

**Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей
и благополучия человека
ФБУН «Екатеринбургский медицинский-научный центр профилактики и охраны
здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора
Управление Роспотребнадзора по Свердловской области
ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» в Свердловской области
Министерство здравоохранения Свердловской области
ФГБУН «Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии
и безопасности пищи»
ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава
России
АНО «Уральский региональный центр экологической эпидемиологии»**

ПИТАНИЕ И ЗДОРОВЬЕ

Материалы II Всероссийской научно-практической конференции

5-7 июня 2019 г.

Екатеринбург 2019

Питание и здоровье: Материалы II Всероссийской научно-практической конференции, Екатеринбург, 05-07 июня 2019 г / под ред. д-ра мед. наук В.Б. Гурвича- Екатеринбург: Изд-во ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора, 2019.-80с.

ISBN 978-5-93025-117-3

В сборнике обобщены материалы по организационным вопросам и методическому обеспечению деятельности научно-методических центров, по вопросам изучения здорового питания в регионах на базе учреждений Роспотребнадзора, совершенствовании методов оценки фактического питания на региональном уровне, современных формах пропаганды и образования, приверженности граждан принципам здорового питания, об оценке и управлении рисками, связанными с безопасностью пищевых продуктов, современных вопросах нутрициологии (геномики, протеомики и метаболомики), их практической значимости, о роли питания в профилактике алиментарно-зависимых, алиментарно-обусловленных, алиментарно-ассоциированных, а также профессиональных и производственно обусловленных заболеваний. Актуальные вопросы организации специализированного питания для различных групп населения, в том числе: для населения, проживающего на территориях с высоким уровнем загрязнения окружающей среды и работающих во вредных и особо вредных условиях труда.

Материалы научно-практической конференции предназначены руководителям и специалистам Управлений Роспотребнадзора, ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии», организаторам здравоохранения, ученым и специалистам научно-исследовательских учреждений и высших учебных заведений из регионов России, представителям промышленных объектов.

Редакционный совет:

доктор медицинских наук **В.Б. Гурвич** – председатель
доктор медицинских наук, профессор **С.В. Кузьмин** – зам. председателя
доктор медицинских наук, профессор **Э.Г. Плотко** – зам. председателя
кандидат медицинских наук **Т.В. Мажаева**– зам. председателя
научный сотрудник **Т.С. Устюгова** – отв. секретарь

Рецензенты:

доктор медицинских наук, профессор **Э.Г. Плотко** – зам. председателя
кандидат медицинских наук **Т.В. Мажаева**– зам. председателя
врач-диетолог **С.Э. Дубенко**
техническая редакция – врач-эпидемиолог **М.С. Гагарина**

ISBN 978-5-93025-117-3

© ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП
Роспотребнадзора, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

Боков Д.О., Сокуренок М.С., Бессонов В.В.

Качественная и количественная оценка растительных полисахаридов, как пищевых и фармацевтических субстанций растительного и животного происхождения..... 6

Василовский А. М., Мажеева Т. В., Солобоева Ю. И.

Гигиеническая характеристика адекватности питания детей, проживающих в условиях промышленного загрязнения среды обитания..... 8

Ветрова О.В., Истомин А.В., Румянцев Л.А.

К совершенствованию гигиенических требований к обеспечению качества и безопасности отдельных видов пищевой продукции..... 11

Гарбузова А. А., Ананьев В.Ю., Константинов А.А., Семенова И.П.

Организация лабораторного обеспечения по определению приоритетных показателей в пищевых продуктах..... 14

Герасименко О.Н., Герцева О.В., Юнникова О.И., Знахаренко Е.А., Горобей А.М., Кошелева А.П.

Эффективность применения функционального питания в комплексном лечении пациентов с избыточной массой тела и ожирением 1 степени в сочетании с метаболически нездоровым фенотипом..... 16

Гогодзе Н.В., Турчанинов Д.В.

Гигиеническая оценка питания населения и профилактика алиментарно-зависимых болезней у населения Ханты-Мансийского автономного округа Югры..... 19

Гращенков Д.В., Мажеева Т.В.

Особенности организации лабораторного контроля качества продукции общественного питания..... 21

Дубенко С. Э., Мажеева Т. В., Маринченко Е.А.

Подходы к управлению качеством питания детей, проживающих в условиях неблагоприятного воздействия окружающей среды..... 26

Ефремов В.М., Данилова Ю.В., Турчанинов Д.В.

Нутриентные риски рабочих металлургического производства..... 29

Жилинская Н.В.

О реализации «стратегии повышения качества пищевой продукции в российской федерации до 2030 года»: методическая база..... 30

***Зеленковская Е.Е., Ларионова Т.К., Даукаев Р.А., Аллаярова Г.Р.,
Афонькина С.Р., Адиева Г.Ф., Фазлыева А.С., Усманова Э.Н.***

Питание работников, занятых в горнодобывающей отрасли экономики.... 33

Кешабянц Э.Э.

Методическая база для мониторингирования состояния питания
в детских организованных коллективах..... 35

Козубская В.И., Мажеева Т.В., Синицына С.В.

Опыт организации работ по проведению санитарно-
эпидемиологического аудита за предприятиями общественного питания.. 38

Крючкова Е.Н., Истомин А.В., Сааркоппель Л.М.

Опыт эффективного использования пектинсодержащих продуктов у
работающих в тяжелых и вредных условиях труда..... 40

Мажеева Т.В. Дубенко С.В.

Вопросы организации специализированного питания рабочих
промышленных предприятий..... 43

Макаренко М.А., Бессонов В.В.

Аддитивные методические подходы в выявлении фальсификации
пищевой продукции..... 46

Опарина А.А., Золотарева М.Ю., Туровина Е.Ф.

Особенности питания школьников в возрасте 15-17 лет с избыточной
массой тела и ожирением в Тюменской области..... 49

Потапкина Е.П., Эккарт А.О., Мажеева Т.В.

Опыт межведомственного взаимодействия при организации питания
детей в Свердловской области..... 51

Романенко С.П., Лобкис М.А., Юрк Д.Е., Зубцовская Н.А.

Оценка питания детей в образовательных организациях кадетского типа и
кадетской направленности..... 54

<i>Синицына С.В., Борцова Е.Л., Козубская В.И., Мажеева Т.В.</i>	
Подходы к оценке имущественного ущерба при обороте пищевой продукции.....	56
<i>Сокуренок М. С., Априятин С. А., Макаренко М.А., Бессонов В. В., Гмошинский И. В., Кречетов С. П., Саркисян В. А., Сото Селада Хорхе, Соловьёва Н. Л.</i>	
<i>Изучение влияния ресвератрола и его композиций с солюбилизаторами на перекисное окисление липидов (ПОЛ) у крыс линии Wistar и мышей линии C57Black/6J.....</i>	60
<i>Татарникова И.С., Шпагина Л.А., Герасименко О.Н.</i>	
Определение статуса витамина D у пациентов с различными суточными профилями артериального давления при артериальной гипертензии.....	62
<i>Фазлыева А.С., Усманова Э.Н., Даукаев Р.А., Ларионова Т.К., Зеленковская Е.Е.</i>	
Элементный состав хлебобулочных и крупяных изделий, реализуемых на территории города Уфы.....	65
<i>Яхина М.Р., Ларионова Т.К., Даукаев Р.А., Астахова М.</i>	
Питание детей в разные периоды детства.....	68
<i>Резолюция II Всероссийской научно-практической конференции «Питание и здоровье».....</i>	71

**КАЧЕСТВЕННАЯ И КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА РАСТИТЕЛЬНЫХ
ПОЛИСАХАРИДОВ, КАК ПИЩЕВЫХ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ
СУБСТАНЦИЙ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО
ПРОИСХОЖДЕНИЯ**

*ФГБУН "Федеральный исследовательский центр питания и биотехнологии",
г. Москва*

Растительные и животные полисахариды (ПСХ) являются макронутриентами, которые обладают определенной физиологической активностью. Они не подвергаются гидролизу ферментами тонкого кишечника, и при прохождении толстого подвергаются гидролизу его микрофлорой и получили название— пищевые волокна (ПВ). Выделяют диетические ПВ, не перевариваемые углеводы и лигнин, и функциональные ПВ, изолированные не перевариваемые углеводы с особыми технологическими свойствами и благоприятным влиянием на организм человека.

В фармацевтической практике под ПСХ понимают биологически активные соединения (БАС), высокомолекулярные природные полимеры, построенные из моносахаридных единиц, соединенные О-гликозидными связями, и образующие линейные или разветвленные цепи.

Существует несколько классификаций ПСХ в зависимости от строения полимера (гомо-, гетерогенные), по виду сырья, по физическим (растворимость в воде) и химическим свойствам. Как правило, преобладающей моносахаридной единицей является D-глюкоза. Однако существуют также полисахариды D-маннозы, D-фруктозы, D- и L-галактозы, D-ксилозы и D-арабинозы. Среди производных моносахаридов чаще других выявляются D-глюкозамин, D-галактозамин, D-глюкуроновая кислота, галактуроновая кислота, пирувовая кислота, N-ацетилмурамовая кислота и N-ацетилнейраминовая кислота.

К наиболее важным ПСХ относятся целлюлоза (E460; CAS №9004-34-6), гемицеллюлоза, натриевая соль карбоксиметилцеллюлозы (E466; CAS №74811-

65-7), пектины (E 440; CAS №9000-69-5), агар (E406; CAS №9002-18-0), каррагинан (E407; CAS №9000-07-1), альгиновая кислота (E400; CAS №9005-32-7), полидекстроза (CAS №68424-04-4) и полиолы, кутин, галактоолигосахариды, инулин (CAS №9005-80-5) и фруктоолигосахариды (CAS №308066-66-2), хитин (CAS №1398-61-4) и хитозан (CAS №9012-76-4), хондроитинсульфат (CAS №24967-94-0), лигнин (CAS №9005-53-2).

Широкое распространение, как регуляторы вязкости и модификаторы структуры пищевых продуктов, получили камеди: гуммиарабик (E414; CAS №9000-01-5), гуаровая камедь (E412; CAS №9000-30-0), камедь рожкового дерева (E410; CAS №9000-40-2), тары камедь (E417; CAS №39300-88-4), карайи камедь (E416; CAS №9000-36-6), геллановая камедь (E 418; CAS №71010-52-1), гхатти камедь (E419; CAS №9000-28-6), трагакантовая камедь (E413; CAS №9000-65-1), ксантановая камедь (E415; CAS №11138-66-2).

В настоящее время идентификация ПСХ в пищевых продуктах основана на достаточно трудоемких, трудно воспроизводимых и низко специфичных методах. Для идентификации используются качественные реакции, основанные на различной растворимости ПСХ в щелочных растворах, образовании преципитатов с солями кальция, железа, свинца, меди, алюминия, аммония; ТСХ-идентификация продуктов кислотного гидролиза– моносахаридов со стандартными образцами сахаров. Возможно определение ИК-спектров очищенных фракций из продукта. Более точным и специфичным методом является ГХ-ПИД после дериватизации (силилирования) продуктов гидролиза. Количественная оценка ПВ проводится гравиметрическим методом, который предполагает ферментативную обработку образца (α -амилазой, протеазой, амилоглюкозидазой), и определение нерастворимой и растворимой фракций ПВ.

В качественном фармакопейном анализе лекарственного растительного сырья применяется метод ТСХ со стандартами углеводов; для количественного– гравиметрический (осаждение всей фракции ПСХ без разделения этиловым спиртом) и спектрофотометрический (образование окрашенных продуктов гидролиза – фруктозы и глюкозы с резорцином и пикриновой кислотой).

Более перспективным методом в этом направлении является высокоэффективная жидкостная хроматография с рефрактометрическим детектированием (ВЭЖХ-РД), позволяющая одновременно проводить качественный анализ состава мономеров ПСХ и количественную оценку. В случае использования в пробоподготовке ферментативного гидролиза значительно сокращается время анализа, повышается его точность за счет снижения потерь при кислотной деструкции моносахаров. В настоящее время в лаборатории химии пищевых продуктов ФГБУН "ФИЦ питания и биотехнологии" проводятся исследования по разработке современных методик анализа ПСХ на основе метода ВЭЖХ-РД.

Работа выполнена в рамках Гос.задания № 0529-2018-0113 «Развитие методической и нормативной базы для обеспечения современных требований к качеству пищевой продукции и разработка технологий оценки эффективности специализированных пищевых продуктов»

УДК 613.2

Василовский А. М.², Мажаева Т. В.¹, Солобоева Ю. И.¹

**ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АДЕКВАТНОСТИ
ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ
ПРОМЫШЛЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ**

¹ФБУН «Екатеринбургский медицинский-научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора, г. Екатеринбург

²НО «Фонд санитарно-эпидемиологического благополучия Красноярского края», г. Красноярск

С целью оценки адекватности питания уровню токсической нагрузки детей, посещающих ДООУ в г. Красноярске, были проведены мероприятия по биологическому мониторингу среди детей из дошкольных образовательных учреждений (ДООУ) г. Красноярска. В качестве биосубстрата для определения биомаркеров экспозиции выбраны венозная кровь, капиллярная кровь, моча. С

учетом специфики загрязнения окружающей среды выбраны токсиканты: медь, свинец, кадмий, алюминий, мышьяк, ртуть, бенз(а)пирен, фтор. Всего выполнено 2820 исследований токсикантов в биологических средах.

По результатам проведенного биологического мониторинга токсическая нагрузка детского населения города Красноярска характеризуется: по содержанию токсикантов в моче: доля детей с превышениями допустимого уровня содержания мышьяка – 4%, бенз(а)пирена и кадмия – 100 %, свинца – 15 %, меди – 97 %, фтора 46 %; по содержанию токсикантов в крови: доля детей с превышением допустимого уровня содержания ртути – 29 %, алюминия – 87 %, кадмия – 26 %, свинца - 7 %, меди – 38 %.

По общей токсической нагрузке более 50 % детей имеют уровни содержания токсичных веществ в биосредах, превышающие допустимые значения.

В рамках настоящей работы проведено анкетирование родителей и детей, посещающих ДООУ и оценка меню-раскладок в ДООУ, дана оценка структуры питания и пищевого статуса детей. Анализ вклада основных пищевых веществ в суммарную энергоемкость суточных рационов детей показал несоответствие фактического от рекомендуемого распределения белков, жиров и углеводов. Доля углеводов снижена на 14,7%, доля жиров увеличена до 20,5%. Избыточно поступление насыщенных жирных кислот – в 2,3 раза от нормы и дефицитны полиненасыщенные жирные кислоты класса ω -3 на 17,7% от нормы, соответственно, что является риском задержки тяжелых металлов в организме ребенка, данный риск усугубляется дефицитом полисахаридов (пищевые волокна снижены на 70,0% от нормы).

Дополнительное домашнее питание детей увеличивает калорийность суточных рационов на 14,9%. При фактической нормальной калорийности рациона (из расчета нутриентной плотности рациона на 1000 ккал) дети испытывают дефицит в ДООУ ПНЖК (0,8), а именно ω -6 ПНЖК (0,9), ω -3 ПНЖК (0,5), холестерина (0,8), общих углеводов (0,8), пищевых волокон (0,2), кальция (0,8).

Все дети обследуемых образовательных учреждений имеют в своем рационе избыток свободных сахаров, животных жиров и избыточное количество натрия. Большинство детей (95,4%) имеют недостаток сложных углеводов (пищевых волокон) – клетчатки, а 10,8% детей испытывают дефицит рыбьего жира (ω-3 ПНЖК).

Рационы питания детей не содержат достаточного количества необходимых биологически активных веществ, поддерживающих нормальный метаболизм, обеспечивающий алиментарную защиту организма от воздействия токсических веществ. Адаптационный потенциал питания для снижения химически обусловленных рисков для здоровья детей используется крайне незначительно.

Таким образом, при наличии в биологических средах у детей в г. Красноярске токсической нагрузки, превышающей референсные уровни по бензапирену, алюминию, кадмию, фтору, меди, структура потребления продуктов питания, получаемых ими в ДОО и в домашних условиях, не соответствует гигиеническим требованиям и неадекватна существующей токсической нагрузке по потреблению важнейших нутриентов.

