Государственное санитарно-эпидемиологическое нормирование Российской Федерации

2.4.5. ГИГИЕНА. ГИГИЕНА ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ. ДЕТСКОЕ ПИТАНИЕ

Организация питания детей дошкольного и школьного возраста в организованных коллективах на территории Арктической зоны Российской Федерации

Методические рекомендации
МР 2.4.5.0146—19

Издание официальное

Москва • 2019

gost.e-ecolog.ru

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека

2.4.5. ГИГИЕНА. ГИГИЕНА ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ. ДЕТСКОЕ ПИТАНИЕ

Организация питания детей дошкольного и школьного возраста в организованных коллективах на территории Арктической зоны Российской Федерации

Методические рекомендации
МР 2.4.5.0146—19

ББК 51.23
О-64

О-64 **Организация** питания детей дошкольного и школьного возраста в организованных коллективах на территории Арктической зоны Российской Федерации: Методические рекомендации.—М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2019.—35 с.

ISBN 978–5–7508–1704–7

1. Разработаны ФБУН «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья» (д.м.н. С. А. Горбанев, д.м.н., з.д.н. В. П. Чащин, Ю. А. Новикова); ФБУН «Новосибирский НИИ гигиены» Роспотребнадзора (д.м.н., проф. И. И. Новикова, д.м.н., проф. Ю. В. Ерофеев, к.м.н. А. Е. Стороженко); Научно-исследовательский институт Арктической медицины ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (д.м.н., проф. Г. Н. Дегтева, к.м.н. О. А. Шепелева); Управление Роспотребнадзора по Архангельской области (д.м.н. Р. В. Бузинов); ФГБНУ «Восточно-Сибирский институт медико-экологических исследований» (д.м.н., проф. Н. В. Ефимова, к.б.н. О. А. Дьякович, к.х.н. А. Н. Алексеенко); Научно-исследовательский институт гигиены и охраны здоровья детей и подростков ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Министерства здравоохранения Российской Федерации (д.м.н., проф., член-корр. РАН В. Р. Кучма, д.м.н., проф. Ж. Ю. Горелова); Институт физиологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук (д.м.н., проф. Е. Р. Бойко, Т. В. Есеева); ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова» (к.м.н. М. Б. Булацева), Управление Роспотребнадзора по Омской области (к.м.н. А. С. Крига, к.м.н. М. Н. Бойко), Управление Роспотребнадзора по Новосибирской области (А. Ф. Щербатов, О. Н. Берсон), Управление Роспотребнадзора по Ненецкому автономному округу (Л. С. Дедкова); ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Архангельской области» (О. В. Абрамовская); Центр питания НИИ здоровья Северо-Восточного федерального университета имени М. К. Аммосова (к.м.н. У. М. Лебедева).

2. Утверждены Руководителем Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации А.Ю. Поповой 24 мая 2019 г.

3. Введены впервые с момента утверждения.

ББК 51.23

© Роспотребнадзор, 2019

Содержание

I. Область применения 4
II. Основные положения 4
III. Организация питания детей в организованных коллективах, проживающих на территории Арктической зоны Российской Федерации 14
Приложение 1. Рекомендуемые среднесуточные наборы пищевых продуктов для организации питания детей 1—18 лет в организованных коллективах (пришлое население) 22
Приложение 2. Рекомендуемые среднесуточные наборы пищевых продуктов для организации питания детей 1—18 лет в организованных коллективах (коренное население) 24
Приложение 3. Рекомендуемый ассортимент пищевых продуктов для составления цикличного меню 26
Приложение 4. Таблица замены продуктов в граммах (нетто) по белкам 28
Нормативные и методические ссылки 31
Библиографические ссылки 31

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель Федеральной службы
по надзору в сфере защиты прав
потребителей и благополучия человека,
Главный государственный санитарный
врач Российской Федерации
А. Ю. Попова
24 мая 2019 г.

2.4.5. ГИГИЕНА. ГИГИЕНА ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ.
ДЕТСКОЕ ПИТАНИЕ

Организация питания детей дошкольного и школьного возраста в организованных коллективах на территории Арктической зоны Российской Федерации

Методические рекомендации
МР 2.4.5.0146—19

I. Область применения

1.1. Настоящие методические рекомендации разработаны в целях улучшения организации питания детей дошкольного и школьного возраста в организованных коллективах на территориях Арктической зоны Российской Федерации.

1.2. Методические рекомендации предназначены для органов и организаций Роспотребнадзора, дошкольных образовательных и общеобразовательных организаций, организаций по уходу и присмотру за детьми, организаций для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, организаций, осуществляющих лечение, оздоровление и (или) отдых, организаций, осуществляющих социальное обслуживание, расположенных на территории Арктической зоны Российской Федерации.

II. Основные положения

2.1. По результатам исследований последних десятилетий увеличивается распространенность функциональных отклонений и хронических заболеваний, ухудшаются показатели физического и психического здоровья, снижаются функциональные возможности и сопротивляе-

мость организма детей и подростков в Российской Федерации [1—4]. Показатели заболеваемости детей и подростков, проживающих на территории Арктической зоны Российской Федерации, превышают общероссийские [5].

