области // *Здоровье населения и среда обитания.* – 2008. – № 7. – С. 12-14.
12. *Салдан И. П., Борисюк Н.Н.* Улучшение качества питания школьников на территории Алтайского края // *Здоровье населения и среда обитания.* – 2008. – № 7. – С. 45- 49.
13. 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.
14. *Сетко И.М., Вяльцина Н.Е., Макарова Т.М.* Об опыте работы в рамках реализации экспериментального проекта по совершенствованию организации школьного питания учащихся Оренбургской области // *Здоровье населения и среда обитания.* – 2010. – № 8. – С. 4 - 6.
15. *Спирина О.А.* О реализации экспериментального проекта по совершенствованию школьного питания в Кемеровской области // *Здоровье населения и среда обитания.* – 2010. – № 8. – С. 45- 48.
16. *Танешкина Н.В., Клишина М.Н.* Организация школьного питания в современных условиях: проблемы и пути решения // *Сибирский медицинский журнал.* – 2013. - №7. – С. 113-117.

References

1. Ivanov A.A., Bukharov I.O. Formirovanie tipovykh organizatsionnykh printsipov i modeley sistemy shkol'nogo pitaniya [Formation of the standard organizational principles and models of system of school food]. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*, 2009, no. 5, pp. 11-13 (in Russian).
2. Kon' I.Ya., Tutel'yan V.A., Uglitskiy A.K., Volkova L. Yu. Ratsional'noe pitanie rossiyskikh shkol'nikov: problemy i ikh puti preodoleniya [Balanced diet of the Russian school students: problems and their ways of overcoming]. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*, 2008, no.7, pp. 4-5 (in Russian).
3. Kuchma V.R., Rapoport I.K., Gorelova Zh.Yu. Kontseptsiya monitoringa sostoyaniya zdorov'ya uchashchikhsya v khode realizatsii eksperimental'nykh proektov po sovershenstvovaniyu organizatsii pitaniya v shkolakh [The concept of monitoring the health status of students in the pilot projects for improving nutrition in schools]. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*, 2008, no.7, pp. 5-9 (in Russian).

4. Kuchma V.R., Rapoport I.K., Gorelova Zh.Yu. Nauchno-organizatsionnye os-novy 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 monitoring of realization of pilot projects on improvement of catering services of the subjects of the Russian Federation which are trained in public educational institution and municipal educational institutions]. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*, 2009, no. 5, pp. 9-11 (in Russian).
5. Maloletko L.M. Rezul'taty realizatsii eksperimental'nogo proekta po sovershenstvovaniyu organizatsii pitaniya shkol'nikov na territorii Tambovskoy oblasti [The results of a pilot project to improve the nutrition of schoolchildren on the territory of the Tambov region]. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*, 2010, no. 8, pp. 20-22 (in Russian).
6. Mogil'nyy M.P., Tutel'yan V.A. Problema pitaniya detey v organizovannykh kollektivakh [The problem of child nutrition in organized groups]. *Vopr. detskoy dietologii*, 2006, vol. 4, no. 4, p. 21 (in Russian).
7. Onishchenko G.G. O sanitarno-epidemiologicheskom sostoyanii obshcheobrazovatel'nykh uchrezhdeniy i organizatsii pitaniya shkol'nikov [On the sanitary-epidemiological status of educational institutions and the organization of school meals]. *Voprosy pitaniya*, 2008, no. 2, pp.4-9 (in Russian).
8. O sanitarno-epidemiologicheskoy obstanovke v Rossiyskoy Federatsii v 2007 godu: Gosudarstvennyy doklad [On the sanitary-epidemiological situation in the Russian Federation in 2007: State report]. Moscow, Federal'nyy tsentr gigieny i epidemiologii Rospotrebnadzora, 2008 (in Russian).
9. O sanitarno-epidemiologicheskoy obstanovke v Kemerovskoy oblasti v 2007 godu: Gosudarstvennyy doklad [On the sanitary-epidemiological situation in the Kemerovo region in 2007: State report]. Upravlenie Federal'noy sluzhby po nadzoru v sfere zashchity prav potrebiteley i blagopoluchiya cheloveka po Kemerovskoy oblasti, 2008, 197 p. (in Russian).
10. O sostoyanii sanitarno – epidemiologicheskogo blagopoluchiya naseleniya v Kemerovskoy oblasti v 2013 godu: Gosudarstvennyy doklad [On the state sanitary - epidemiological welfare of the population in the Kemerovo region in 2013: State report]. Kemerovo, 2014, 277 p. (in Russian).
11. Savel'ev S.I., Semushina I.V., Dolgova A.V. Gigienicheskie problemy organizatsii pitaniya shkol'nikov i ikh reshenie v Lipetskoy oblasti [Hygienic problems of nutrition of schoolchildren and their solution in the Lipetsk region]. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*, 2008, no.7, p. 12-14 (in Russian).
12. Saldan I. P., Borisyuk N.N. Uluchshenie kachestva pitaniya shkol'nikov na territorii Altayskogo kraya [Improving the quality of school meals in the Altai Krai]. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*, 2008, no. 7, pp. 45- 49 (in Russian).

13. 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 students in educational institutions, institutions of primary and secondary vocational education: SanPiN]. Moscow: 2008, 43 p. (in Russian).
14. Setko I.M., Vyal'tsina N.E., Makarova T.M. Ob opyte raboty v ramkakh realizatsii eksperimental'nogo proekta po sovershenstvovaniyu organizatsii shkol'nogo pitaniya uchashchikhsya Orenburgskoy oblasti [On the experience of working as part of a pilot project to improve school meals pupils Orenburg region]. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*, 2010, no. 8, pp. 4-6 (in Russian).
15. Spinina O.A. O realizatsii eksperimental'nogo proekta po sovershenstvovaniyu shkol'nogo pitaniya v Kemerovskoy oblasti [About realization of a pilot project on improvement of school food in the Kemerovo region]. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*, 2010, no. 8, pp. 45-48 (in Russian).
16. Tapeshkina N.V., Klishina M.N. Organizatsiya shkol'nogo pitaniya v sovremennykh usloviyakh: problemy i puti resheniya [The organization of school food in modern conditions: problems and solutions]. *Sibirskiy meditsinskiy zhurnal*, 2013, vol. 122, no.7, pp. 113-117 (in Russian).

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

Клишина Мария Николаевна – соискатель кафедры технологии и организации общественного питания ФГБОУ ВО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности», 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

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

Tapeshkina Natalia Vasilievna– candidate of medical science, associate professor of the department of hygiene and epidemiology, Novokuznetsk State Institute of Postgraduate Medicine, phone: (3843) 45-13-44, e-mail: natasha72.03.24@mail.ru

Klishina Maria Nikolaevna – the competitor of chair of technology and the organization of public catering, Kemerovo Institute of Food Industry Technology (University) phone: (3842) 39-68-56, e-mail: klish05@mail.ru

Novokuznetsk State Institute of Postgraduate Medicine of Health Ministry of Russia 5, Stroitelei av., 654005, Novokuznetsk, Russia.

Kemerovo Institute of Food Industry Technology (University), 52, Krasnoarmeysky av., 650056, Kemerovo, Russia.