В ходе выполнения работы были даны индивидуальные рекомендации по улучшению питания детей в условиях характерной для города Красноярска токсической нагрузки для родителей и коллективные для двух дошкольных образовательных учреждений в районе расположения ОАО «КрАЗ – РУСАЛ». Кроме того, даны рекомендации по проведению широкой адресной биологической профилактики риска развития заболеваний у детей дошкольного возраста в г. Красноярске в связи с химическим загрязнением среды обитания.

**К СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ГИГИЕНИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЙ К
ОБЕСПЕЧЕНИЮ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ ОТДЕЛЬНЫХ
ВИДОВ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ**

ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана»

Роспотребнадзор, г. Москва

Многие документы, являющиеся нормативными актами санитарного законодательства по гигиене питания в Российской Федерации, утверждены более 20 лет назад и их положения устарели.

Представлены материалы к совершенствованию нормативно-методической базы и разработке новых требований по обеспечению качества и безопасности мясной и молочной продукции на соответствие требованиям технического регулирования, в том числе, технических регламентов Таможенного союза ЕАЭС.

Ключевые слова: Санитарные правила, молоко, молочные продукты, мясо, мясная продукция, качество и безопасность.

Введение. В настоящее время национальное санитарное законодательство направлено на совершенствование в части гармонизации с документами ТС и ЕАЭС в области здорового и безопасного питания населения. К сожалению, на сегодняшний день действующие санитарные правила не отражают риски возникновения нарушений требований безопасности, причинения вреда жизни и здоровью граждан в условиях использования современных технологий производства мясной и молочной продукции и знаний о ее критериях безопасности.

Цель. Определить новые гигиенические требования по обеспечению качества и безопасности мясной и молочной продукции в соответствии с Техническими регламентами Таможенного союза и ЕАЭС, новыми нормативными документами по организации технологических процессов, требований к технологическому оборудованию, к организации

производственного контроля для пересмотра устаревших нормативных документов.

Материалы и методы. Современные подходы к качеству и безопасности продуктов питания отражены в значительном количестве нормативных, правовых, инструктивно-методических документах, межгосударственных стандартах и др., учитывающих механизм, уровень и адресность внедрения.

Так, Федеральный закон № 29-ФЗ содержит общие нормативные правовые требования к производству пищевой продукции. При этом наиболее важными нормами обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов являются стадии, начиная с получения продовольственного сырья растительного и животного происхождения, его переработки и заканчивая реализацией готовой продукции.

Основные требования, предъявляемые к производству и обороту мяса и мясных продуктов, молока и молочных продуктов, отражены в Федеральных законах: N 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения, N 29-ФЗ "О качестве и безопасности пищевых продуктов", федеральный закон N 2300-1 "О защите прав потребителей».

В целях обеспечения безопасности и пищевой ценности мяса и мясных продуктов, молока и молочных продуктов в Российской Федерации действуют санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.3.2.1078-01 "Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов" (с изменениями и дополнениями).

Кроме того, вступили в силу технические регламенты Таможенного союза: "О безопасности упаковки" (ТР ТС 005/2011); "О безопасности пищевой продукции" (ТР ТС 021/2011); "Пищевая продукция в части ее маркировки" (ТР ТС 022/2011) "Технический регламент на молоко и молочную продукцию" (ТР ТС 033/2013). Технический регламент "О безопасности мяса и мясной продукции" (ТР ТС 034/2013). С 1 июля 2010 года государства - члены Таможенного союза применяют Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-

эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденные Решением Комиссии таможенного союза от 28 мая 2010 г. N 299.

Все Регламенты ТС и ЕАЭС содержат основные определения, требования, порядок осуществления государственной регистрации продукции, правила обращения на рынке, требования безопасности и требования к маркировке и упаковке.

Результаты и обсуждение. Обеспечение качества и эпидемиологической безопасности молочной продукции - главная задача молокоперерабатывающих предприятий и требует неукоснительного выполнения требований санитарного законодательства Российской Федерации.

Для обеспечения качества и безопасности готовой молочной и мясной продукции качество сырья должно устанавливаться на пунктах первичной переработки сырья. Сырье должно быть свежим и соответствовать установленным требованиям. Показатели химической, микробиологической и радиологической безопасности продуктов переработки не должны превышать установленный в соответствующих технических регламентах Таможенного союза допустимый уровень.

Особо пристальное внимание следует обратить на перечень опасных факторов, которые в процессе производства (изготовления) к выпуску в обращение пищевой продукции могут привести к риску возникновения нарушений требований безопасности, причинения вреда жизни и здоровью граждан в условиях использования современных технологий производства пищевой продукции и современных знаний о ее критериях безопасности.

Требует повышенного внимания производство пищевой продукции для детского питания, новые технологические процессы, организация лабораторного контроля качества сырья, вспомогательного оборудования.

Определен перечень компонентов, разрешенных к применению (витаминов, минеральных веществ, сахара, биологически активных добавок и др.), которые допускается вносить в детские молочные продукты с целью

адаптации их состава к составу женского молока, повышения биологической и пищевой ценности.

Выводы. Совершенствование гигиенических требований к обеспечению качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов, вырабатываемых предприятиями пищевой промышленности, способствует повышению качества продукции и предупреждению инфекционной и неинфекционной заболеваемости потребителей.

УДК 613.2

Гарбузова А. А., Ананьев В.Ю., Константинов А.А., Семенова И.П.

ОРГАНИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПРИОРИТЕТНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТАХ

*ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» Роспотребнадзора,
г. Москва*

В рамках реализации федерального проекта «Укрепление общественного здоровья» национального проекта «Демография» определен перечень приоритетных показателей качества, идентификации пищевой продукции, биологически активных веществ, пищевых добавок для проведения исследований пищевых продуктов.

В соответствии с разработанным перечнем показателей проведен анализ методик и методов, в том числе международных, включая Комиссию ФАО/ВОЗ по пищевым стандартам «Кодекс Алиментариус», для проведения исследований по приоритетным показателям.

Анализ действующих документов показал, что ввиду отсутствия методик определения некоторых показателей, необходимых для реализации федерального проекта, а также в виду ограниченной области применения ряда уже существующих методик для реализации национальной программы в полном объеме требуется доработка методической базы.

В рамках национального проекта стоит задача развить систему мониторинга за состоянием питания различных групп населения, модернизировать лабораторную базу для исследования пищевых продуктов. В 2019-2020 годах предполагается создать 17 лабораторных центров для мониторинга качества продуктов. До конца 2019 года будет оснащено 6 ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Приморском крае», ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Хабаровском крае», ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае», ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Калининградской области», ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Омской области», ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Самарской области».

Для более полной и систематизированной оценки полноценности и качества питания предложены современные высокотехнологичные инструментальные методы исследований, позволяющие провести идентификацию и количественное определение показателей качества и пищевую ценность продуктов питания, не обнаруживаемых органолептическими или обычными физико-химическими методами:

- атомно-абсорбционная спектрометрия для определения макроэлементного и микроэлементного состава;
- инверсионная вольтамперометрия для определения макроэлементного (натрий, калий, кальций, магний) и микроэлементного (медь, цинк, железо, марганец, хром , селен) состава, йода;
- газовая хроматография для определения жирно-кислотного состава, насыщенных жирных кислот, трансизомеров жирных кислот и стероидов;
- высокоэффективная жидкостная хроматография для определения витаминов (B1, B2, B3, B6, B12, D и др.) и сахаров;
- капиллярный электрофорез для определения органических кислот, сахаров, неорганических анионов и катионов;
- спектрофотометрия для определения фосфора и каротиноидов;
- флуориметрия для определения витаминов и селена.

ФБУЗ ФЦГиЭ Роспотребнадзора проанализированы возможности и готовность проведения лабораторных исследований «пилотными» ИЛЦ центров гигиены и эпидемиологии в субъектах Российской Федерации (Московская, Омская, Самарская области, Республика Башкортостан).

Установлены проблемные виды исследований при осуществлении мониторинга продуктов питания. В частности, у всех «пилотных» ИЛЦ центров гигиены и эпидемиологии отсутствует готовность к проведению исследований по определению витаминов (РР, В₅, В₆, Д, К, В₁₂, В₉) и пищевых волокон.

В целях методической помощи ФБУЗ ФЦГиЭ Роспотребнадзора осуществляется подготовка рекомендаций по применению нестандартизированных методов «Порядок и особенности проведения исследований пищевых продуктов – определение витаминов, жирнокислотного состава, транс-изомеров жирных кислот, стерина».

УДК 613.2

*Герасименко О.Н., Герцева О.В., Юнникова О.И., Знахаренко Е.А.,
Горобей А.М., Кошелева А.П.*

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА И ОЖИРЕНИЕМ 1 СТЕПЕНИ В СОЧЕТАНИИ С МЕТАБОЛИЧЕСКИ НЕЗДОРОВЫМ ФЕНОТИПОМ

*ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Новосибирск*

Распространенность избыточной массы тела и ожирения в Российской Федерации составляют 59,2% и 24,1% соответственно. По данным многоцентрового (11 регионов РФ) наблюдательного исследования ЭССЕ-РФ (Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в регионах Российской Федерации) с участием 25 224 человек в возрасте 25–64 года распространенность ожирения в популяции составила 29,7%. Коррекция питания является центральным звеном программы лечения метаболических нарушений, так как единственным фактором, ограничивающим активность

процессов липогенеза и способствующим поддержанию динамического равновесия в системе липогенез-липолиз, является состояние отрицательного энергетического равновесия (Беленков Ю.Н. с соавт., 2012). Поэтому базовыми принципами терапии ожирения является использование продуктов функционального питания и биологически активных добавок к пище, предназначенных для контроля массы тела и снижения риска ассоциированных с ожирением и избыточной массой тела заболеваний.

Цель исследования: На основе изучения антропометрических, клинических и лабораторных показателей оценить эффективность применения функционального продукта «ЕД Смарт» при включении его в низкокалорийный рацион больных с избыточной массой тела и ожирением 1 степени в сочетании с метаболически нездоровым фенотипом.

Материалы и методы: Проведено комплексное обследование 40 пациентов (38 женщин и 2 мужчин) с алиментарным ожирением 1 степени и избыточной массой тела. Специальные методы исследования: Биоимпедансометрия, оценка показателей качества жизни SF-36 Диамант АИСТ. Статистическая обработка полученных данных выполнялась с использованием статистического пакета SPSS 11.5. Сравнительные внутригрупповые оценки результатов до и после лечения были выполнены с использованием критерия Уилкоксона. Уровень статистической значимости - 0,05

Результаты и обсуждения: Включение в редуцированный пищевой рацион пациентов с избыточной массой тела и ожирением 1 степени в сочетании с метаболически нездоровым фенотипом функционального питания «ЕД Смарт» в динамике 90-дневного наблюдения позволяет добиться высокой степени насыщения после приема, снизить частоту срывов во время диеты с пониженной калорийностью, сохранить физическую активность и стабилизировать психоэмоциональное состояние. На фоне дополнения к рациональному лечебному питанию (рацион №5) функционального питания «ЕД Смарт» у

пациентов с избыточной массой тела и ожирением 1 степени в сочетании с метаболически нездоровым фенотипом были снижены относительно исходных параметров – вес на 11%, ИМТ на 8%, процент жировой массы на 4,5%. Курс включения функционального питания «ЕД Сمارт» в стандартный низкокалорийный пищевой рацион №5 пациентов с избыточной массой тела и ожирением 1 степени в сочетании с метаболически нездоровым фенотипом, определил позитивную направленность показателей углеводного обмена и липидного спектра. При этом со стороны печеночных маркеров во время терапии отрицательной динамики не было выявлено. В соответствии с клиническими рекомендациями по лечению ожирения и избыточной массы тела эффективной немедикаментозной терапией считается снижение веса за 3 месяца не менее чем на 5% от исходного. В результате проведенных исследований при включении функционального питания «ЕД Смарт» в пищевой рацион снижение веса составило 11% (более чем в 2 раза от целевого показателя), что свидетельствует об эффективности диетотерапии в сочетании с приемом данного функционального продукта и позволяет эффективно снизить вес без назначения лекарственной терапии. При включении функционального продукта с повышенным содержанием белкового компонента снижение массы тела происходит преимущественно за счет жировой массы, что является важным показателем эффективного снижения веса и способствует сохранению результата на протяжении длительного времени.

**ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПИТАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ И
ПРОФИЛАКТИКА АЛИМЕНТАРНО-ЗАВИСИМЫХ БОЛЕЗНЕЙ У
НАСЕЛЕНИЯ ХАНТЫ-МАНСКИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА –
ЮГРЫ**

¹ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Омской области», г. Омск

²ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Омск

В северных регионах алиментарный риск для представителей некоренного населения (составляющего подавляющее большинство) связан с несбалансированным рационом, недостаточным потреблением микронутриентов.

За последние десятилетия на территории ХМАО-Югры не отмечались стабильные положительные тенденции в заболеваемости населения от хронических болезней, развитие которых в значительной степени связано с алиментарным фактором, что, в свою очередь, снижает производственный и социально-экономический потенциал региона.

Дана гигиеническая оценка фактического питания взрослого населения ХМАО-Югры (г. Сургут и Сургутский район (n=306). Продуктовый набор существенно отличался в меньшую сторону от рекомендуемых норм рационального потребления, особенно по таким группам как мясо и мясопродукты, рыба и морепродукты, молоко и молочные продукты, яйца. В то же время отмечено избыточное потребление масел и жиров (у 50,3% населения), хлебных продуктов (у 36,9%), сахара и кондитерских изделий (у 15,4%).

При оценке химического состава выявлен существенный недостаток потребления незаменимой аминокислоты (метионина), на фоне потребления общего количества белка в пределах рекомендуемых величин. Анализ жирового состава рационов напротив показал их избыточное содержание. Отмечено недостаточное потребление витаминов А, D, В₁, фолиевой кислоты. В рационе

населения имеет место дефицит кальция, магния, цинка, селена, фтора, при избыточном потреблении натрия, хлора. Потребление клетчатки не соответствовало гигиеническим рекомендациям у 41,5% населения.

Совокупная доля заболеваемости взрослого населения ХМАО-Югры болезнями, в этиологии которых питание играет ведущую роль, в общей структуре заболеваемости в 2005-2012 гг. возросла с 15,7 до 21,7% (Тпр.=+2,0%; $p<0,01$).

Показатель заболеваемости населения патологией, связанной с микронутриентной недостаточностью (по данным отчетной формы №63-МЗ) в регионе составил в среднем за 2005-2013 гг. $1838,3 \pm 11,0^0_{/0000}$, что было существенно выше аналогичного среднероссийского показателя ($1797,6 \pm 1,1^0_{/0000}$; $p<0,001$).

По данным углубленного выборочного клинического обследования вышеуказанной группы населения, распространенность алиментарно-зависимой заболеваемости в среднем в 3,3 раза выше, чем по данным официальной регистрации. Так, распространенность ожирения составила $26,2 \pm 2,5\%$ (в 24,5 раза выше данных официальной регистрации), частота анемий составила $11,1 \pm 1,8$ на 100 обследованных (расхождение в 11,9 раза), распространенность болезней системы кровообращения $14,3 \pm 1,9\%$ (официальная регистрация в 2010-2012 гг. – $13,8 \pm 0,06\%$).

По результатам проведенного исследования отмечено, что негативные тенденции воздействия фактора питания, получили свое объективное подтверждение в виде существенных потерь здоровья населения от алиментарно-зависимых болезней.

Приоритетным направлением по улучшению ситуации является обучение взрослого населения основам здоровьесберегающего поведения, в том числе основным принципам рационального питания. Основными рекомендациями по коррекции питания являются: смена пищевых приоритетов в сторону выбора нежирных мясных продуктов, включение в рацион рыбы и морепродуктов, достаточного количества молока и молочных продуктов.

Важнейшим направлением по коррекции микронутриентного дефицита и снижению заболеваемости алиментарно-зависимыми заболеваниями у населения, является применение витаминно-минеральных комплексов и продуктов, обогащенных микронутриентами. С учетом региональных особенностей приоритетными в плане дополнительного включения в рацион являются витамины - А, Д, В₂, В₆, РР, С и микроэлементы - селен, кальций.