В сравнении с населением средней полосы Российской Федерации у жителей, проживающих на территории Арктической зоны Российской Федерации, чаще встречаются заболевания системы кровообращения и органов дыхания, костно-мышечной и нервной системы, органов пищеварения, поражения зубов (кариес) и костей (рахит, остеопороз). Заболевания начинаются в более молодом возрасте, чем у жителей средней полосы Российской Федерации, протекают тяжелее, острые формы болезней чаще переходят в хронические, выше риск появления сердечно-сосудистых заболеваний [6—13].

2.2. Арктическая зона Российской Федерации характеризуется неблагоприятными климатическими факторами: холод, усиленный ветровой режим, необычный фотопериодизм, повышенная влажность воздуха в определенные периоды года, неустойчивая и повышенная геомагнитная напряженность, повышенный электромагнитный фон [7, 11, 14].

2.3. Под воздействием экстремальных условий высоких широт организм человека переходит на особый тип функционирования, рассматриваемый как «форма адаптивного хронического напряжения». Данный вид стресса был описан как «синдром полярного напряжения», для которого характерно использование организмом на энергетические нужды белков, жиров и в меньшей степени углеводов [8, 13, 15—21, 22].

У человека, проживающего на территории Арктической зоны Российской Федерации:

– изменяется обмен витаминов, макро- и микроэлементов, происходят изменения в гормональной регуляции функций [8, 11, 15, 18, 19];

– значительно повышается скорость обмена липопротеинов, что является большой нагрузкой на печеночный пул макрофагов. Переключение макрофагов на метаболические функции создает предпосылки для развития «северных» иммунодефицитов [8];

– происходит замедление скорости гликолиза, связанное с ингибированием гексокиназы и других ключевых ферментов гликолиза [21];

– изменяется структура эритроцитарных мембран и скорость диффузии через них O_2 и CO_2. Один из механизмов этого явления – активация процессов перекисного окисления ненасыщенных жирных кислот, структурных компонентов эритроцитарных мембран, и ослабление в условиях северного стресса системы антиоксидантной защиты [21].

Таким образом, в условиях проживания на территории Арктической зоны Российской Федерации, ряд метаболических показателей организма человека приближается или выходит за границы общепринятых нормативов.

В связи с годовой цикличностью экстремальных природно-климатических факторов перестройки основного обмена являются сезонными [20].

2.4. На территории Арктической зоны Российской Федерации проживает как коренное, так и пришлое население, обладающее определенными гено-фенотипическими различиями, и в результате различно реагирующее на климатические факторы и изменение погодных условий [4, 15, 21].

Энергетические процессы у коренного населения, проживающего на территории Арктической зоны Российской Федерации, протекают более интенсивно, чем у пришлого, и сопровождаются повышенной теплопродукцией, особенно при физической работе. Основной обмен у представителей коренного населения повышен на 13—30 % в сравнении со стандартными нормами умеренного пояса, что обусловлено гиперфункцией щитовидной железы и усилением липидного обмена с соответствующим увеличением доли жиров в пищевом рационе [12, 22, 23].

Усиление липидного обмена у коренного населения происходит за счет липидов экзогенного происхождения, т. е. липидов пищи, на что указывает низкий уровень липопротеидов низкой плотности (далее – ЛПНП) и очень низкой плотности (далее – ЛПОНП). Наличие в пищевом жире большого количества непредельных жирных кислот обеспечивает высокую скорость окисления липидов. Все это создает чрезвычайно благоприятные условия для метаболизма липидов [8].

У пришлого населения в ранний адаптационный период основной обмен в течение полярного дня повышается на 13—17 %. Длительное проживание в условиях севера приводит к понижению величины основного обмена независимо от сезона. Основной обмен во время полярной ночи понижен не только из-за уменьшения степени освещенности, являющейся сильным стимулятором гипоталамуса, но и в связи с ограничением активности и сокращением времени пребывания людей на холоде. Показано, что чем короче период пребывания человека на морозе, тем меньше вероятность включения химической терморегуляции [23], за счет более высокой теплопродукции коэффициент полезного действия физической работы более низкий, как результат необходимо повышать суточную калорийность пищевого рациона на 10 %, по сравнению с энергопотребностями людей, проживающих в регионах с умеренным климатом [19].

В основе усиления липидного обмена у пришлого населения, проживающего на территории Арктической зоны Российской Федерации, лежат эндокринно-метаболические сдвиги: активация симпатической системы организма, увеличение продукции глюкокортикоидов, высокий уровень в сыворотке крови свободных жирных кислот, повышение содержания суммарной фракции транспортных форм – ЛПНП и ЛПОНП, т. е. форм, которые относятся к атерогенным [8, 16, 19].

Уровень свободных жирных кислот (далее – СЖК) в сыворотке крови, как у коренного населения, проживающего на территории Арктической зоны Российской Федерации, так и у пришлого, повышен, особенно в период полярной ночи. В период полярного дня уровень в крови общих липидов и СЖК снижается, что свидетельствует об усиленном их потреблении тканями [8, 16, 19].