Ключевой является подготовка кадров медицинских и педагогических работников в области питания населения (гигиены питания, диетологии, нутрициологии), последующая реализация образовательных программ, для осознанного выбора продуктов питания населением.

УДК 613.2

Гращенко Д.В.¹, Мажеева Т.В.²

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ

¹ *ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»,
г. Екатеринбург*

² *ФБУН «Екатеринбургский медицинский-научный центр профилактики и
охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора,
г. Екатеринбург*

Лабораторный контроль продукции общественного питания является неотъемлемой частью производственного контроля за организацией питания различных групп населения. Необходимо отметить, что по данным Управления Роспотребнадзора Свердловской области процент неудовлетворительных готовых блюд по калорийности и полноте вложения растет из года в год и составляет в среднем около 15%.

В соответствии с программой производственного контроля предприятие общественного питания осуществляет контроль за качеством изготавливаемой продукции по двум основным формам: в форме оценки органолептических показателей (бракеража) и в форме лабораторного контроля за соответствием

пищевой ценности утвержденными санитарным законодательством нормативами.

Упрощенная схема лабораторного контроля качества изготавливаемой продукции включает в себя несколько этапов, это отбор проб, доставка их в испытательный центр и регистрацию, затем проводится расчет показателей пищевой ценности по предоставленным документам (меню-раскладка или технологические карты) и проведение непосредственно лабораторных испытаний. Полученные расчетные и лабораторные данные сопоставляются.

Лабораторные испытания по пищевой ценности проводятся по общепринятой формуле, где энергетическая ценность рациона определяется энергетической ценностью белков, жиров и углеводов, то есть содержание макронутриентов в граммах умножается на калорические коэффициенты. Кроме того, общеизвестно, что содержание белков, жиров и углеводов может быть определено по сухому веществу, в котором кроме макронутриентов, содержатся и минеральные вещества, так называемая зола.

При общей простоте описанного подхода, на основании результатов многолетней практики при определении пищевой ценности в рационах питания, можно выделить ряд возникающих неопределенностей, которые существенным образом влияют на достоверность и качество проводимых исследований и получаемых результатов. В первую очередь это качество продовольственного сырья использованного для изготовления продукции общественного питания, далее неточности и калькуляционные ошибки при расчете пищевой ценности в представленных блюдах или рационах, а также несовершенные методы лабораторных исследований.

Так при использовании на предприятиях общественного питания не стандартизированного (не по ГОСТ) продовольственного сырья и пищевых продуктов, его расчетная пищевая ценность будет не соответствовать справочным данным, так как химический состав в них представлен по стандартизированной продукции. Немаловажным является и тот факт, что государственные предприятия, к которым относятся и предприятий социальной

направленности, используют тендерную систему закупки сырья. В основе тендерной системы закладывается принцип минимальной стоимости. Минимизации стоимости сырья подталкивает изготовителей продукции общественного питания закупать дешёвое продовольственное сырьё и пищевые продукты (ТУ, СТО), которые могут иметь значительные отклонения по пищевой ценности от стандартизированной продукции. В связи с этим, на наш взгляд, чтобы нивелировать искажения, получаемые при лабораторных исследованиях, испытаниям следует подвергать не только готовую продукцию, но и используемое сырьё.

По данным литературы содержание белка в мясе может отличаться более, чем на 5%, жира на 10%, а в молоке и рыбе различие в данных может варьировать от 5% на до 20%.

Расчет значений пищевой ценности продукции общественного питания, по которой оценивают соответствии лабораторных показателей также кроет в себе ряд неопределенностей. Не редко при организации лабораторных испытаний для сравнения нормируемой пищевой ценностью (по документам) с полученными лабораторными данными используются меню-раскладка (меню-требование). Однако следует отметить, что при изготовлении продукции общественного питания имеются значительные величины потерь пищевой ценности, связанные с проведением тепловой обработки (запекание, варка, тушение и пр.). Следует отметить, что меню-раскладка и меню-требование учитывают закладку продуктов массой брутто и не учитывают величины потерь при механической обработке. В тоже время, ряд продуктов могут иметь весьма существенные потери при механической обработке. Так, картофель продовольственный с 1 марта имеет потери 40% на очистку, говядина замороженная – от 6 до 60% в зависимости от поставщика. Список можно продолжить и особое внимание следует уделять не стандартизированному продовольственному сырью.

Для решения последних двух неопределенностей следует отказаться от использования меню-раскладки (меню-требования) для лабораторных испытаний и перейти на технологические (или технико-технологические) карты,

согласно требований, соответствующих СанПин и ГОСТ 31987. Технологические и технико-технологические карты содержат нормы закладки продовольственного сырья и пищевых продуктов массой брутто и нетто, а также учитывает величины сохранности (потерь) при тепловой обработке.

Необходимо отметить, что при отсутствии соответствующих специалистов разработка ТК и ТТК может вызывать затруднения. В этом случае наиболее целесообразным можно считать использование не сборников рецептур, а сборников технологических (технико-технологических) карт, разрабатываемых в регионах Российской Федерации. В Свердловской области для совершенствования организации питания ФГБОУ УрГЭУ, совместно со специалистами ЕМНЦ, Роспотребнадзора разрабатываются соответствующие сборники технологических карт как для детского питания, так и для работников промышленных предприятий.

При расчете нормируемых значений по показателям качества не учитывают ряд технологических особенности изготовления продукции общественного питания. Так, например, при использовании жира в качестве среды для тепловой обработки (жарка, смазки листов для запекания) не учитываются потери, так называемого, «чистого жира». Фактически этот жир остается на технологическом оборудовании, инвентаре и посуде. Такие потери могут составлять и 50%, и 100%, поэтому исследование на содержание жира может быть бессмысленным. По результатам наших работ полученные расчетные данные не соответствуют нормативным требованиям по жиру на 34%, а по углеводам на 16% соответственно.

Если говорить о жире, то нельзя не остановиться на понятии «открываемости» жира различными методами. Понятие «открываемости» жира связано с лабораторными погрешностями и особенностями проводимых испытаний. Так при использовании наиболее распространенного метода Гербера «открываемость» жира может составлять как 90% (например, для картофельного пюре или ряда салатов), так и всего лишь 45% (для антрекота или лангета) или 55% (для ряда рецептур из рыбы). Большинство лабораторий определяют

углеводы «по разнице», используя описанную ранее зависимость, т.е. углеводы — это сухое вещество минут, белок, минус жир и зола. Подставляя соответствующие величины «открываемости» не составляет труда понять куда попадают неучтенные потери по жиру, т.е. увеличивается количество углеводов. Калорийность продукции также уже будет иметь соответствующие отклонения.

Проведенные нами исследования по пищевой ценности рационов питания свидетельствуют, что более 65% имеют значения по жирам ниже расчетных, а по углеводам наблюдались противоположные результаты. В 37% исследуемых лабораторным методом комплексных обедах лечебно-профилактического питания определяется недостаточное количество белка и в 39% – жира. Около 40% обедов ЛПП избыточны по углеводам.

Для решения этой проблемы следует ввести понятия пищевой ценности продукции, определяемой лабораторным методом. При этом такая пищевая ценность может меняться в разных лабораториях в зависимости от используемых методик. Разработанная Программа для ЭВМ «Система расчетов для общественного питания», разработанная Уральским государственным экономическим университетом позволяет решить вопросы наиболее полной справочной информации (базы данных), разработки рецептур изделий (блюд) в соответствии с действующими стандартами, разработки меню суточных рационов питания и оценки соответствия его санитарным требованиям, оценки результатов лабораторных испытаний качества продукции.

Резюмируя все сказанное, следует сделать вывод, что в настоящее время лабораторные испытания качества продукции имеют ряд неопределенностей, решение которых возможно за счет внедрения организационных мероприятий. На территории Свердловской области, совместно со специалистами ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» разработана специальная модификация программы для ЭВМ «Система расчетов для общественного питания», которая учитывает все названные неопределенности при минимальном вмешательстве специалистов лабораторий в процесс испытаний качества продукции.

**ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ,
ПРОЖИВАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ НЕБЛАГОПРИЯТНОГО
ВОЗДЕЙСТВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

¹*ФБУН «Екатеринбургский медицинский-научный центр профилактики и
охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора,
г. Екатеринбург*

²*ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области»
Роспотребнадзора, г. Екатеринбург*

Дети, проживающие на территории Свердловской области подвержены воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды в результате деятельности промышленных предприятий, в том числе цветной металлургии. Комплексная химическая нагрузка, формирующаяся в области за счет атмосферного воздуха, воды, почвы и продуктов питания, влияет на их заболеваемость. Так, распространенность болезней органов дыхания у детей в 2017 г. составила 56,6%, болезней костно-мышечной системы – 20,2%, врожденных аномалий – 17,2%, болезней органов пищеварения – 8,2%, а заболеваемость злокачественными новообразованиями – 3,9%.

Питание является одним из важных профилактических направлений для снижения заболеваемости за счет повышения адаптации к неблагоприятной окружающей среде.

В дошкольных образовательных учреждениях (ДОУ) ребенок получает существенную долю своего суточного рациона (до 80%), поэтому особое внимание необходимо уделять подходам к составлению детских рационов питания с учетом современных тенденций в диетологии для обеспечения детей рациональным, доступным и здоровье сберегающим питанием, которое будет отвечать физиологическим потребностям растущего организма в необходимых пищевых веществах и энергии, обеспечивать нормальное гармоничное развитие ребенка, способствовать повышению защитных и адаптационных механизмов

организма к условиям воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды.

Проведенное исследование выявило, что на этапе организации питания детей в Свердловской области существуют проблемы по их обеспечению разнообразным здоровым рационом, которые связаны с дефицитом квалифицированных кадров, оборудования и инвентаря. Это приводит к низкому качеству блюд и непривлекательности рациона в целом. Ограниченное финансирование вносит свой вклад в однообразный ассортимент, состоящий из базовых пищевых продуктов. В рационе питания отсутствуют продукты с высокой биологической ценностью (брокколи, цветная и морская капуста, отруби и т. д.), ограничен ассортимент используемых растительных масел. Периодически производятся замены блюд утвержденного цикличного меню без пересчета пищевой ценности, что не позволяет своевременно вносить корректировки, необходимые при таких заменах.

Анализ продуктового набора в исследуемых детских учреждениях показал, что норма по отдельным пищевым продуктам выполнялась от 49,0% по молоку до 140,8% по мясу птицы. Интегральный индекс полноценности химического состава суточного рациона питания по 20 показателям оптимального питания составил 71,9-70,7%, что не достигает 100% – оптимального (рационального). Пищевая ценность рациона питания в ДОО не соответствовала по содержанию натрия, превышая норму на 255,7%, моно- и дисахаридов – в 1,8-2,2 раза, в тоже время отмечалось недостаточное количество незаменимых аминокислот на 45,2% и витамина В1 на 21,1%, тем самым обуславливался дисбаланс в поступлении биологически активных веществ.

Кроме того, проведенный анализ фактического потребления блюд по утвержденному меню с помощью фотографий после окончания приема пищи выявил, что в среднем 44,0% детей не съедают то, что им предлагается в ДОО. Возможно, это связано с вкусовыми особенностями приготовленных блюд или пищевыми привычками детей, сформированными в семье.

Результаты оценки здоровья выявили, что более одной трети детей относятся к категории часто болеющих. У них повышен риск развития таких серьезных экологически обусловленных заболеваний, как аллергодерматозы, аллергические риниты, заболевания бронхо-легочной системы с астмоидным компонентом и т. д. Помимо этого, выявлен дефицит в организме витаминов у 31,0-67,9% детей, особенно по витаминам В6 и С, а также микроэлементов (цинк, селен, йод) у 45,2-90,5%. Наиболее часто отмечался дефицит по йоду (90% детей) несмотря на то, что ДООУ при изготовлении блюд использовали йодированную соль. К семи годам половина детей имела избыточную массу тела.

Таким образом, для детей, проживающих в неблагоприятных условиях окружающей среды, важно разрабатывать рационы питания не только с точки зрения соответствия физиологическим потребностям в энергии и макронутриентах, но и обеспечивать разнообразие пищевых продуктов с повышенной биологической ценностью, которые будут способствовать активизации защитных функций детского организма и снижать риск для здоровья. Также рационы должны быть направлены на коррекцию пищевых привычек детей к снижению употребления жирной, сладкой и соленой пищи, за счет уменьшения в рецептурах блюд добавленного сахара и поваренной соли.

С целью коррекции рационов питания нами были предложены групповые и индивидуальные рекомендации, а также рекомендации на уровне отделов образования и администраций муниципалитетов. Разработаны новые рецептуры блюд с повышенной биологической ценностью, методические рекомендации по организации питания детей, а также подготовлена и реализуется Программа «Привлекательное и здоровое питание» в четырех муниципальных образованиях Свердловской области.

**НУТРИЕНТНЫЕ РИСКИ РАБОЧИХ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО
ПРОИЗВОДСТВА**

¹*Управление Роспотребнадзора по Челябинской области, г. Челябинск*

²*Южно-Уральский государственный медицинский университет, г. Челябинск*

³*ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Омск*

Цель исследования: научное обоснование рекомендаций по совершенствованию питания в системе охраны здоровья работников основных профессий металлургического производства.

Материалы и методы. Проведена гигиеническая оценка фактического питания работников основных рабочих профессий ОАО «Магнитогорский металлургический комбинат» (ММК). Основную группу составили 1208 сталеваров и литейщиков. Средний возраст участников исследования составил $40,0 \pm 0,75$ лет. Выборка являлась репрезентативной. Фактическое питание изучено в 2010-2017 гг. методами анализа частоты потребления пищи с использованием расширенной базы химического состава продуктов питания, и анализа меню–раскладок питания организованного коллектива. Полученные индивидуальные величины потребления 64 нутриентов сравнивались с «Нормами физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп населения РФ». Во всех процедурах статистического анализа критический уровень значимости p принимался равным 0,05.

Результаты и обсуждение. В группе показателей «Энергетическая ценность и макронутриенты» наименьшее число респондентов с адекватным потреблением отмечено по жирам (лишь $19,5 \pm 1,1\%$), избыточное потребление – у $74,0 \pm 1,3\%$. У $26,0 \pm 1,3\%$ рабочих отмечено недостаточное потребление углеводов, у $19,5\%$ - их избыточное потребление. В группе показателей «Компоненты макронутриентов» наибольшую озабоченность вызывает избыточное потребление триглицеридов у $98,7 \pm 0,33\%$ рабочих, пищевого

холестерина у $75,3 \pm 1,2\%$, омега-6-жирных кислот у $61,0 \pm 1,4\%$. При этом соотношение омега-6/омега-3-жирных кислот существенно отклонялось от рекомендуемого и составило в среднем 16,3:1. Уровни потребления витаминов в исследуемой группе также были неоптимальными. Так, среднее пищевое потребление витамина Д составило $1,06 \pm 0,12$ мкг/сут, а удельный вес лиц с недостаточным потреблением - $95,0 \pm 0,6\%$. Недостаточное потребление витамина А отмечено у $64,9 \pm 1,4\%$, избыточное – у $23,4\%$ работников, недостаток в рационе фолиевой кислоты – у $80,5 \pm 1,1\%$ (с глубиной недостатка 58%)%.

Из числа эссенциальных макро- и микроэлементов особо необходимо отметить недостаточное употребление кальция (у $33,8 \pm 1,4\%$), цинка (у $32,5 \pm 1,3\%$), йода (у $35,1 \pm 1,4\%$).

Выводы. Выявлены приоритеты с позиций избыточной и недостаточной обеспеченности рациона макро- и микронутриентами. Полученные данные целесообразно использовать при организации лечебно-профилактического питания и комплекса мер медико-санитарной профилактики потерь здоровья рабочих на металлургическом производстве.

УДК 613.2

Жилинская Н.В.

**О РЕАЛИЗАЦИИ «СТРАТЕГИИ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПИЩЕВОЙ
ПРОДУКЦИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ДО 2030 ГОДА»:
МЕТОДИЧЕСКАЯ БАЗА**

*ФГБУН «Федеральный исследовательский центр питания и биотехнологии»,
г. Москва*

Повышение качества пищевой продукции - приоритет реализации государственной политики Российской Федерации в области здорового питания. Проведение государственной политики в данном направлении постоянно корректируется с учетом меняющейся социально-экономической ситуации.

Сложившаяся структура питания, обусловленная потреблением пищевой продукции с повышенным содержанием насыщенных и трансизомеров жирных

кислот, добавленного сахара и соли, и сниженным содержанием макро- и микронутриентов, приводит к развитию ожирения и алиментарно-зависимых заболеваний, таких как сахарный диабет, сердечно-сосудистые заболевания и др. В целом ситуация с качеством существующих рационов питания населения усложняется применением в пищевой промышленности неразрешенных пищевых добавок с целью снижения себестоимости товара, или использованием запрещенных лекарственных препаратов и пестицидов в сельском хозяйстве. Такой подход также может приводить к негативным воздействиям на здоровье человека.

Несмотря на то, что безопасность и качество пищевой продукции находятся под постоянным вниманием уполномоченных органов исполнительной власти, решение проблемы качества пищевой продукции во многом определяется состоянием и совершенствованием законодательной и методической базы в области качества продуктов. Основопологающим документом, способствующим повышению качества пищевой продукции, является «Стратегия повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации до 2030 года». В рамках Стратегии предусматривается реализация таких задач как совершенствование нормативной базы и государственного регулирования в сфере обеспечения качества пищевой продукции, мониторинг качества пищевой продукции, создание системы управления качеством пищевой продукции, актуализация требований к пищевым добавкам. В ходе выполнения Стратегии, одним из первых крупномасштабных этапов по реализации комплекса мер, направленных на повышение качества пищевой продукции является национальный проект «Демография», проводимый на всей территории Российской Федерации до 2024 года. В рамках данного проекта будет проведена беспрецедентная по объему оценка качества и доступности пищевой продукции, в том числе способствующей устранению дефицита макро- и микронутриентов, расширенная оценка фактического питания различных категорий населения, а также совершенствование существующей нормативной базы по вопросам безопасности и качества здорового питания.

Для контроля качества пищевой продукции в данной программе разработана система мониторинга, которая включает в себя отбор пищевой продукции в розничных магазинах и ее исследование на соответствие заявленного на этикетке состава продукта, а также его пищевой ценности, фактическим показателям, полученным аналитическим путем. Кроме того, в рамках мониторинга показателей качества пищевой продукции планируется провести оценку присутствия на рынке фальсифицированной пищевой продукции.

Отдельное внимание в рамках выполнения национального проекта будет уделено пищевой продукции отечественного производства, способствующей устранению дефицита макро- и микронутриентов. В процессе реализации данного пункта программы «Демография», будет проведена оценка доступности пищевой продукции, являющейся источниками эссенциальных нутриентов, в том числе обогащенной пищевой продукции, а также составлен реестр обогащенной пищевой продукции отечественного производства. Информация о доступности пищевой продукции отечественного производства, способствующей ликвидации дефицита микро- и макронутриентов, позволит разрабатывать приоритетные направления действий по устранению дефицита нутриентов у населения, в том числе коррекции полигиповитаминозных состояний, которые наблюдаются практически у 40% детского и взрослого населения.

Работа по улучшению структуры и качества питания различных групп населения должна выстраиваться на основании данных постоянного мониторинга за состоянием питания различных групп населения и выявления взаимосвязи питания с показателями здоровья.

В рамках плана мероприятий на 2019 год по реализации национального проекта сотрудники Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека проведут оценку питания школьников дневных образовательных организаций в пяти «пилотных» субъектах Российской Федерации.

Также для активного проведения в жизнь принципов здорового питания среди различных половозрастных групп населения в программе «Демография» заложена разработка образовательных программ данного направления и их активное внедрение с участием средств массовой информации и социальной рекламы.

Поставленная Президентом крупномасштабная задача по увеличению количества граждан ведущих здоровый образ жизни, в том числе придерживающихся здорового питания, и нашедшая отражение в национальном проекте «Демография», требует серьезной работы с привлечением широкого круга представителей государства, научного сообщества и производителей пищевой продукции.

УДК 613.2

***Зеленковская Е.Е., Ларионова Т.К., Даукаев Р.А., Аллаярова Г.Р.,
Афонькина С.Р., Адиева Г.Ф., Фазлыева А.С., Усманова Э.Н.***

ПИТАНИЕ РАБОТНИКОВ, ЗАНЯТЫХ В ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ ЭКОНОМИКИ

***ФБУН «Уфимский научно-исследовательский институт медицины труда и
экологии человека», г. Уфа***

Введение. Сохранение здоровья и увеличение продолжительности жизни работающего населения является одной из первостепенных задач государства. Рациональное сбалансированное питание может служить фактором продления активного периода жизни человека.

Исследованиями российских ученых установлено, что нерациональность питания рабочих различных производств определяется не только нарушением режима, но и дефицитом потребления белка, пищевых волокон, витаминов, минеральных и биологически активных веществ, нехватка которых обуславливает биохимическую незащищенность организма по отношению к внешним негативным воздействиям. Сочетание неблагоприятных факторов рабочей среды (химические вещества, тяжесть трудового процесса, шум,

вибрация, микроклимат) и дефицита макро- и микронутриентов пищевого рациона может быть причиной общих и производственно-обусловленных заболеваний.

Цель работы - оценка фактического питания работников, занятых в горнодобывающей отрасли экономики.

Материалы и методы исследования. Для оценки потребляемой пищи методом 24-часового (суточного) воспроизведения питания было проведено анкетирование группы работников Учалинского горно-обогатительного комбината (100 человек) - машинистов погрузочно-доставочных машин (ПДМ). Профессия машиниста ПДМ относится к основным в технологическом процессе добычи руды. Во время работы машинисты ПДМ подвергаются воздействию пыли руды, выхлопных газов и неблагоприятного микроклимата.

Особенностью организации трудового процесса является 12-часовая сменная работа и нахождение в забое в течение всей смены. Прием пищи осуществляется в перерывах между работой.

Результаты и обсуждение. По результатам антропометрических измерений у 41% опрошенных машинистов ПДМ выявлена избыточная масса тела, у 17% - ожирение различной степени (ИМТ более 30).

В рационе респондентов преобладают картофель, макароны, крупы, хлеб. Молочные продукты ежедневно употребляют 87,5% опрошенных, мясо и мясные продукты - 85,4%, макаронные изделия, крупы - 71,9%, овощи - 32,3% , фрукты, ягоды 29,2%, рыбу - 10,4%, яйца - 9,4%.

Анализ суточного рациона обследованных показал его несбалансированность по белкам, жирам и углеводам, отклонение от нормы по энергетической ценности. При средней физической активности (КФА=1,9) мужчины должны потреблять около 3000-3300 ккал, фактически энергетическая ценность рациона составила, в среднем, менее 2700 ккал. Дефицит энергетической ценности обусловлен, преимущественно, недостатком белка в пищевом рационе, который выявлен у 91,5% рабочих. У 99% обследованных

установлен недостаток углеводов. Избыточное содержание жиров в рационе у 16,7% респондентов, недостаточное у 65,6%, и оптимальное – только у 17,7%.

Обеспеченность суточного рациона макроэлементами, которые являются жизненно важными компонентами пищи, принимающими участие в обменных процессах организма, дефицитна в отношении кальция – 54,5% от нормы и магния – 75,3%. В трехкратном избытке поступает в организм натрий, двукратном – железо. Отмечается также дефицит витаминов (витамин А, витамины группы В, витамин С и РР).

Заключение. Таким образом, по результатам анкетирования установлено, что фактическое питание машинистов ПДМ не сбалансировано и неполноценно, рацион отличается низкой энергетической ценностью. При этом индекс массы тела более половины респондентов имеет высокое значение, что свидетельствует о недостатках примененного метода изучения состояния питания во время рабочей смены без учета выходных дней. Для более точной оценки фактического питания считаем целесообразным применение метода ведения записей в течение 7 дней.

УДК 613.2

Кешабянц Э.Э.

**МЕТОДИЧЕСКАЯ БАЗА ДЛЯ МОНИТОРИРОВАНИЯ СОСТОЯНИЯ
ПИТАНИЯ В ДЕТСКИХ ОРГАНИЗОВАННЫХ КОЛЛЕКТИВАХ.**

*ФГБУН «Федеральный исследовательский центр питания и биотехнологии»,
г. Москва*

Необходимым условием обеспечения здоровья является рациональное питание. Последние годы в нашей стране сохраняется высокая распространенность алиментарнозависимых заболеваний. В связи с этим необходим систематический мониторинг питания детей, в том числе в общеобразовательных учреждениях. Задачами мониторинга являются выявление и устранения нарушений санитарного законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения РФ,

наблюдение за организованными коллективами в динамике, направление и совершенствование работы по организации питания детей школьного возраста и другие.

С этой целью разработана «Инструкция по подготовке и проведению мониторинга состояния питания детей школьного возраста в организованных коллективах».

На первом этапе планирования исследования необходимо было определиться с размером репрезентативной выборки. Объем выборочного исследования – это компромисс между желаемой точностью исследования и бюджетом исследования. Формирование выборки организаций осуществлялось на основании реестра всех образовательных организаций субъекта федерации. С использованием формулы простого случайного отбора были определены объемы выборки для пяти пилотных регионов. Для обеспечения надежности выборки в каждом субъекте были отобраны от 500 до 700 учреждений в зависимости от их численности в субъекте. Отбор детей для опроса осуществлялся методом механической (систематической) выборки. Дети представлены следующими возрастными группами: 2-ой класс (7-8 лет), 5-ый класс (10-11 лет) и 10-ый класс (16-17 лет) не менее чем по 10 человек в каждой.

Анализ питания детей проводится по двум направлениям. Были разработаны анкеты: «Оценка организации питания школьников» и «Анкета по оценке питания школьника (для родителей и детей)».

На основе первой анкеты будет проведен анализ организации питания в учебном учреждении по ряду показателей: охват детей по приемам пищи: завтраки, обеды, полдники; охват детей бесплатным питанием, горячим питанием, а также его стоимость. Кроме того будет проведена оценка содержания пищевых веществ и энергии в меню по приемам пищи за пять дней и обеспеченности физиологических потребностей детей разных возрастных групп. Также предусмотрен анализ частоты включения отдельных блюд и продуктов в меню с учетом цикличности.

«Анкета по оценке питания школьника» позволит оценить антропометрические данные ребенка и его родителей, состояние основных параметров здоровья ребенка, а также качество и удовлетворенность школьным питанием детьми и их родителями. Анализ частоты потребления различных групп продуктов детьми в школе и дома позволит выявить нарушения структуры питания, что является важным этапом выявления факторов риска развития алиментарнозависимых заболеваний. Важно отметить, что заполнять анкету по питанию детей рекомендуется родителям в присутствии ребенка не зависимо от возраста с соблюдением принципа конфиденциальности.

Методические рекомендации «Инструкция по подготовке и проведению мониторинга состояния питания детей школьного возраста в организованных коллективах», а также Информированное согласие родителей детей были одобрены Локальным независимым этическим комитетом ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» (Протокол №5 от 30.04.2019 г.) на проведение исследований по мониторингу состояния питания детей школьного возраста в организованных коллективах в рамках реализации федерального проекта «Формирование системы мотивации граждан к здоровому образу жизни, включая здоровое питание и отказ от вредных привычек» национального проекта «Демография».

Реализация данного проекта будет способствовать сохранению и укреплению здоровья детского населения и повышению устойчивости к воздействию неблагоприятных факторов внешней среды.

**ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ ПО ПРОВЕДЕНИЮ САНИТАРНО-
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО АУДИТА ЗА ПРЕДПРИЯТИЯМИ
ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ**

*ФБУН «Екатеринбургский медицинский-научный центр профилактики и
охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора,
г. Екатеринбург*

Проблема безопасности пищевых продуктов – один из важных аспектов современности, требующий применение различных форм управления. Одной из негосударственных форм управления безопасностью пищевой продукции являются санитарно-эпидемиологические аудиты.

Целью их проведения является не только подтверждение соответствия пищевой продукции и деятельности предприятия требованиям нормативной документации, но и помощь в определении их стратегии при разработке и выполнении мероприятий для снижения риска выпуска опасной продукции.

Нашим центром разработана методология проведения санитарно-эпидемиологических аудитов пищевых предприятий и с 2014 по 2018 гг. аудиты проведены на 54 объектах. С целью эффективного обследования предприятия и выявления несоответствий требованиям действующего законодательства были разработаны формы плана аудита, чек листа и оценочного листа. В чек листе интегрированы требования ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» и действующих санитарных правил. Оценка соответствия каждой процедуры проводится по бальной системе, с использованием весового коэффициента опасности в соответствии с Методическими рекомендациями МР 5.1.0096-14 "Методические подходы к организации оценки процессов производства (изготовления) пищевой продукции на основе принципов ХАССП". Отчет по аудиту состоит из описательной части, рекомендаций по устранению нарушений, выводов, а в оценочном листе устанавливается категория риска предприятия.

По результатам проведённых аудитов выявлено, что по степени риска выпуска опасной продукции 87% предприятий относятся к категории критического риска, 6% – значительного риска и 7% – недопустимого риска. У 76% предприятий отмечается очень низкий уровень соблюдения принципов ХАССП, средний процент соответствия за 5 лет составил 18,5. Это можно объяснить тем, что большая часть аудитов проводилась по запросу предприятий после вынесенных постановлений Роспотребнадзора о разработке и внедрении процедур, основанных на принципах ХАССП. Основной причиной невыполнения в полной мере требований технического регламента Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» является отсутствие достаточных знаний существующих опасностей, рисков, способов управления ими, недостаточное финансирование, стремление в первую очередь получить прибыль.

Результаты минимальной бальной оценки соответствия требованиям законодательства предприятий общественного питания, не имеющих внедренные процедуры, основанные на принципах ХАССП, существенно отличаются от предприятий, их внедривших, и составили соответственно 27% и 84%.

Основные несоответствия, выявленные в результате аудитов связаны с нарушением поточности, отсутствием определенных предприятием контролируемых этапов технологических операций и пищевой продукции на этапах ее производства, записей по ним, должного входного контроля, прослеживаемости.

Из анализа результатов аудитов следует, что формирование эффективной системы управления рисками, разработка мер по управлению ими актуально в настоящее время для предприятий общественного питания, а проведение санитарно-эпидемиологических аудитов способствует решению данных задач.

В целях оценки эффективности, проведенных аудитов ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора, проведено анкетирование предприятий

общественного питания. По результатам анкетирования из 20 опрошенных предприятий установлено:

- 100% считает целесообразным проведение внешнего аудита, в результате которого предприятия улучшили работу, получили дополнительные знания для оценки риска, и при финансовой возможности готовы обратиться повторно;
- 81% предприятий выполнили мероприятия по устранению недостатков в соответствии с отчетом по аудиту полностью и 19% – частично;
- 87,5% – повысили ответственность персонала;
- 68,8% – улучшили санитарно-техническое состояние;
- 50% – снизили количество нарушений при проведении надзорных мероприятий;
- 12,5% – уменьшили количество забракованной продукции и жалоб от потребителей.

Опыт проведенных санитарно-эпидемиологических аудитов показывает, что они важны и необходимы для предприятий общественного питания, как форма управления безопасностью пищевой продукции, способствующая снижению рисков.

УДК 613.2

Крючкова Е.Н., Истомин А.В., Сааркоппель Л.М.

ОПЫТ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕКТИНСОДЕРЖАЩИХ ПРОДУКТОВ У РАБОТАЮЩИХ В ТЯЖЕЛЫХ И ВРЕДНЫХ УСЛОВИЯХ ТРУДА

*ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана»
Роспотребнадзора, г. Москва*

В комплексе мероприятий по предупреждению неблагоприятного воздействия на организм вредных факторов производственной среды важная роль принадлежит организации на промышленных предприятиях лечебно-профилактического питания, направленного на сохранение здоровья работников.

В этих условиях наиболее обоснованным и экономичным способом восполнения незаменимых нутриентов, повышения защитных сил организма является включение в профилактические рационы специализированных продуктов, в т.ч. напитков обогащенного состава.