Генетически закрепленные особенности ферментативной активности и эволюции питания определяют распространенность среди коренного населения лактазной недостаточности и связанной с этим непереносимостью молока. На территории Арктической зоны Российской Федерации признаки непереносимости лактозы имеют до 90 % детей коренного населения в возрасте до года [24]: у детей нганасан выявляется в 91,1 %, долган – в 87,1 %, эвенков – в 86 %, эвенов – в 56–60 % случаев [25]. Лактазная недостаточность и непереносимость молока у детей коренного населения, проживающего на территории Арктической зоны Российской Федерации, чаще встречается в раннем возрасте, у детей более старшего возраста она может проявляться в виде непринятия самим ребенком молочных продуктов, нарушения стула, иногда рвоты. Также вследствие соматической патологии может появиться вторичная недостаточность. Истинная лактазная недостаточность диагностируется с помощью специальных инструментальных методов, при отсутствии такой возможностями следует использовать результаты динамического медицинского наблюдения или оценку эффективности фармакотерапии.

Таким образом, имеются определенные отличия в функционировании организма коренного населения, генотипически и фенотипически адаптированного к родным условиям проживания, и пришлого населения [15—16, 19—20, 23, 26—27].

2.5. Генетически закрепленный вариант метаболизма и эндокринного профиля предполагают специфику питания коренного населения, проживающего на территории Арктической зоны Российской Федерации, которую необходимо учитывать при разработке оптимально подобранных рационов питания [4, 13, 28].

2.6. Тип питания коренного населения, проживающего на территории Арктической зоны Российской Федерации, характеризуется преоб-

ладанием доли белков (14 % и выше) и жиров (35 % и выше), в отличие от «европейского типа», в котором преобладают углеводы (50 % и выше) [28—30]. Также определено, что белковый тип питания для коренного населения является мощным профилактическим средством, значительно повышающим устойчивость клеточной мембраны к воздействию неблагоприятных экологических условий среды [27].

Соотношение пищевых веществ в диете взрослых жителей средних и высоких широт (в % к суточной калорийности) представлено в таблице 1.

Таблица 1

Соотношение пищевых веществ в диете жителей средних и высоких широт (в % к суточной калорийности) [23]

Пищевые вещества	Средние широты	Высокие широты
Белки	15—20	26
Жиры	17—20	37
Углеводы	65—70	37

При изучении фактического питания детей коренного населения Якутии (якутов) в возрасте 10—11 лет было выявлено, что доля белков суточного рациона составила 14,2 % суточной калорийности, жиров – 36,4 %, углеводов – 49,4 %, при калорийности суточного рациона – 2 329 ккал [28].

2.7. В кухне коренного населения, проживающего на территории Арктической зоны Российской Федерации, практически отсутствуют первые блюда. В рацион включаются разнообразные блюда из мяса северных животных (оленина) и морских млекопитающих (мясо моржа, тюленя, кита), птицы (тундровая куропатка). В некоторых местностях используют также мясо жеребятины. В пищевом рационе достаточно много свежей рыбы: семга, лосось, омуль, щука, щекур, макрель, сельдь, муксун и др. [31, 32].

Данные исследований свидетельствуют о том, что коренные жители в качестве энергетического субстрата в основном используют продукты, богатые свободными жирными кислотами. У коренных жителей, проживающих на территории Арктической зоны Российской Федерации, основным источником поступления ω-3-ПНЖК (полиненасыщенные жирные кислоты) является рыба, поэтому в традиционных рационах питания коренных жителей лесных и тундровых регионов рыба является очень важной составляющей. Помимо энергетической жир морских млекопитающих (тюлень, морж, кит), рыб и водоплавающих птиц в ра-

ционе коренных жителей высоких широт выполняет и другие важные функции. По данным биохимических исследований, у северян в связи с активацией белково-жирового обмена повышается потребность в жирорастворимых витаминах (A, D, E, K) [10, 29, 32].

К рыбе как и к мясу редко подается гарнир, который заменяют ягодами (квашеные или моченые полярные ягоды: голубика, морошка, клюква, воронья ягода, брусника, куманика, водяника), травами или кореньями. Коренное население, проживающее на территории Арктической зоны Российской Федерации, традиционно используют ягоды и ядра кедровых орехов, которые хранят и употребляют, смешав их с рыбьим жиром, например, ягоды водяники используются в пищу вместе с тюленьим жиром и вяленой рыбой. Также коренное население, проживающее на территории Арктической зоны Российской Федерации, использует медвежий и гусиный жир [32].

Дикий щавель, черемша, гусиная пажить, исландский мох и другие дикорастущие травы также являются богатыми источниками витаминов и микроэлементов, они часто используются в блюдах для улучшения вкуса и при консервации [8, 32].

Таким образом, в рационе традиционного питания коренного населения, проживающего на территории Арктической зоны Российской Федерации, присутствует повышенное содержание белков и жиров, в основном, за счет мяса животных, проживающих на данных территориях (оленина или жеребятина), и рыбы жирных пород при снижении доли углеводов, что обеспечивает длительное поддержание энергетического баланса [4, 33].

2.8. В последние десятилетия с появлением продуктов европейского питания, характерных для средних широт, у коренных жителей меняются пищевые привычки, что ведет к дисбалансу обменных процессов и развитию патологических состояний [31, 34]. Кардинально отличается от традиционного питания и питание обучающихся в интернатах [4].

Углеводная направленность фактического питания школьников, проживающих на территории Арктической зоны Российской Федерации, (соотношение белков, жиров, углеводов: 1 : 1,1 : 4,5) способствует росту заболеваемости детского населения [35].