В связи с этим **целью** настоящего исследования явилась оценка эффективности использования специализированного пищевого продукта в питании рабочих.

Материал и методы.

Проведено обследование 72 рабочих Томского завода резинотехнических изделий в возрасте от 27 до 56 лет со стажем работы от 10 до 20 лет (вальцовщики, прессовщики-вулканизаторщики, шероховщики, клейщики, сортировщики).

В качестве изучаемого продукта использованы нектары, обогащенные пектином «САВА» (г. Томск) маркировка (при вредных условиях труда). В условиях производства в течение 12 недель рабочим давался ЛПП в количестве одного пакета (0,250 л) в день. Эффективность применения данного продукта оценивалась по результатам клинико-лабораторных исследований, выполненных до и по окончании курса.

Результаты исследования:

Приоритетными неблагоприятными факторами при проведении основных технологических процессов резинотехнического производства являются высокие концентрации веществ I—II класса опасности, образующихся на различных этапах приготовления резиновых смесей и формовых изделий, а также тяжесть трудового процесса.

Усугубляет негативное воздействие факторов производственной среды несбалансированное питание. Отмечается недостаточная энергетическая ценность рационов (на 24%), дефицит белков животного происхождения (27%). Поступление в организм рабочих природных антиоксидантов (витаминов С, А, Е), влияющих на защитный потенциал человека ниже физиологических норм на

27-55%. Среди минеральных веществ выявлен дефицит кальция (28%) и наиболее существенный недостаток йода (44%).

На фоне 3-месячного применения лечебно-профилактического продукта у рабочих изначально пониженная концентрация в плазме крови аскорбиновой кислоты и α -токоферола достоверно повысилась в 1,5 раза, концентрация β -каротина приблизилась к нижней границе нормальной обеспеченности, количество полигиповитаминозных состояний сократилось в 1,8 раза. Повышенные уровни меди снизились в 1,4 раза, цинка в 1,3 раза, отмечено достоверное снижение β -глобулинов у 19% рабочих и повышение γ -глобулинов у 30%.

Со стороны иммунной системы было выявлено увеличение числа общих лимфоцитов в крови рабочих, за счет субпопуляций CD8+ и B-лимфоцитов, снижение иммуноглобулинов классов M (с $2,2 \pm 0,3$ до $1,6 \pm 0,1$ г/л) и G (с $16,9 \pm 0,5$ до $12,3 \pm 0,4$ г/л), а также циркулирующих иммунных комплексов (с $153,7 \pm 8,1$ до $99,3 \pm 8,3$ ед. ОП).

Существенная позитивная динамика отмечена в отношении показателей системы «перекисное окисление липидов - антиоксидантная защита». Исходно повышенная концентрация малонового диальдегида $5,3 \pm 0,4$ мкмоль/л, по окончании курса с применением лечебно-профилактического продукта была снижена до $4,5 \pm 0,5$ мк М/л, уровень церулоплазмина достоверно возрос с $281,3 \pm 14,1$ до $336,4 \pm 14,9$ мг/мл, активность каталазы и миелопероксидазы увеличилась с $446,9 \pm 21,2$ до $629,3 \pm 20,5$ мккат/л и $1,7 \pm 0,09$ до $2,2 \pm 0,05$ у.е. соответственно.

Заключение: Эффективность использования лечебно-профилактического продукта подтверждена нормализацией параметров гомеостаза у 81% обследованных, что обусловлено сбалансированным составом напитка по микронутриентам и специальным набором биологически активных веществ природного происхождения.

Это дает основание рекомендовать к применению нектары «САВА» при вредных условиях труда как эффективные защитные средства, способствующие предупреждению возникновения профессиональных и производственно

обусловленных заболеваний, их прогрессирования и развития различных осложнений.

УДК 613.2

Мажеева Т.В. Дубенко С.В.

ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ПИТАНИЯ РАБОЧИХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

*ФБУН «Екатеринбургский медицинский-научный центр профилактики и
охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора,
г. Екатеринбург*

Правильно организованное, качественное питание, предоставляемое на промышленных предприятиях, является неотъемлемой частью мероприятий в обеспечении безопасного труда, повышения работоспособности и профилактики профессиональной и профессионально-обусловленных заболеваний. Существенная доля калорийности суточного рациона питания рабочих обеспечивается пищей, потребляемой рабочими на предприятии, и составляет 45-50% от потребности. Однако в современном образе жизни рабочих данная форма профилактики неинфекционных заболеваний не может быть эффективной без учета многофакторного характера проблем, которые возникают при организации питания, в том числе проблем, связанных с лечебно-профилактическим питанием.

Современную форму обслуживания в виде аутсорсинга в последние годы предпочитает большая часть промышленных предприятий. По нашим данным за последние пять лет на такую форму обслуживания перешли 28,6% промышленных предприятий, однако некоторые сохранили столовые, как структурные подразделения в своем составе (около 3%).

Исследования показали, что столовые, которые являются структурным подразделением промышленного предприятия, социально ориентированы. В них наблюдается более высокая заинтересованность в качестве обслуживания по сравнению со столовыми, работающими по договору аутсорсинга. Тем не менее

на 99% предприятий, включенных в исследование, выявляются проблемы, связанные с использованием рецептур, не адаптированных для лечебно-профилактического питания, содержащих продукты, обладающие низкой пищевой ценностью с высоким количеством насыщенных жиров, скрытой соли и консервантов. Рассчитанные показатели пищевой ценности блюд и меню не соответствуют фактической из-за большого количества калькуляционных ошибок.

Рабочие предприятий при свободном выборе блюд имеют в среднем более, чем на 20% низкую калорийность за счет недостаточного количества углеводов и жиров. При этом составляющая жиров отклонена в сторону насыщенных жиров в среднем на 120%, а углеводов – в сторону моно-дисахаридов в среднем на 180%. Проведенные лабораторные исследования обедов ЛПП на соответствие рекомендуемым значениям по пищевой ценности показали, что 37% из них не соответствуют норме по белкам (ниже нормы на 39%), 40% – избыточны по жирам и углеводам.

Для характеристики биологической ценности белков, поступивших с обедами ЛПП, было рассчитано соотношение отдельных аминокислот. По нашим результатам с одним приемом пищи рабочие могут покрывать почти суточную потребность в некоторых аминокислотах. Это является неблагоприятным фактором, так как свободные аминокислоты, образовавшиеся при переваривании белков пищи и не участвующие в синтезе белков тела, могут идти частично на образование дополнительной энергии, а также могут стать источниками токсичных биогенных аминов и аммонийных солей. С другой стороны, в литературе нет данных по потребности в отдельных аминокислотах для работающих в условиях воздействия тяжелых металлов. Необходимы исследования по данной теме, с целью определения адекватного уровня незаменимых аминокислот для работающих во вредных условиях труда.

На основании полученных результатов исследования для промышленных предприятий были даны рекомендации. Предложена целевая дотация на питание, контроль за стоимостью и качеством закупаемых продуктов, что,

безусловно, повысит привлекательность питания для рабочих. Необходимо актуализировать работу по методической помощи предприятиям (составлению готовых вариантов комплексных обедов ЛПП и сборников технологических карт для работающих во вредных условиях труда). Систематически осуществлять контроль за качеством и безопасностью сырья и готовых блюд, соблюдением закладки продуктов при изготовлении блюд, выходом блюд по весу, соблюдением продуктового набора путем составления накопительной ведомости. По нашему мнению, следует обязательно включать в программу производственного контроля лабораторные испытания комплексных обедов ЛПП на пищевую и биологическую ценность. Необходимо расширение ассортимента блюд, в том числе с использованием продуктов, богатых биологически активными веществами, а также достоверное информирование потребителей о пищевой ценности блюд.

Постоянная санитарно-просветительная работа позволит мотивировать работающих на правильный выбор пищевых продуктов и блюд, формируя здоровые привычки питания.

Кроме вышесказанного, необходимо отметить, что качественное организованное питание не может быть без системного подхода. Разработка системных мероприятий (процедур) по обеспечению качественных безопасных услуг по питанию обусловлена требованиями технических регламентов. Одним из превентивных мероприятий по эффективной организации системы менеджмента является внешний и внутренний аудит.

Предложенные нами мероприятия связаны с рекомендациями по улучшению формы обслуживания, повышению квалификации специалистов общественного питания, использованию методической помощи в разработке рецептур, составлению меню, контролю за качеством и безопасностью блюд, а также формированию мотивации на здоровое питание. Все это должно повысить привлекательность корпоративного питания рабочих промышленных предприятий.

**АДДИТИВНЫЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ В ВЫЯВЛЕНИИ
ФАЛЬСИФИКАЦИИ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ**

*ФГБУН «Федеральный исследовательский центр питания и биотехнологии»,
г. Москва*

Растущее разнообразие пищевых продуктов обуславливает необходимость в контроле их качества и идентификации как отдельных компонентов, входящих в их состав, так и продукта в целом. При этом нередки случаи выявления фальсификаций пищевых продуктов (в т.ч. продуктов детского и диетического питания, алкогольных и безалкогольных напитков, продовольственного сырья, пищевых и биологически активных добавок), к которым согласно Федерального закона от 02.01.2000 N 29-ФЗ (ред. от 23.04.2018) «О качестве и безопасности пищевых продуктов» относят «изменение (подделывание) и (или) наличие скрытых свойств и качеств, информация о которых является заведомо неполной или недостоверной».

Среди случаев фальсификации пищевых продуктов наиболее часто встречаются намеренно неправильная маркировка, подделанные сертификаты и документы, замена или использование некачественных, поддельных или запрещенных ингредиентов (продуктов), производство с использованием запрещенных видов обработки. При этом чаще других фальсификации подвергаются оливковое масло, вино и другие алкогольные напитки, специи, чай, рыба, мед, молоко и молочные продукты, мясные и зерновые продукты, колбасные изделия, соки и напитки на их основе, специи, кофе и кондитерские изделия.

В случае БАДов к пище к поддельным можно отнести те из них, при производстве которых имело место использование не разрешенных веществ, ингредиентов нового вида или продуктов, превышение установленных дозировок отдельных биологически активных веществ, отсутствие разрешения на размещение на рынке.

Существующая методическая база выявления фальсификаций по сложности может быть условно разделена на несколько уровней. Первый включает применение различных анализаторов, простых тест-систем (ИФА), качественных реакций, ТСХ, органолептическую оценку вкуса, цвета, запаха, текстуры и др. Таким образом, например, определяют соответствие реальной и заявленной пищевой ценности (анализаторы жира, белка, золы, влаги и т.п.), соответствие органолептических показателей характерным (традиционным) для данного вида продукции, наличие остаточных антибиотиков (ИФА), определение стертинов (ТСХ) и др.

К более сложным методам относятся газовая и жидкостная хроматографии (ГХ и ВЭЖХ), атомно-абсорбционная спектрометрия (ААС), масс-спектрометрия с индуктивно-связанной плазмой (ИСП-МС), атомно-эмиссионный спектральный анализ (АЭС), электрофорез (ЭФ) и другие. Они позволяют идентифицировать, например, вид масла или состав заменителя жира по составу жирных кислот (ГХ-ПИД), определять наличие транс-изомеров жирных кислот и пестицидов (ГХ-ПИД/ЭЗД), добавленного сахара в соковой продукции (ВЭЖХ с рефрактометрическим детектором), состава органических кислот, наличие незадекларированных или непищевых красителей, консервантов (ВЭЖХ-УФ), превышение или занижение содержания микроэлементов в сравнении с данными этикетки или превышение гигиенических нормативов по содержанию токсичных элементов (ААС, ИСП-МС, АЭС), проведение идентификации с целью выявления фальсификации происхождения растительного сырья по элементам-маркерам (ИСП-МС), наличие меламина в молоке и молочных продуктах, соевого белка в мясных продуктах (ЭФ) и проч.

Третий уровень включает использование различных вариантов масс-спектрометрии высокого разрешения, ПЦР-анализа, анализа изотопного состава, применение ядерной магнитной релаксации (ЯМ-релаксация). Таким образом, например, определяют наличие и содержание токсинов морепродуктов, микотоксинов, подтверждают наличие остаточных антибиотиков (ВЭЖХ-МС,

ВЭЖХ-МС/МС), определяют присутствие нехарактерных органических примесей в алкогольной продукции (ГХ-МС), идентифицируют растительную или животную ДНК вплоть до вида растения или животного (ПЦР), определяют добавленную воду в соковой продукции, фальсификацию сорта винограда или места производства при изготовлении вина по соотношению изотопов (изотопный анализ) и др. Также возможно определение качества пищевых масел, жиров и продуктов из них и контроль технологических процессов их производства методом ЯМ-релаксации. Приборная база данного уровня позволяет проводить разработку методов идентификации и количественного определения соединений с концентрациями уровня мкг/мл и мкг/л в сложных матрицах с использованием систем автоматической подготовки проб; проводить поиск новых критериев идентификации (количественные характеристики запаха, соотношение характерных биологически активных веществ и др.) и автоматизировать и снизить время затраты на выявление распространенных фальсификатов.

Таким образом, созданная и постоянно развивающаяся приборная и методическая база позволяет проводить идентификацию и выявление фальсификации пищевых продуктов при использовании исключительно аддитивных подходов, позволяющих взаимодополнять получаемые данные. Такой подход повышает надежность проведения идентификации продукции. Основной трудностью реализации указанных подходов в практике остается недостаточное количество сведений по биологической вариабельности числовых значений критериев идентификации.

Работа выполнена в рамках выполнения госбюджетной темы №0529-2014-0042 «Изучение содержания технологических контаминантов и вторичных продуктов окисления в пищевых жирах высокой степени переработки»

**ОСОБЕННОСТИ ПИТАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ В ВОЗРАСТЕ 15-17
ЛЕТ С ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА И ОЖИРЕНИЕМ В
ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

¹Управление Роспотребнадзора по Тюменской области, г. Тюмень

*²ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Тюмень*

В настоящее время проблема ожирения у детей и подростков приняла статус хронической неинфекционной «эпидемии». Пищевые привычки подростков являются важными детерминантами как их нынешнего, так и будущего здоровья. Так, на территории Российской Федерации серьезной проблемой является избыточное потребление школьниками сахара и кондитерских изделий, жира и продуктов с высоким содержанием поваренной соли на фоне сохраняющегося дефицита ряда микронутриентов и, в частности, витаминов С, В1, В2, -каротина; железа, кальция (у 30 - 40% детей); йода (у 70 - 80% детей), а также ПНЖК, пищевых волокон.

На протяжении ряда лет по сравнению с 2009-2014 г. в Тюменской области отмечается высокий показатель заболеваемости ожирением среди подростков, при этом он не превышает среднероссийский. Однако за пятилетний период данный показатель вырос практически в 2 раза.

С целью определения особенностей питания школьников в области проведено анкетирование подростков 15-17 лет, обучающихся в одной из образовательных организаций г. Тюмени.

Анкета составлена с учетом рекомендаций по диагностике, лечению и профилактике ожирения у детей и подростков, разработанных ведущими специалистами в области детской эндокринологии, кардиологии, профилактической медицины и диетологии «Российской ассоциации эндокринологов», «Российским обществом по профилактике неинфекционных заболеваний».

В анкете подростки были поделены на группы «избыточная масса тела и ожирение» и «нормотрофия» по массо-росто-возрастным показателям ВОЗ физического развития мальчиков и девочек.

Ввиду того, что 94% подростков с избыточной массой тела и ожирением по результатам анкеты, получают горячее школьное питание, которое соответствует обязательным требованиям санитарных правил и норм и является сбалансированным, были изучены особенности питания подростков за ее пределами.

Согласно результатам анкетирования больше половины опрошенных подростков, имеющих избыточную массу тела и ожирение, чаще всего употребляют пищу за компьютером и питаются в ночное время, более 75% считают, что родители прививают им здоровое питание, однако 89% подростков данной группы в семье в основном питаются жареной пищей.

Кроме того, 86% подростков с избыточной массой тела и ожирением при покупке продуктов питания не обращают внимания на состав данного продукта согласно маркировке, а обращают внимание лишь на стоимость продукта, хотя, как правило, недорогие продукты питания, обладают большим содержанием пищевых добавок, сахаров, заменителей молочного жира.

Установлено, что средний удельный вес подростков с избыточной массой тела и ожирением, ежедневно употребляющих кондитерские изделия, различные снеки, а также газированные напитки, в 2 раза выше, чем средний удельный вес подростков с умеренной массой тела. Установлено, что подростки с избыточной массой тела и ожирением и с нормальным весом редко употребляют продукты с содержанием ненасыщенных жиров и минимальным содержанием легкоусвояемых углеводов, богатых белком, клетчаткой и необходимыми микронутриентами (овощи и фрукты, молочные продукты, свежевыжатые соки, морсы и т.д.).

На основании изученных результатов, питание подростков с избыточной массой тела и ожирением в домашних условиях отличается наличием выраженных дисбалансов, состоящих в частом потреблении сахара

(поступающего в составе ежедневно потребляемых кондитерских изделий, газированных напитков), нежелательных для подросткового возраста пищевых добавок при одновременно редком потреблении ряда важных для развития организма ребенка нутриентов: витаминов С, группы В, макро- и микроэлементов, кальция, йода, железа, цинка, пищевых волокон, ПНЖК.

Таким образом, формирование культуры здорового питания путем информационной работы с подростками, проведения школ «рационального питания» в общеобразовательных организациях Тюменской области, может улучшить пищевые привычки подростков, повысить уровень их информированности о правильном питании и выборе пищевых продуктов.

УДК 613.2

Потапкина Е.П.¹, Эккарт А.О.¹, Мажеева Т.В.²

ОПЫТ МЕЖВЕДОМСТВЕННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

¹ Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Свердловской области, г.

Екатеринбург

²¹ ФБУН «Екатеринбургский медицинский-научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора, г.

Екатеринбург

Тема питания детей всегда была актуальной, такой она остаётся и сейчас. Здоровье детей невозможно обеспечить без рационального сбалансированного питания, которое является необходимым условием их гармоничного роста. В г. Екатеринбурге и его пригородах последние годы стабильно лидируют риски для здоровья населения в результате воздействия санитарно-гигиенических факторов. В связи с этим, сбалансированное питание приобретает еще большую актуальность. Однако, при проведении проверок в образовательных учреждениях отмечалось, что дети плохо едят, и формируется много отходов. Во время общения с детьми выяснилось, что современные дети под воздействием рекламы часто предпочитают продукты, которые наносят вред их здоровью. А

блюда, которые приготавливаются в образовательных учреждениях не являются привлекательными.

Изучая уровень заболеваемости и охват горячим питанием на территориях Чкаловского района г. Екатеринбурга, Полевского, Сысертского и Арамильского городских округов (ГО), мы установили, что в дошкольных образовательных учреждениях охват горячим питанием составляет 100% во всех территориях, а средних образовательных учреждений он различается. Так, в Чкаловском районе г. Екатеринбурга этот показатель 96,9%, в Сысертском ГО – 98%, в Полевском ГО– 97,2% и в Арамильском ГО – 96,9%.

Уровень хронической заболеваемости, в дошкольных организованных коллективах ниже (от 166,3 до 404 на 1000), чем в школах (от 156 до 586,3 на 1000). При этом, показатели хронической заболеваемости, выше на тех территориях, где ниже охват горячим питанием. Так, например, в Арамильском ГО, где самый низкий охват горячим питанием в школах (96,9%), самый высокий уровень заболеваемости.

Проведенное анкетирование среди родителей (n=3503) и детей (n=3390) по вопросам питания в образовательных учреждениях, показало, что во всех муниципалитетах больше всего недовольны качеством питанием дети. Таким образом, возникла необходимость в изменении подходов в организации питания детей, которое должно быть привлекательным и здоровым и послужила поводом для создания проекта «Привлекательное и здоровое питание» (Проект). Принимая во внимание то, что реализация проекта не возможна без межведомственного взаимодействия, кроме Управления Роспотребнадзора по Свердловской области, в Проекте участвовали научные учреждения, органы местного самоуправления, управления образования, образовательные учреждения, организаторы питания, лечебно-профилактические организации.

Целью Проекта стало сохранение и укрепление здоровья детей, профилактика заболеваний, повышение устойчивости к действию неблагоприятных факторов внешней среды и инфекций, а также формирование навыков здорового питания.

Реализация Проекта началась с организационно-информационных мероприятий, которые включали в себя анализ нормативных документов, современных научных диетологических подходов в профилактике социально-значимых заболеваний, в том числе экологически-обусловленных. За основу были взяты методические рекомендации по питанию детей в организованных коллективах, разработанные ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора.

С целью реализации межведомственного взаимодействия в рамках Проекта были подготовлены и направлены предложения в органы местного самоуправления, Управления образования, проведено более 20 рабочих совещаний. По каждому муниципалитету разработаны мероприятия по реализации Проекта, в двух муниципальных образованиях (Полевской и Сысертский ГО) приняты локальные нормативные акты. Большая информационно-просветительская и образовательная работа по переходу на привлекательное и здоровое меню проведена с родителями, детьми, педагогами и СМИ.

Работники организаторов питания, которые были задействованы в Проекте приняли участие в совещаниях участников проекта, в общешкольных родительских собраниях с организацией дегустаций, прошли двух дневное обучение по вопросам системы управления безопасностью пищевой продукции, в том числе внешние аудиты, приобрели сборник рецептур, разработали и провели экспертизу примерного меню с обогащенными блюдами. Переход на новое меню не привело к повышению стоимости питания.

По предварительным результатам Проекта лучших показателей добились те муниципалитеты и районы, где в полной мере были реализованы механизмы межведомственного взаимодействия, а именно в Полевской ГО и Чкаловском районе г. Екатеринбурга, где проведено наибольшее количество мероприятий с большим охватом питания детей по измененному меню.

Результаты работ были представлены на «круглом столе» с участием руководителя Управления Роспотребнадзора по Свердловской области и всех заинтересованных лиц. Были заслушаны выступления, сотрудников

Роспотребнадзора, представителей организаторов питания в образовательных учреждениях, поставщиков пищевой продукции, представителей муниципалитетов и образовательных учреждений. Всеми участниками Проекта отмечено улучшение качества питания и вкусовых свойств блюд. Дети стали лучше есть каши, мясные изделия. Педагоги отметили, что дети стали более внимательные и активные на занятиях.

По итогам данного мероприятия принято решение о продолжении работы по данному направлению, с учетом требований к организации питания, указанных в Федеральном проекте «Общественное здоровье» в рамках Национального проекта «Демография».

УДК 613.2

Романенко С.П., Лобкис М.А., Юрк Д.Е., Зубцовская Н.А.

ОЦЕНКА ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ КАДЕТСКОГО ТИПА И КАДЕТСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

ФБУН «Новосибирский научно-исследовательский институт гигиены»

Роспотребнадзора, г. Новосибирск

В настоящее время в Российской Федерации важное место занимает подготовка высококвалифицированных военных кадров, одним из звеньев данной подготовки является система кадетских классов и корпусов. Очевидно, что сохранение здоровья кадет и их гармоничное развитие позитивно сказывается на их обучении.

На сегодняшний день на территории Российской Федерации функционирует 149 кадетских корпусов с общим количеством воспитанников – 41 440. Также на территории РФ функционирует 98 кадетских школ с круглосуточным пребыванием детей, в них обучается 22 862 ребенка. Кадетские классы открыты в 1 599 общеобразовательной организации, в них обучается 125 469 детей. Следовательно, по программам кадетского образования в совокупности обучается 189 771 человек.

В настоящее время образовательные организации кадетского типа функционируют как в системе Министерства просвещения РФ, так и в системах Федеральной службы безопасности РФ и Министерства обороны РФ. Для воспитанников кадетских образовательных учреждений, которые находятся в ведении Федеральной службы безопасности РФ и Министерства обороны РФ разработаны нормы кадетского пайка (утв. Приказом ФСБ России №55 от 14.02.2011 и приказом Министерства обороны РФ №888 от 21 июня 2011 г. «Об утверждении Руководства по продовольственному обеспечению военнослужащих Вооруженных сил Российской Федерации и некоторых других категорий лиц»). При организации питания кадет в учреждениях, находящихся в ведении Министерства просвещения РФ, следуют требованиям СанПиН 2.4.5.2409-08 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации питания обучающихся в общеобразовательных учреждениях, учреждениях начального и среднего профессионального образования». Кадетские корпуса, находящиеся в ведении Министерства просвещения РФ, находятся в наиболее невыгодном положении, так как нормативы питания для этих учреждений не учитывают особенностей функционирования учреждений кадетской направленности.

В условиях действия разных нормативных документов по продовольственному обеспечению кадет, актуальность проведения натурных исследований фактических энерготрат и корректировки действующих норм питания с учетом фактического коэффициента физической активности воспитанников и особенностей трудового процесса по освоению навыков профессии крайне актуальна.

При проведении сравнительного анализа вышеуказанных нормативов выявлено, что различия в суточных нормах выдачи продуктов достигают 80% - в основном по таким группам продуктов как рыба, мясо, молоко, сыр, овощи, картофель. Но, при таких значительных различиях в организации питания следует учитывать, что режим в кадетских корпусах различной принадлежности не имеет существенных различий.

Обучение детей в кадетских корпусах предполагает их круглосуточное пребывание на территории учреждения, что ведет к постоянному воздействию на учащихся факторов внутришкольной среды и характеризуется повышенными учебными нагрузками. В образовательных учреждениях кадетского типа, кроме увеличения объема суммарной учебной нагрузки, также отмечается значительное увеличение уровня двигательной активности за счет включения в расписание обязательных секционных занятий по отдельным видам спорта, занятий по военно-прикладной и строевой подготовке.

В данных условиях полноценность питания в столовых кадетских корпусов приобретает первостепенное значение. А фактическое питание, соответствующее действующим нормативам, не удовлетворяет потребности детей в пищевых веществах. Соответственно дети в период интенсивного роста и развития не получают необходимого им питания. Действующее питание является дефицитным и ведет к значительным рискам для сохранения здоровья воспитанников, которые в свою очередь могут сделать невозможным продолжение его подготовки к служению Отечеству на поприще государственной и муниципальной службы.

УДК 613.2

Синицына С.В.¹, Борцова Е.Л.², Козубская В.И.¹, Мажеева Т.В.¹

ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ИМУЩЕСТВЕННОГО УЩЕРБА ПРИ ОБОРОТЕ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ

¹ФБУН «Екатеринбургский медицинский-научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора, г. Екатеринбург

²ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет», г. Екатеринбург

Качество и безопасность пищевой продукции является актуальной проблемой в обществе. В структуре обращений, поступающих в органы, входящие в региональную систему защиты прав потребителей, жалобы на сферу

торговли занимают ведущее место, удельный вес, которых в течение многих лет составляет не менее 20 процентов.

Целью работы было рассмотрение подходов к оценке имущественного и морального ущерба при обороте пищевой продукции.

Обзор международных и отечественных нормативных документов показал, что во всех странах изготовитель, приобретатель, продавец несут административную, уголовную или гражданско-правовую ответственность в случае выявления нарушения прав потребителей. Кроме того, гражданско-правовая ответственность предусматривает возмещение имущественного и физического вреда, причиненных вследствие недостатка товара, работ или услуг, а также компенсацию морального вреда.

Анализ данных контрольно-надзорных мероприятий, проведенных в 2017 году Управления Роспотребнадзора по Свердловской области в отношении 446 предприятий розничной торговли продовольственными товарами и общественного питания, показал, что нарушения по защите прав потребителей выявляются в 97,3% случаев. При этом в структуре причинение вреда имуществу потребителей наибольшее количество случаев отмечается по причине предоставления потребителям несвоевременной, неполной, недостоверной и вводящей в заблуждение информации о товарах – 64,3% случаев, опасных товаров – 24,2%, по причине приобретения и использования товаров, имеющих недостатки в 11,5% случаев, что в стоимостном выражении, составило 50140,6 тыс. рублей в год в целом по Свердловской области. Однако, как показывает практика контрольно-надзорных мероприятий по защите прав потребителей, за вышеуказанный год в пользу потребителей за нанесённый физический ущерб взыскано 106 тысяч рублей из них всего 8 тысяч рублей за моральный ущерб, то есть около 1143 рубля на одного человека в год, что указывает на низкий уровень компенсации.

С целью оценки имущественного ущерба от потребления фальсифицированной продукции нами были использованы данные о потреблении пищевой продукции и расходах на их приобретение, а также данные

о количестве фальсифицированной продукции от количества исследованных проб (в процентах). Выявлено, что в Уральском федеральном округе из общего числа исследованных проб 59,5% мясной продукции не соответствуют требованиям законодательства по показателям фальсификации, что на 40% выше, чем в РФ. В Свердловской области количество фальсифицированной продукции составляет 67,4% и превышает значения по РФ на 47,9%. Необходимо отметить, что значительный процент фальсификации выявляется по молочной продукции, и он примерно одинаковый по УрФО и РФ (59,5% и 63,52%) и ниже по Свердловской области (45,4%).

Согласно анализа данных Росстата установлено, что цена и объемы потребления по группам пищевой продукции отличаются в зависимости от региона, что обуславливает неравнозначный экономический ущерб от оборота фальсифицированной пищевой продукции. Так, имущественный ущерб от потребления фальсифицированной мясной продукции в Свердловской области за 2017 год превышает аналогичные значения по РФ в 30 раз, а по УрФО в 9,8 раз и составляет 124989,4 руб./чел. Имущественный ущерб от потребления фальсифицированной молочной продукции по УрФО и Свердловской области ниже уровня РФ в 1,5 раза и составляет 4990,6 руб./чел. и 4982,8 руб./чел. соответственно.

Для управления рисками, связанными с качеством и безопасностью пищевой продукции, применяются административные меры, что несет дополнительный имущественный ущерб на лиц, допустивших нарушение действующего законодательства. Так за нарушения требований технических регламентов, порядка изготовления, хранения или реализации продукции, порядка маркировки продукции, обман потребителей (обмеривание, обвешивание, обсчет) Управлением Роспотребнадзора по Свердловской области в 2017 году наложены штрафы на сумму 9111,7 тысяч рублей в год, что влечет дополнительную финансовую нагрузку на предприятие.

На сегодняшний день уже сложились предпосылки для формирования финансовых инструментов по управлению рисками, возникающими в связи с

имущественным ущербом юридических и физических лиц. Одним из механизмов решения данного вопроса являются гражданско-правовые механизмы, например, страхование, которое направлено на полное возмещение изготовителем, приобретателем, продавцом убытков потребителю.

В соответствии с действующими нормативными документами в Российской Федерации отражены все виды ответственности, такие как: административная, уголовная и гражданско-правовая, в которых предусмотрено возмещение имущественного и физического вреда и компенсации морального вреда, причиненных вследствие недостатка товара, работ или услуг. Однако практика применения этих нормативных документов показывает их несостоятельность из-за массового неисполнения судебных решений в пользу потребителей;

Применение гражданско-правовой ответственности в виде обязательного страхования пищевой продукции является перспективным рыночным механизмом в управлении качеством и безопасностью продукции, использование которого позволит обеспечить финансовую защиту как потребителей, так и предприятий.