Коренные жители, проживающие на территории Арктической зоны Российской Федерации, отказавшиеся от традиционного рациона питания, более подвержены дезадаптивным и патологическим расстройствам органов пищеварения, органов дыхания, мочевыделительной системы, ЛОР-органов, иммунной и эндокринной систем. Нарушение морфофункциональных процессов в организме человека обусловлено истоще-

нием адаптационных резервов (избыток или дефицит макро- или микроэлементов, влияние стойких токсических веществ) и переключением метаболизма на белково-углеводный тип питания: уменьшение потребления традиционных северных продуктов и увеличение потребления углеводов [4, 36].

Состояние хронического стресса и употребление избыточного количества углеводов являются факторами риска возникновения метаболически обусловленного диабета жителей, проживающих на территории Арктической зоны Российской Федерации, который транзиторный характер и легко может формировать клинические проявления диабета второго типа при повышении в крови апоВ-содержащих ЛПНП и ЛПОНП [8].

2.9. Организм ребенка, подростка, находящийся в процессе развития, в силу ограниченности его адаптационных возможностей и надежности функциональных систем является наиболее уязвимым к действию неблагоприятных факторов среды обитания, причем у детей с увеличением северного стажа отягощенность факторами риска и неинфекционной патологией возрастает [3, 12, 37].

У детского и подросткового населения, проживающего на территории Арктической зоны Российской Федерации (как пришлого населения, так и представителей коренных народов Севера – чукчи, эвены, ненцы, эскимосы, чуванцы, юкагиры, коряки, нанайцы, якуты и др.), установлена пониженная обеспеченность биоэлементами кальцием, фосфором, витаминами В1 и В2, витамином D, дисбаланс в содержании магния [4, 37].

2.10. Рациональное (здоровое) питание детского и подросткового населения_является необходимым условием обеспечения их здоровья, устойчивости к воздействию инфекций, других неблагоприятных факторов и способности к обучению во все возрастные периоды их жизни.

Питание детского и подросткового населения, проживающего на территории Арктической зоны Российской Федерации, должно быть богато жирами, белками животного и растительного происхождения. Большое значение для регуляции процессов перекисного окисления липидов (далее – ПОЛ) имеет достаточная обеспеченность ПНЖК, которые с одной стороны служат субстратами ПОЛ, но с другой – способны восстанавливать токоферрильные радикалы, снижая скорость расхода витамина Е и сохраняя таким образом антиоксидантный потенциал клеточной мембраны [38].

Питание детского и подросткового населения должно обеспечивать восполнение теряемых в процессе адаптации витаминов В1, В2, С, А, Е, D, К, фолиевой и пантотеновой кислот, микроэлементов и макроэлементов (кальция, калия и магния) [4, 31, 37].

Рекомендуемая энергетическая ценность суточного рациона должна выполнять антистрессовую функцию [38].

2.11. Нарушение качества питания в сочетании с особенностями арктического климата отрицательно сказывается на показателях физического и биологического развития, ведет к снижению показателей функциональной зрелости и увеличивает риск развития патологических состояний [10, 12, 37—40]. Ослабление системы антиоксидантной защиты и неконтролируемое усиление процессов ПОЛ является одним из звеньев патогенеза таких тяжелых заболеваний, как сахарный диабет, артриты различной этиологии, болезни желудочно-кишечного тракта, органов дыхания, почек и др. [38].

Современная тенденция питания питание детского и подросткового населения, проживающего на территории Арктической зоны Российской Федерации (с дефицитом клетчатки, витаминов и микроэлементов, на фоне повышенной калорийности рациона по сравнению с энерготратами), способствует появлению нарушений в липидном и углеводном обмене (в основном по типу гипо-альфа-холестеринемии) и повышению массы тела за счет избыточного отложения жира в подкожной клетчатке [23].

2.12. Установлено, что дети (коренное население), проживающие на территории Арктической зоны Российской Федерации, в питании которых сохранялась традиционная пища, развивались более гармонично, у них реже регистрировались гиповитаминозы, анемии, гастродуоденальная патология и др. [6, 28, 41].

2.13. Важным принципом рационального питания является принцип доброкачественности. Проведенные исследования показывают значительный риск здоровью от присутствия в местных пищевых продуктах стойких органических загрязнители (далее – СОЗ), в том числе пестицидов, полихлорированных бифенилов, тяжелых металлов (ртуть, свинец, кадмий), которые растворимы в жирах, устойчивы к процессам температурной, химической и бактериологической деградации, обладают крайне низкой скоростью метаболизации и способны интенсивно накапливаться в организме человека в течение многих лет [42, 43].

На основании максимальных концентраций СОЗ, выявленных в местных продуктах питания были рассчитаны значения максимального суточного потребления пестицидов при использовании в пищу каждого продукта отдельно (таблица 2).