УДК 613.2

*Сокурено М. С.¹, Априяин С. А.¹, Макаренко М.А.¹, Бессонов В. В.¹,
Гмошинский И. В.¹, Кречетов С. П.², Саркисян В. А.¹, Сото Селада Хорхе¹,
Соловьёва Н. Л.³*

***ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ РЕСВЕРАТРОЛА И ЕГО КОМПОЗИЦИЙ С
СОЛЮБИЛИЗАТОРАМИ НА ПЕРЕКИСНОЕ ОКИСЛЕНИЕ ЛИПИДОВ
(ПОЛ) У КРЫС ЛИНИИ WISTAR И МЫШЕЙ ЛИНИИ C57BLACK/6J***

¹ФГБУН «Федеральный исследовательский центр питания и биотехнологии»,
г. Москва

²МФТИ «Физтех-школа биологической и медицинской физики»,
г. Долгопрудный

³ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, г. Москва

Процесс окисления – естественный процесс, протекающий в организме, связанный с участием активных форм кислорода, активных перекисных и алкильных свободных радикалов. В норме радикальные процессы контролируются антиоксидантной системой самого организма при помощи эндогенных окислителей. Но при нарушении баланса между антиоксидантной системой и свободно-радикального окисления последние проявляют чрезмерную реакционную способность, что приводит к окислительной модификации клеточных структур, белков, липидов, углеводов и нуклеиновых кислот. В этом случае и возникают сердечно-сосудистые, онкологические, офтальмологические, аутоиммунные, нейродегенеративные заболевания. Причиной такого дисбаланса могут быть любые факторы внешней среды, а также естественный процесс старения и другие особенности организма. Кроме того, жиры, содержащиеся в пищевых продуктах, так же подвержены процессу окисления (например, вследствие термообработки) и в некоторых случаях могут стать причиной развития алиментарно-зависимых заболеваний. Во избежание возникновения заболеваний свободно радикального генеза следует контролировать процессы окисления как в организме, так и в пищевых продуктах.

Чтобы замедлить процесс окисления в пищевых продуктах, а также устранить последствия дисбаланса в организме между антиоксидантной системой и окислительным стрессом можно использовать антиоксиданты природного или синтетического происхождения.

Объектом нашего исследования является биологически активное вещество растительного происхождения, представитель группы полифенольных соединений – ресвератрол.

Ресвератрол впервые был упомянут в работе японского учёного Michio Такаока в 1939 году, на сегодняшний день его основным источником является виноград культурный (*Vitis vinifera* L.). Практически нерастворим в воде, что является проблемой его применения, т.к. из организма выводится практически в неизменном виде. является веществом с низкой биодоступностью из-за его быстрого метаболизма и скорости элиминации.

Целью нашего исследования стало действие ресвератрола и его композиций солюбилизаторами на ПОЛ при пероральном приёме у крыс самок линии Wistar и мышей самок линии C57Black/6J.

Нами были выбраны неионогенное поверхностно активное вещество - твин 80 (далее "Tw80"), механизм действия которого основан на образовании мицелл, и метил- β -циклодекстрин (далее "MbCD"), способный к образованию комплексов включения, или "клатратных комплексов".

Крысы самки линии Wistar и мыши самки линии C57Black/6J были разделены на 5 групп по 6 особей в каждой. Группа I получала комбикорм без добавок. Группа II - комбикорм, в который было добавлено рафинированное подсолнечное масло, окисленное ускоренным методом при избытке кислорода, в реакторе OXITEST при температуре 80 С° (далее "масло ПОЛ"). Группа III получала комбикорм с добавлением масла "ПОЛ" и ресвератрола, предварительно растворённого в воде. Группа IV получала рацион, аналогичный группе III, но с добавлением ресвератрола в составе композиции с Tw80, а группа V – с добавлением ресвератрола в составе композиции с MbCD. Доза

ресвератрола составила 10 мг/кг массы. Продолжительность эксперимента составила 21 сутки.

Проведённые биохимические и гистологические исследования органов показали следующие результаты: 1. У крыс групп III, IV и V было выявлено достоверное снижение уровня триглицеридов и билирубина в крови по сравнению с группами I и II. Ресвератрол (как в чистом виде, так и в составе композиций) уменьшал концентрацию мочевины в плазме крови и увеличивал в ней содержание фосфора. При этом композиция с Tw80 вызывала увеличение активности липазы в плазме крови. 2. У мышей потребление композиции с Tw80 уменьшало содержание холестерина и увеличивало активность АСТ в крови; приём композиции с MbCD увеличивал содержание общего белка и альбуминов, что может указывать на влияние этой добавки на белковый обмен.

Таким образом, выявлено общее положительное действие ресвератрола и его композиций с MbCD на основные биохимические и интегральные показатели в условиях интенсификации ПОЛ, вызванной потреблением окисленного масла.

Работа выполнена в рамках Гос. задания 0529-2014-0042 "Изучение содержания технологических контаминантов и вторичных продуктов окисления в пищевых жирах высокой степени переработки"

УДК 613.2

Татарникова И.С., Шпагина Л.А., Герасименко О.Н.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТАТУСА ВИТАМИНА D У ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМИ СУТОЧНЫМИ ПРОФИЛЯМИ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ПРИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ.

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Новосибирск

Цель: определить плазменный уровень витамина D и паратиреоидного гормона у пациентов с различными суточными профилями артериального давления при артериальной гипертензии.

Пациенты и методы. В исследование вошли 105 пациентов в возрасте 30-

60 лет с артериальной гипертензией. Группа контроля составила 55 здоровых добровольцев. Суточное мониторирование артериального давления (АД) проводилось с использованием портативных мониторов системы ABPM-02 (Венгрия). Диагноз АГ выставлялся на основе критериев ЕОК (2018). Оценка антропометрических параметров включала следующие параметры: масса тела, рост, окружность талии (ОТ), окружность бедер (ОБ). Степень ожирения оценивали на основании показателей индекса массы тела, соответствующий критериям ВОЗ (2007): при $ИМТ \leq 18,4$ кг/м² пациент относился к категории недостаточной массы тела, при $ИМТ 18,5-24,9$ кг/м² к категории нормальной массы тела, при $ИМТ 25-29,9$ кг/м² к категории избыточной массы тела, а при $ИМТ \geq 30,0$ кг/м² к категории ожирение ($30,0-34,9$ кг/м² – ожирение 1 степени, $35,0-39,9$ кг/м² – ожирение 2 степени, $\geq 40,0$ кг/м² – ожирение 3 степени).

Определение витамина D (25-ОН Витамин D) и паратиреоидного гормона (ПТГ) проводилось методом твердофазного иммуноферментного анализа с использованием тест системы «DRG ELISA, Техсистемс», Россия. Для интерпретации результата принимались значения, основанные на рекомендациях Российской Ассоциации Эндокринологов: < 10 нг/мл — выраженный дефицит; < 20 — дефицит; $20-30$ — недостаточность; $30-100$ — адекватный уровень. Статистический анализ проводился с использованием программы IBM SPSS Statistics v.24.

Результаты. Масса тела пациентов в группах диппинга (82 (69;92) кг) и нондиппинга (83 (67;97) кг) оказалась выше по сравнению с группой контроля (72 (66;82) кг), $p = 0,036$. В группах АГ диппинг и нондиппинг вариантов зафиксирован более высокий объем талии (ОТ) по сравнению с группой контроля ($p < 0,001$), в группе нондиппинга - 100 (92;113) см, в группе диппинга - 95,5 (87;107) см, в группе контроля - 86 (78;92) см. Статистически значимые различия по показателю соотношения ОТ/ОБ также были в группах диппинга - 0,9(0,85;0,97) и нондиппинга - 0,92 (0,85;1,0), по сравнению с контролем - 0,79(0,76;0,87) ($p < 0,001$).

Уровень витамина Д в группе нондиппинга был самым низким и соответствовал показателям дефицита 15,0 (12,0; 18,0) нг/мл, в группе диппинга уровень витамина Д составил 20,5 (14,0; 23,3) нг/мл, в группе контроля зафиксирован самый высокий уровень витамина Д – 26,0 (19,5; 30,5) нг/мл, различия между группами статистически значимы ($p < 0,001$). При попарном сравнении 25 ОН витамина D во всех группах отмечаются статистически значимые различия нондиппинг-контроль ($p < 0,001$), диппинг-контроль ($p = 0,003$), нондиппинг-диппинг ($p = 0,002$).

Содержание паратгормона также имеет статистически значимые различия ($p < 0,001$) в исследуемых группах. В группе нондиппинга уровень паратгормона составил 39,6 (32,6; 45,6) пг/мл, в группе диппинга 45,3 (32,3; 51,2) пг/мл, в группе контроля 31,1 (2,2; 2,3) пг/мл. При попарном сравнении содержания паратгормона в группах нондиппинг-контроль и диппинг-контроль отмечаются статистически значимые различия ($p < 0,001$), ($p < 0,001$) соответственно, в группах нондиппинг-диппинг ($p = 0,696$) статистически значимые различия не выявлены. Уровни общего и ионизированного кальция крови в группах не имеют статистически значимых различий ($p = 0,476$) и ($p = 0,084$) соответственно.

Заключение: Уровень витамина D был ниже в группах АГ как диппинг, так и нондиппинг вариантов по сравнению со здоровыми добровольцами и соответствовал недостаточному содержанию по ВОЗ, при повышенных уровнях паратгормона, но не превышающих референсные значения. Тем не менее, пациенты нондиппинг статуса имели значимо более низкий уровень витамина D, в сравнении с диппингом в условиях схожей антропометрической характеристики.

**ЭЛЕМЕНТНЫЙ СОСТАВ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ И КРУПЯНЫХ
ИЗДЕЛИЙ, РЕАЛИЗУЕМЫХ НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА УФЫ**
*ФБУН «Уфимский научно-исследовательский институт медицины труда и
экологии человека», Республика Башкортостан, г. Уфа*

Питание играет важную роль в формировании здоровья человека, обеспечивая организм основными и незаменимыми пищевыми веществами. Продукты из зерна - мука, хлебобулочные и макаронные изделия, крупа и крупяные изделия - составляют основу рациона человека на протяжении всей его жизни.

Нарушения в процессе заготовки, хранения, транспортировки зерновых культур ведут к ухудшению качества конечного продукта. В связи с изменением в последние годы хлебопекарных технологий, применением различных пищевых добавок, растительных компонентов, существует вероятность загрязнения продукции токсичными элементами.

В продовольственном сырье и пищевых продуктах гигиеническому контролю подлежат свинец, ртуть, кадмий и мышьяк – элементы, являющиеся приоритетными контаминантами, способными накапливаться в организме животных и человека. Известно, что как избыточное, так и недостаточное поступление с пищевыми продуктами эссенциальных и условно-эссенциальных элементов также может приводить к существенным изменениям здоровья и адаптивных возможностей человека. В связи с этим представляется целесообразным и актуальным исследование элементного состава пищевых продуктов, реализуемых населению.

Цель исследования.

Методом атомно-абсорбционной спектрометрии было изучено содержание 10 химических элементов (Pb, Cd, As, Hg, Cu, Zn, Ni, Mn, Al, Fe) в хлебобулочных (хлеб пшеничный, ржано-пшеничный, ржаной, багет, булочки

сдобные и т.д.) и крупяных изделиях (гречка, рис, пшено, пшеничная крупа «Артек», хлопья овсяные, крупа манная, крупа ячменная), реализуемых на территории города Уфы Республики Башкортостан. Результаты сравнивали с существующими гигиеническими нормативами.

Исследованиями установлено, что содержание кадмия (в диапазоне от 0,010 до 0,022 мг/кг), свинца (в диапазоне от 0,020 до 0,063 мг/кг) и мышьяка (в диапазоне от 0,01 до 0,03 мг/кг) в исследуемых образцах хлеба, хлебобулочных и крупяных изделиях не превышало соответствующих предельно допустимых уровней (ПДУ). Содержание ртути было ниже допустимого уровня во всех исследуемых пробах (менее 0,0025 мг/кг). Таким образом, с точки зрения накопления токсичных элементов, исследованная продукция является безопасной.

В отличие от токсичных элементов, уровень которых в пищевых продуктах регламентируется официальными документами и требованиями, содержание эссенциальных и условно-эссенциальных химических элементов в изученных видах продуктов не контролируется.

При сравнении результатов исследования с временными гигиеническими нормативами содержания некоторых химических элементов в основных пищевых продуктах (утв. Главным государственным санитарным врачом СССР 30 сентября 1981 г. N 2450-81) и санитарными правилами от 31.03.1986 № 4089-86 «Предельно допустимые концентрации тяжелых металлов и мышьяка в продовольственном сырье и пищевых продуктах» выявлены некоторые отклонения от гигиенических нормативов.

В крупяных изделиях содержание меди, цинка и алюминия не превышало регламентируемых концентраций. Концентрация меди в крупяных изделиях варьировала от 1,4 до 5,6 мг/кг, наибольшее содержание элемента обнаружено в гречневой крупе и в пшене (4,6 мг/кг). Содержание цинка составляло 4,5-26 мг/кг, максимальный уровень обнаружен в овсяных хлопьях. Средняя концентрация алюминия в крупах не превышала 20 мг/кг.

Выявлено, что содержание никеля в гречневой крупе было выше ПДК в 4,8 раза, в пшениной – в 6,4 раза, в овсяных хлопьях - в 3 раза.

Для круп и хлебобулочных изделий не установлен предельно допустимый уровень марганца и железа, содержание марганца в крупах находилось в диапазоне 3,2-37 мг/кг в хлебобулочных изделиях 3,3-13 мг/кг. Наибольшая концентрация марганца обнаружена в овсяных хлопьях (37 мг/кг). Содержание железа в исследованных крупах определено в диапазоне от 10 до 31 мг/кг. Самое высокое содержание железа выявлено в овсяных хлопьях – 31 мг/кг.

Во всех видах хлеба содержание меди и никеля не превышало ПДК. Уровень цинка был в 1,6 раза выше ПДК в пшеничном хлебе. Концентрация алюминия в различных хлебобулочных изделиях определена в диапазоне от 2,4 до 20 мг/кг.

Таким образом, в исследованных образцах хлебобулочных и крупяных изделий для никеля и цинка отмечены превышения предельно допустимых концентраций, что указывает на необходимость их постоянного контроля с целью предупреждения контаминации пищевых продуктов.

ПИТАНИЕ ДЕТЕЙ В РАЗНЫЕ ПЕРИОДЫ ДЕТСТВА

¹ФБУН «Уфимский научно-исследовательский институт медицины труда и экологии человека», Республика Башкортостан, г. Уфа

*²ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации, Республика
Башкортостан, г. Уфа*

Итогом экономической нестабильности в Российской Федерации стало существенное снижение показателей естественного прироста населения и усиление демографической нагрузки на трудоспособный контингент.

Принятый в 2006 году Федеральный закон N 256-ФЗ «О дополнительных мерах государственной поддержки семей, имеющих детей» и, последовавшие Указы Президента Российской Федерации, направленные на долгосрочные меры по улучшению демографической ситуации в России (2007 г.) и обеспечению условий для полноценного развития детей (2017 г.), позволили частично решить задачи стимулирования темпов и приоритетных направлений развития здравоохранения, увеличения продолжительности жизни граждан страны, обеспечения безопасности предприятий и работающих, непопулярных, но неотложных изменений в пенсионной политике.

Основополагающей целью комплексного межведомственного нацпроекта «Демография» (2019-2024) является увеличение рождаемости и продолжительности жизни, повышение её качества. Благополучие нации в ближайшее время целиком зависит от подрастающего поколения.

Важным компонентом обеспечения их здоровья, физического развития, способности к обучению во все возрастные периоды их жизни, устойчивости к воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды, во многом служит оптимальное питание.

В работе на основании 7-ми дневного анкетирования жителей Башкирии определялась биологическая ценность рациона детей раннего (от 1 года до 3 лет),

первого (от 3 до 7 лет), второго детства (от 7 до 11 лет- девочки, 8-12 лет - мальчики), и её соответствии потребностям организма по белкам, жирам, углеводам, минеральным веществам, микроэлементам и витаминам.

Сравнение полученных результатов с нормами физиологических потребностей для каждого возрастного периода, приведёнными в методических рекомендациях 2.3.1.2432—08 позволили констатировать, что развитие детей в испытуемых группах по росту, весу, и получаемому с пищей количеству энергии полностью соответствует нормам.

Результаты анкет показали, что до 3 лет расход энергии, полученной из пищи у ребёнка направлен на увеличение массы тела, в период первого детства на ростовые процессы, при котором индекс массы тела значительно проседает, а в раннем школьном возрасте рост и вес изменяются пропорционально калорийности съеденных продуктов.

Дети съедают в период раннего, первого и второго детства:

- мучных изделий больше нормы в 1,4, 1,8 и 1,1 раза соответственно;
- кондитерских изделий, свыше рекомендуемых количеств для их возраста, в 2,07, 1,86 и 7,09 раза соответственно. Однозначно можно судить о том, что сами родители способствуют перееданию детьми мучного и сладкого, лишь контролируемое меню в детском саду снижает их потребление.

Поверхностный подход родителей к домашнему питанию приводит к значительному недостатку (до 3,5 раз) в потреблении детьми молочных продуктов, овощей, фруктов и продуктов животного происхождения.

Суммарно белки, жиры, усвояемые углеводы и пищевые волокна в рационе исследуемых групп определяются в пределах нормы, а поступление холестерина в организм детей с возрастом увеличивается до количества немногим меньше 300 мг в сутки, что является верхней границей допустимого уровня для человека.

Поступление витаминов в организм детей из пищи в сравнении с нормативами для каждой возрастной категории позволил отметить сбалансированность рациона только по никотиновой кислоте и токоферолу. Содержание остальных: тиамина, рибофлавина, аскорбиновой кислоты -

различно в разные сроки развития, чаще в сторону дефицита, но максимально приближено к норме в период посещения детского сада (первое детство).

Проанализированный по микроэлементному составу пищевой рацион содержит натрий и калий в концентрациях до 2,2 раза перекрывающий допустимый уровень и, явно недостаточное количество кальция, йода, цинка для всех возрастов, фосфора - в рационах детей раннего и второго детства, меди - у детей старше трех лет.

Резюмируя изложенное можно заключить, что наиболее сбалансированным является питание у детей, посещающих детские сады; получаемое количество витаминов, макро- и микроэлементов в каждый последующий период роста и развития детей увеличивается, но приближается по количественным значениям только к предыдущему возрастному периоду; возможное возникновение нутриентного дисбаланса, связанного с отсутствием рационального питания детей – результат недостаточной культуры питания в семье.

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей
и благополучия человека
ФБУН «Екатеринбургский медицинский-научный центр профилактики и
охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора
Управление Роспотребнадзора по Свердловской области
ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» в Свердловской области
Министерство здравоохранения Свердловской области
ФГБУН «Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и
безопасности пищи»
ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»
Минздрава России
АНО «Уральский региональный центр экологической эпидемиологии»

Резолюция

II Всероссийской научно-практической конференции

«ПИТАНИЕ И ЗДОРОВЬЕ»

(5-7 июня 2019г., г. Екатеринбург)

5-7 июня 2019 года в г. Екатеринбурге состоялась II Всероссийская научно-практическая конференция «ПИТАНИЕ И ЗДОРОВЬЕ».

В работе конференции приняли участие 200 человек, в т.ч., специалисты из Министерств здравоохранения Российской Федерации, руководители и специалисты Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Федеральных бюджетных учреждений здравоохранения «Центры гигиены и эпидемиологии» Роспотребнадзора, управлений и отделов образования, научно-исследовательских институтов, практического здравоохранения, высших профессиональных организаций, организаторы питания технологи, производители продуктов питания и другие.

Конференции была посвящена вопросам по реализации «Стратегии повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации до 2030

года», национальному проекту «Демография», Федеральному проекту «Формирование системы мотивации граждан к здоровому образу жизни, включая здоровое питание и отказ от вредных привычек» (далее Федеральный проект), в рамках которых предусматривается реализация таких задач как совершенствование нормативной базы и государственного регулирования в сфере обеспечения качеством и безопасностью пищевой продукции, создание системы мониторинга и управления качеством пищевой продукции, актуализация требований к пищевым добавкам.

В соответствии с поставленными задачами Федерального проекта на конференции, в первую очередь, были обсуждены задачи и основные мероприятия, реализуемые Роспотребнадзором в рамках Федерального проекта.

Были рассмотрены проекты методических рекомендаций по мониторингу и контролю качества пищевой продукции, которые включают в себя методологию отбора пищевой продукции в розничных магазинах и ее исследования на соответствие заявленного на этикетке состава продукта, а также его пищевой ценности, фактическим показателям, полученным аналитическим путем. При реализации мониторинга отдельное внимание будет уделено пищевой продукции отечественного производства, способствующей устранению дефицита макро- и микронутриентов. Проведению оценки доступности пищевой продукции, являющейся источниками эссенциальных нутриентов, в том числе обогащенной пищевой продукции, а также составлению реестра обогащенной пищевой продукции отечественного производства.

Участники конференции отметили, что информация о доступности пищевой продукции отечественного производства, способствующей ликвидации дефицита микро- и макронутриентов, позволит разрабатывать приоритетные направления действий по устранению дефицита нутриентов у населения, в том числе коррекции полигиповитаминозных состояний, которые наблюдаются практически у 40% детского и взрослого населения.

Кроме того, на конференции были рассмотрены вопросы оценки присутствия на рынке фальсифицированной пищевой продукции. Было

отмечено, что растущее разнообразие пищевых продуктов обуславливает необходимость идентификации как отдельных компонентов, входящих в их состав, так и продукта в целом. При этом нередки случаи выявления фальсификаций пищевых продуктов, в т.ч. продуктов детского и диетического питания, изменение (подделывание) и (или) наличие скрытых свойств и качеств, а также наличие информации, которая является заведомо неполной или недостоверной. В этой связи, на конференции обсуждался вопрос создания и постоянного развития приборной и методической базы, которая позволит проводить идентификацию и выявление фальсификации пищевых продуктов при использовании исключительно аддитивных подходов, позволяющих взаимодополнять получаемые данные. Основной трудностью реализации указанных подходов в практике остается недостаточное количество сведений по биологической вариабельности числовых значений критериев идентификации.

Немаловажным вопросом, обсуждаемым на конференции, стал вопрос совершенствования государственного и негосударственного регулирования в области обеспечения качества и безопасности пищевой при ее производстве. Для решения задачи управления рисками, связанными с качеством и безопасностью пищевых продуктов, наряду с санитарным законодательством разрабатываются и внедряются федеральные нормативные документы в области технического регулирования, которые в том числе позволяют совершенствовать надзорные мероприятия, опираясь на использование методов оценки риска. Превентивная система надзора составляет основу риск-ориентированной модели, которая должна активно внедряться в деятельность санитарно-эпидемиологической службы и которая способствует рациональному и эффективному использованию административных ресурсов.

Участники конференции отметили необходимость перехода от старой концепции контрольно-надзорных мероприятий к новой риск-ориентированной. В Свердловской области с помощью программного средства для каждого объекта рассчитывается интегральный показатель неблагоприятного влияния деятельности объекта на население. С учетом новых технологии формируется

план проверок. Кроме того, Управлением по фактам выявления в обороте несоответствующей обязательным требованиям нормативной документации продукции разработана система информирования изготовителя/поставщика продукции, населения и территориальных органов Роспотребнадзора по месту их нахождения.

В соответствии с законодательством изготовитель, приобретатель, продавец несут административную, уголовную или гражданско-правовую ответственность в случае выявления нарушения прав потребителей. Гражданско-правовая ответственность предусматривает возмещение имущественного и физического вреда, причиненных вследствие недостатка товара, работ или услуг, а также компенсацию морального вреда. На конференции было отмечено, что в Российской Федерации уже сложились предпосылки для формирования финансовых инструментов по управлению рисками, возникающими в связи с имущественным ущербом юридических и физических лиц. Одним из механизмов решения данного вопроса являются гражданско-правовые механизмы, например, страхование, которое направлено на полное возмещение изготовителем, приобретателем, продавцом убытков потребителю. Применение гражданско-правовой ответственности в виде страхования качества и безопасности пищевой продукции является перспективным рыночным механизмом в управлении качеством и безопасностью пищевой продукции.

Кроме того, отмечено, что одной из негосударственных форм управления безопасностью пищевой продукции являются санитарно-эпидемиологические аудиты. Целью их проведения является не только подтверждение соответствия пищевой продукции и деятельности предприятия требованиям нормативной документации, но и помощь в определении их стратегии при разработке и выполнении мероприятий для снижения риска выпуска опасной продукции. Опыт проведенных санитарно-эпидемиологических аудитов, представленный на конференции, показывает, что они важны и необходимы для предприятий как форма управления безопасностью пищевой продукции, способствующая снижению рисков.

Для реализации поставленных задач по внедрению методических рекомендаций, касающиеся мониторинга организации питания на объектах социальной инфраструктуры, в частности, детей и подростков, с учетом принципов здорового питания, в пяти регионах России стартовал пилотный проект по разработке и внедрению системы мониторинга фактического питания различных групп населения, взаимосвязи здоровья населения со структурой питания и качеством пищевой продукции. Частью этого мониторинга станет система выборочных наблюдений за состоянием питания и здоровьем детей в образовательных учреждениях.

На конференции были обсуждены возникшие вопросы к методологии сбора информации, которые возникли в ходе проведения пилотных работ, а также предложения по совершенствованию системы сбора и формированию электронных баз данных. Участники конференции отметили, что данная система в целом отвечает требованиям, поставленным перед Роспотребнадзором Федеральным проектом, однако требует доработки системы сбора и формирования электронных баз.

Важным вопросом, обсуждаемым в рамках конференции, был вопрос реализации базовых принципов государственной политики по обеспечению наибольшего социального, медицинского и экономического эффекта при организации питания таких групп населения Российской Федерации, как дети дошкольного возраста, школьники, учащиеся средних и высших учебных заведений. Однако исследования питания этих групп населения, выполненные в последние годы в различных регионах страны, показали наличие как общих, так и специфических проблем в этой области, зависящих от многих факторов, в том числе от традиций и привычек питания семьи, недостаточной оснащенности и санитарного состояния предприятий общественного питания. Формирование предпосылок для отклонений в состоянии здоровья населения происходит на фоне низкой мотивации к здоровому питанию, асоциальной рекламы вредных привычек в питании, психо-эмоциональной зависимости от вкусовых привычек.

Тем не менее, на конференции было отмечено, что эффективность мер по улучшению качества организации питания детей может быть только в случае консолидированного межведомственного подхода. На примере Проекта «Привлекательное и здоровое питание», реализуемого в Свердловской области, была показана заинтересованность детей, родителей, педагогов, организаторов питания, администраций городов и районов, управлений образования, медицинских работников, поставщиков сырья и пищевой продукции в поиске компромиссных решений и создании безопасного, привлекательного и качественного питания, и которое в свою очередь будет формировать у них привычки к здоровому питанию.

В настоящее время в Российской Федерации важное место занимает подготовка высококвалифицированных военных кадров. На конференции отмечено, что полноценность питания в столовых кадетских корпусов приобретает первостепенное значение. Однако их фактическое питание, даже при условии соответствия действующим нормативам, не удовлетворяет потребности детей в пищевых веществах и энергии. Дети в период интенсивного роста и развития не получают необходимого им питания. Действующее нормы для таких воспитанников являются дефицитными и ведут к значительным рискам для здоровья, что в свою очередь может сделать невозможным продолжение их подготовки к служению Отечеству на поприще государственной и муниципальной служб.

Немаловажным вопросом, рассматриваемым в рамках конференции, стал вопрос о роли питания для работающего населения. Было отмечено, что рациональное питание влияет на производительность труда, снижает риск развития социально-значимых заболеваний, профессиональной и производственно обусловленной патологии. Использование системного подхода к оценке риска для здоровья, связанного с питанием рабочих, позволяет подойти к научно-обоснованным методикам коррекции и разработки для них персонализированного рациона. Однако по материалам конференции было выяснено, что к организации питания рабочих, особенно занятых во вредных и

особо-вредных условиях труда, работодатели подходят формально, не осуществляется должный контроль за выполнением требований приказов Министерства здравоохранения и социального развития №45н и 46н, а также принципов лечебно-профилактического питания.

Поднимались проблемы нарушения пищевого поведения, алиментарных факторов ожирения, метаболических нарушений среди различных групп населения, которые являются значимыми для риска развития неинфекционных заболеваний. Распространенность избыточной массы тела и ожирения в Российской Федерации составляет 59,2% и 24,1% соответственно. Участники конференции отметили, что базовыми принципами профилактики ожирения является использование продуктов функционального питания и биологически активных добавок к пище, предназначенных для контроля массы тела и снижения риска ассоциированных с ожирением и избыточной массой тела заболеваний, а также пропаганда здорового образа жизни, в том числе отказ от вредных привычек.

Отдельное внимание в рамках выполнения Федерального проекта будет уделено пищевой продукции отечественного производства, способствующей устранению дефицита макро- и микронутриентов. Будет проведена оценка доступности пищевой продукции, являющейся источниками эссенциальных нутриентов, в том числе обогащенной пищевой продукции, а также составлен реестр обогащенной пищевой продукции отечественного производства. Информация о доступности пищевой продукции отечественного производства, способствующей ликвидации дефицита микро- и макронутриентов, позволит разрабатывать приоритетные направления действий по устранению дефицита нутриентов у населения, в том числе коррекции полигиповитаминозных состояний, которые наблюдаются практически у 40% детского и взрослого населения. Так в рамках конференции рассматривались вопросы микронутриентной недостаточности у населения России, несмотря на усилие гигиенистов, специалистов практического здравоохранения в профилактике «скрытого голода», у населения сохраняется дефицит во многих витаминах и

минеральных веществах, в том числе витамина D, поэтому расширение производства и реализации обогащенных пищевых продуктов в Российской Федерации остается для производителей в приоритете.

Участники конференции считают целесообразным отметить, что важнейшим звеном жизнеобеспечения населения является консолидация и объединение усилий общества, научных и практических специалистов медицинского и немедицинского звена на разработку мер по обеспечению качественного и безопасного питания, снижению риска развития заболеваний различных групп населения Российской Федерации.

На основании заслушанных докладов, участники конференции считают, что вопросы питания и связанного с ним здоровья населения России с целью реализации «Стратегии повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации до 2030 года», национального проекта «Демография», Федерального проекта «Формирование системы мотивации граждан к здоровому образу жизни, включая здоровое питание и отказ от вредных привычек» (далее Федеральный проект) требуют комплексного и системного решения в вопросах:

разработки и внедрения нормативных актов и методических документов по вопросам здорового питания, основанных на научных данных и рекомендациях международных организаций;

разработки и внедрения системы мониторинга за состоянием питания различных групп населения в регионах, основанной на результатах научных исследований в области нутрициологии, диетологии и эпидемиологии, во взаимосвязи здоровья населения со структурой питания и качеством пищевой продукции;

создания постоянно развивающейся приборной и методической базы, для проведения исследований пищевой ценности продуктов, идентификации и выявления фальсификации пищевых продуктов при использовании исключительно аддитивных подходов, позволяющих взаимодополнить получаемые данные;

создание новых баз данных пищевой и биологической ценности сырья, пищевых продуктов и ингредиентов;

увеличения процента населения, обеспеченного доступом к отечественным пищевым продуктам, способствующим устранению дефицита микро- и макронутриентов, и усилению лабораторного контроля за показателями качества пищевой продукции и соответствия ее принципам здорового питания;

совершенствования государственного и не государственного регулирования в области обеспечения качества и безопасности пищевой при ее производстве. Применением негосударственных форм управления с помощью санитарно-эпидемиологического аудита и создания системы страховой ответственности производителей и реализаторов продуктов питания рисков для здоровья населения, связанных с фактором питания;

создание системы информирования изготовителя/поставщика продукции, населения и территориальных органов Роспотребнадзора по месту их нахождения о качестве и безопасности производимых и реализуемых пищевых продуктов;

создание научно-методических и образовательных центров по вопросам здорового питания в регионах, на базе которых, с учетом региональных особенностей во взаимосвязи со структурой питания для различных возрастных групп организованного населения, будут разработаны рекомендации в целях профилактики возникновения алиментарно зависимых заболеваний;

разработке региональных коммуникационных и обучающих программ по формированию приверженности здоровому образу жизни с привлечением социально ориентированных некоммерческих организаций и волонтерских движений;

совершенствования системы быстрого предупреждения и информирования населения о некачественной пищевой продукции и некачественного продовольственного сырья;

увеличения производства основных видов продовольственного сырья и пищевых продуктов с повышенной биологической ценностью, развития

производства «функциональных» продуктов, обогащённых незаменимыми компонентами;

усиление государственного контроля за организацией питания социальных групп населения Российской Федерации, выполнением принципов и норм рационального, диетического, лечебного и лечебно-профилактического питания детей, рабочих, пожилых и больных.