Таблица 2

Максимально допустимая суточная доза пестицидов, поступающая с пищевыми продуктами

СТВ	Продукт	Максимально допустимая суточная доза для детей, мг/кг веса тела/день
1	2	3
Гекса-хлорцик-логексан (ГХЦГ)	мясо и птица (свежие, охлажденные и мороженые)	0,005
	субпродукты (печень, почки), колбасы, кулинарные изделия, консервы из мяса и птицы по сырью (в пересчете на жир); яйца	
	молоко и кисломолочные изделия	
	продукты переработки молока (сыры, творожные изделия, масло сливочное, сливки, сметана), молоко и молочные изделия сухие (в пересчете на жир)	
	рыба пресноводная (свежая, охлажденная, замороженная)	
	рыба морская, тунцовая (свежая, охлажденная, замороженная)	
	мясо морских животных	
	рыба соленая, копченая, вяленая	
	рыбные консервы (пресноводных, морских, тунцовых рыб, мяса морских животных) по сырью; печень рыб и продукты из нее, консервы из печени рыб	
	икра, балычные изделия	
	сельдь жирная	
	зерно хлебных злаков, кукуруза	
	жир животный	
	жир рыбий	
	овощи бахчевые, грибы	
	картофель, зеленый горошек	
	фрукты, ягоды, виноград	
	консервы плодово-ягодные, овощные по сырью; соки – по сырью; мед	
1,1,1-три-хлор-2,2-бис(4-хлорфе-нил)этан (ДДТ)	зерно хлебных злаков	0,0025
	мясо млекопитающих (кроме морских животных)	
	мясо домашней птицы	
	яйца	
	молоко	
	морковь	

Продолжение таблицы 2

1	2	3
	субпродукты (печень, почки), колбасы, кулинарные изделия, консервы из мяса и птицы по сырью (в пересчете на жир); яйца, лен (семена), рапс (зерно), горчицы, картофель и другие овощи	
	бахчевые, грибы, фрукты, виноград и другие ягоды	
	продукты переработки молока (сыры, творожные изделия, масло сливочное, сливки, сметана), концентраты молочных, сывороточных белков, молоко и молочные изделия сухие (в пересчете на жир), жир животный	
	рыба пресноводная (свежая, охлажденная, замороженная)	
	рыба морская, тунцовая (свежая, охлажденная, замороженная), мясо морских животных, масло растительное не дезодорированное, жир рыбий	
	рыба соленая, копченая, вяленая	
	рыбные консервы (пресноводных, морских, тунцовых рыб, мясо морских животных) по сырью; печень рыб и продукты из нее	
	икра, осетровые, лососевые, сельдь жирная	
	мучные кондитерские изделия	
	консервы плодовоовощные – по сырью; соки – по сырью; мед	
Гептахлор	зерно хлебных злаков	0,0001
	цитрусовые	
	яйца	
	мясо млекопитающих (кроме морских животных, птицы)	
	молоко	
Алдрин	овощи луковичные, плодовые, листовые	0,0001
	овощи корневые,	
	картофель, свекла	
	мясо млекопитающих (кроме морских животных, птицы)	
	молоко	
	яйца	
	капуста	
	животный жир, сливки, творог	
Примечание. Расчетные данные относятся к свежим продуктам, добытым в естественных условиях. Различные способы приготовления пищи способны как увеличивать концентрацию жира, так и значительно снижать ее в готовом продукте, соответственно, изменяется и концентрация в нем жирорастворимых СОЗ		

III. Организация питания детей в организованных коллективах, проживающих на территории Арктической зоны Российской Федерации

3.1. Содержание и организация работы пищеблока образовательных организаций дошкольного и школьного образования, организаций отдыха детей и их оздоровления, организаций для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, в части объемно-планировочных и конструктивных решений, санитарно-технического обеспечения, требований к оборудованию, инвентарю, посуде и таре, санитарному состоянию и содержанию помещений, режимам обработки посуды, организации питания, в том числе к формированию примерного меню, условиям и технологии изготовления блюд; требований к профилактике витаминной и микроэлементной недостаточности, организации питьевого режима, соблюдению правил личной гигиены, прохождению медицинских осмотров персоналом, гигиенического обучения и аттестации, хранению и перевозке пищевых продуктов, ведению документации пищеблока (бракеражные журналы, журнал здоровья, накопительная ведомость, меню-раскладки) должны соответствовать действующим санитарно-эпидемиологическим требованиям.

3.2. При организации питания детских коллективов для обеспечения безопасности пищевой продукции в процессе ее производства (изготовления), хранения, перевозки (транспортирования), реализации должны быть разработаны, внедрены и поддерживаться процедуры, основанные на принципах ХАССП.

3.3. Примерное меню составляется в соответствии с действующими требованиями к организации питания в дошкольных образовательных организациях, общеобразовательных учреждениях. При разработке меню рекомендуется учитывать количественный приоритет этнической принадлежности детей и при наличии возможности включать в цикличное меню национальные блюда, учитывающие сложившиеся вкусовые предпочтения, пищевые привычки и культуру традиционного питания коренного населения, проживающего на территории Арктической зоны Российской Федерации.

3.4. Рекомендуемые потребности в пищевых веществах и энергии для детского населения, проживающего на территории Арктической зоны Российской Федерации, приведены в таблицах 3—6.

Таблица 3

Потребность в пищевых веществах и энергии детей пришлого населения, проживающих на территории Арктической зоны Российской Федерации (осенне-зимний период года, весна)

Наименование	Средняя потребность в пищевых веществах для детского населения по возрастным группам				
	от 2 до 3 лет	от 3 до 7 лет	от 7 до 11 лет	от 11 до 14 лет	от 14 до 18 лет
Энергетическая ценность, ккал <*>	1 540	1 981	2 310	2 751	3 192
Белки, г <**>	50	64	75	89	104
Жиры, г <**>	60	77	90	107	124
Углеводы, г <**>	200	258	300	358	415
Б : Ж : У, г	1 : 1,2 : 4,0	1 : 1,2 : 4,0	1 : 1,2 : 4,0	1 : 1,2 : 4,0	1 : 1,2 : 4,0

<*> Согласно МР 2.3.1.2432—08 «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации», утвержденным Роспотребнадзором 18.12.2008 (далее – МР 2.3.1.2432—08), с расчетом на адаптацию к холодному климату (10 %).

<**> Из расчета: белки – 13 %; жиры – 35 %; углеводы – 52 %.

Примечание: Рекомендуется рассматривать сезонные сроки в соответствии с климатическими характеристиками региона

Таблица 4

Потребность в пищевых веществах и энергии детей пришлого населения, проживающих на территории Арктической зоны Российской Федерации (летний период года)

Наименование	Средняя потребность в пищевых веществах для детского населения по возрастным группам				
	с 2 до 3 лет	с 3 до 7 лет	от 7 до 11 лет	от 11 до 14 лет	от 14 до 18 лет
Энергетическая ценность, ккал <*>	1 469	1 891	2 206	2 628	3 046
Белки, г <**>	44	57	66	79	91
Жиры, г <**>	49	63	74	88	102
Углеводы, г <**>	213	274	319	380	441
Б : Ж : У, г	1 : 1,1 : 4,8	1 : 1,1 : 4,8	1 : 1,1 : 4,8	1 : 1,1 : 4,8	1 : 1,1 : 4,8

<*> Согласно МР 2.3.1.2432—08 с расчетом на адаптацию к холодному климату (5 %).

<**> Из расчета: белки – 12 %; жиры – 30 %; углеводы – 58 %.

Примечание. Рекомендуется рассматривать сезонные сроки в соответствии с климатическими характеристиками региона

Таблица 5

Потребность в пищевых веществах и энергии детей (коренное население), проживающих на территории Арктической зоны Российской Федерации (осенне-зимний период года, весна)

Наименование	Средняя потребность в пищевых веществах для детского населения по возрастным группам				
	от 2 до 3 лет	от 3 до 7 лет	от 7 до 11 лет	от 11 до 14 лет	от 14 до 18 лет
Энергетическая ценность (ккал) <*>	1 596	2 054	2 396	2 850	3 308
Белки (г) <**>	56	72	84	100	116
Жиры (г) <**>	64	82	96	114	132
Углеводы (г) <**>	199	257	299	356	414
Б : Ж : У (г)	1 : 1,1 : 3,6	1 : 1,1 : 3,6	1 : 1,1 : 3,6	1 : 1,1 : 3,6	1 : 1,1 : 3,6

<*> Согласно МР 2.3.1.2432—08 с расчетом на адаптацию к холодному климату (14 %).
<**> Из расчета: белки – 14 %; жиры – 36 %; углеводы – 50 %.
Примечание. Рекомендуется рассматривать сезонные сроки в соответствии с климатическими характеристиками региона.

Таблица 6

Потребность в пищевых веществах и энергии детей (коренное население), проживающих на территории Арктической зоны Российской Федерации (летний период года)

Наименование	Средняя потребность в пищевых веществах для детского населения по возрастным группам				
	от 2 до 3 лет	от 3 до 7 лет	от 7 до 11 лет	от 11 до 14 лет	от 14 до 18 лет
Энергетическая ценность, ккал <*>	1 499	1 927	2 251	2 674	3 106
Белки, г <**>	49	62	73	87	101
Жиры, г <**>	55	71	83	98	114
Углеводы, г <**>	202	260	303	361	419
Б : Ж : У, г	1 : 1,1 : 4,1	1 : 1,1 : 4,1	1 : 1,1 : 4,1	1 : 1,1 : 4,1	1 : 1,1 : 4,1

<*> Согласно МР 2.3.1.2432—08 с расчетом на адаптацию к холодному климату (7 %).
<**> Из расчета: белки – 13 %; жиры – 33 %; углеводы – 54 %.
Примечание. Рекомендуется рассматривать сезонные сроки в соответствии с климатическими характеристиками региона

3.5. Рекомендуемое поступление минералов и витаминов в рационе детей, проживающих на территории Арктической зоны Российской Федерации (таблица 7):

Содержание фосфора в суточных рационах северян должно быть увеличено, исходя из более высоких энерготрат на адаптацию к холодному климату и более значительных физических нагрузок. Соотношение кальция к фосфору выше и за счет увеличения в суточных рационах мяса (в том числе оленины, необходимого продукта для коренного населения, проживающего на территории Арктической зоны Российской Федерации).

Увеличение магния в суточных рационах необходимо для адаптационных процессов и поддержания функционального состояния сердечно-сосудистой системы, а также гормонального статуса детского и подросткового населения, проживающего на территории Арктической зоны Российской Федерации, в связи с особенностями фотопериодизма Арктической зоны Российской Федерации.

Повышение витамина С в суточных рационах детского и подросткового населения, проживающего на территории Арктической зоны Российской Федерации, обусловлено необходимостью участия данного витамина в окислительно-восстановительных процессах и в поддержании иммунитета. Кроме того, при увеличении в суточных рационах продуктов животного происхождения требуется и увеличение витамина С, для лучшего усвоения белка.

Повышение витамина А обусловлено особенностями фотопериодизма в Арктической зоне Российской Федерации (длительный зимний период с отсутствием инсоляции, требующий напряжения зрительного анализатора, а в весенний период – яркое солнце на белом фоне снежного покрова раздражает зрительный анализатор, что требует компенсации в поддержании оптимального функционирования органа зрения)

Согласно рекомендациям Европейского агентства по безопасности продовольствия суточное потребление витамина D для детей в возрасте 7—11 месяцев определено как 10 мкг, для всех других возрастных категорий – 15 мкг [3].

Таблица 7

Рекомендуемое поступление минералов и витаминов (в сутки) в рационе детей, проживающих на территории Арктической зоны Российской Федерации

Показатели	1—3 года	3—7 лет	7—11 лет	12 лет и старше
1	2	3	4	5
Кальций, мг <**>	800	900	1 100	1 200
Фосфор, мг <**>	700	800	1 650	1 800
Магний, мг <**>	85	210	260	320—420
Калий, мг <**>	400	600	900	1 500—2 500

Продолжение табл. 7

1	2	3	4	5
Натрий, мг <*>	500	700	1 000	1 100—1 300
Железо, мг <*>	10,0	10,0	12,0	14,0—18,0
Витамин B1, мг <*>	0,8	0,9	1,1	1,3—1,5
Витамин B2, мг <*>	0,9	1,0	1,2	1,5—1,8
Витамин B6, мг <*>	0,9	1,2	1,5	1,6—2,0
Ниацин, мг <*>	8,0	11,0	15,0	18,0—20,0
Витамин C, мг <***>	45,0—50,0	50,0—60,0	70,0—80,0	80,0—100,0
Витамин A, мг рет. экв <***>	0,4—0,45	0,5—0,55	0,7—0,75	0,9—1,1
Витамин D, мкг <****>	15,0	15,0	15,0	15,0
Витамин E, мг ток экв <*>	4,0	7,0	10,0	10,0—15,0

<*> Согласно МР 2.3.1.2432—08.
<**> Согласно МР 2.3.1.2432—08 и с учетом более высокой потребности у северян [38—40].
<***> Согласно рекомендациям Европейского агентства по безопасности продовольствия [3]

3.6. Рекомендуемое распределение калорийности между приемами пищи в зависимости от времени пребывания детей образовательных организациях дошкольного и школьного образования, организациях отдыха детей и их оздоровления, представлено в таблицах 8—10.

Таблица 8

Рекомендуемое распределение калорийности между приемами пищи в зависимости от времени пребывания детей в организациях дошкольного образования (%)

Для детей с круглосуточным пребыванием	Для детей с дневным пребыванием 8—10 ч <*>	Для детей с дневным пребыванием 12 ч <*>
завтрак (20—25 %)	завтрак (20—25 %)	завтрак (20—25 %)
2-й завтрак (5 %)	2-й завтрак (5 %)	2-й завтрак (5 %)
обед (30—35 %)	обед (30—35 %)	обед (30—35 %)
полдник (10—15 %)	полдник (10—15 %)	полдник (10—15 %) / или уплотненный полдник <**> (30—35 %)
ужин (20—25 %)		ужин (20—25%) <**>
2-й ужин (до 5 %) – дополнительный прием пищи перед сном – кисломолочный напиток с булочным или мучным кулинарным изделием		

<*> Рекомендуемое потребление белков, жиров, витаминов и минеральных веществ детьми во время пребывания в дошкольных организациях должно составлять не менее 70 % от суточной потребности.
<**> Вместо полдника и ужина возможна организация уплотненного полдника (30—35 %)

Таблица 9

Распределение потребления энергии по приемам пищи детьми 7—18 лет, обучающихся в образовательных организациях школьного образования

Прием пищи	Доля суточной потребности в энергии, % [*]
Завтрак	20—25
Обед	30—35
Полдник	10
Ужин	25—30

[*] Согласно МР 2.4.5.0107—15 «Организация питания детей дошкольного и школьного возраста в организованных коллективах», утвержденным Роспотребнадзором 12.11.2015, рекомендуемое потребление белков, жиров, витаминов и минеральных веществ детьми (завтрак, обед) в образовательных учреждениях должно составлять 55—60 % от суточной потребности

Таблица 10

Рекомендации по распределению потребления пищевых веществ и энергии по приемам пищи в образовательных организациях школьного образования с круглосуточным пребыванием детей

Прием пищи	Доля суточной потребности в пищевых веществах и энергии, % [*]
Завтрак	20—25
Второй завтрак	10
Обед	30—35
Полдник	10
Ужин	25—30

[*] Согласно СанПиН 2.4.5.2409—08 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации питания обучающихся в общеобразовательных учреждениях, учреждениях начального и среднего профессионального образования», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 23.07.2008 № 45 (зарегистрировано Минюстом России 07.08.2008, регистрационный № 12085), с изменениями, внесенными постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 25.03.2019 № 6 (зарегистрировано Минюстом России 08.04.2019, регистрационный № 54310).

3.7. Для обеспечения физиологической потребности детей в пищевых и биологически активных веществах при составлении цикличного меню рекомендуется пользоваться среднесуточными наборами пищевых продуктов в соответствии с данными, приведенными в приложениях 1—2 к настоящим методическим рекомендациям.

Наборы продуктов определены в соответствии с рекомендуемыми нормами потребностей в пищевых веществах и энергии для детей, проживающих на территории Арктической зоны Российской Федерации.

В осенне-зимний период и весной рекомендуется увеличение в суточном рационе продуктов белково-жировой направленности (среднежирные и жирные сорта рыбы, мясо животных и птицы), сливочного и нерафинированного растительного масла, снижение потребления простых углеводов (мука, макаронные изделия, сахара).

Учитывая высокую распространенность лактазной недостаточности у коренного населения, рекомендуется использовать безлактозные продукты. Безлактозное коровье молоко, возможно, использовать для приготовления каш, пюре. В виде напитка рекомендуется использовать кисломолочные напитки. В районах с распространенной лактазной недостаточностью у детей количество молока может быть уменьшено на 100 мл и заменено на адекватное количество рыбы (20 г).

Рекомендуемый ассортимент пищевых продуктов для составления цикличного меню приведен в приложении 3 к методическим рекомендациям. В случае отсутствия некоторых продуктов (творога, птицы и др.) в условиях Арктической зоны Российской Федерации следует предусмотреть возможность их замены. Таблица замены продуктов по белкам приведена в приложении 4 к методическим рекомендациям.

3.8. Для поддержания антиоксидантной защиты детского организма рекомендуется проведение витаминизации, а также включение в рационы обогащенных продуктов питания, содержащих пищевые протекторы (витамины, минеральные вещества), либо использовать биологически активные добавки к пище, в том числе, предусматривающие их внесение в технологию приготовления блюд [38, 44].

3.9. Использование в питании детей, проживающих на территории Арктической зоны Российской Федерации, местных продуктов: оленины, рыбы и т. п. является чрезвычайно актуальным:

– это натуральные продукты, их биологическая и физиологическая значимость не идет в сравнение с консервированными аналогами;

– население, используя местные продукты в рационе питания, исторически адаптировалось к условиям проживания на территории Арктической зоны Российской Федерации;

– местные продукты являются значимыми источниками жиров, как насыщенных, так и полиненасыщенных, и белков животного происхождения, столь необходимых и незаменимых элементов питания в условиях холода.

3.10. Продукты питания местных производителей используют для приготовления блюд только при наличии документов, подтверждающих их качество и безопасность (декларация соответствия или свидетельство о государственной регистрации), а также прослеживаемость (товарно-

сопроводительная документация, накладные на продовольственное сырье и продукты, позволяющие установить движение товара от производителя до собственника продукции).

Пробы продовольственного сырья и пищевых продуктов местного происхождения рекомендуется отправлять в лаборатории для проведения химического анализа не реже 2 раз в год для проверки содержания регламентируемых СОЗ (таблица 2).

Санитарно-эпидемиологическая экспертиза продовольственного сырья и пищевых продуктов должна осуществляться в соответствии с действующими санитарно-эпидемиологическими требованиями с обязательным определением содержания ПХБ, ГХЦГ, ДДТ, ртути, кадмия и свинца в рыбе, мясе, птице. Особое внимание должно уделяться анализу почек и печени, и всех тканей морских млекопитающих.

Приложение 1

Рекомендуемые среднесуточные наборы пищевых продуктов для организации питания детей 1—18 лет в организованных коллективах (пришлое население)

Наименование продуктов	Количество продуктов в зависимости от возраста детей, г, мл, нетто			
	1—3 года	3—7 лет	7—11 лет	11—18 лет
1	2	3	4	5
Хлеб ржаной (ржано-пшеничный)	40	50	80	120
Хлеб пшеничный	60	80	150	200
Мука пшеничная	18*/25**	20*/29**	15*/20**	20*/30**
Крупы (злаки), бобовые	30	43	45	50
Макаронные изделия	8	10*/12**	13*/15**	18*/20**
Картофель	120	140	190	190
Овощи, зелень (в т. ч. сезонные)	205	260	280	320
Фрукты (плоды свежие)	95	100	185	185
Фрукты сухие	9	11	15	20
Соки фруктовые, плодо-овощные, напитки витаминизированные, в т. ч. инстантные)	100	100	200	200
Мясо (говядина, нежирная свинина, баранина, оленина, жеребятина и др.)	60*/50**	65*/55**	80*/70**	88*/78**
Мясо птицы <***>	25*/20**	30*/24**	40*/35**	60/53**
Рыба, в т. ч. сельдь слабосоленая	42*/32**	47*/37**	63*/58**	82*/77**
Колбасные изделия <****>	–	6	14	19
Молоко и кисломолочные напитки (не ниже 2,5—3,2 % жирности)	400*/390**	460*/450**	460*/450**	500*/480**
Творог (5—9 % жирности)	30	40	50	60
Сыр	4,3	6	10	12
Сметана (10—15 % жирности)	11*/9**	15*/11**	15*/10**	15*/10**
Масло сливочное	20*/18**	25*/21**	35*/30**	40*/35*

Продолжение прилож. 1

1	2	3	4	5
Масло растительное (подсолнечное, кукурузное, соевое)	10*/9**	12*/11**	17*/15**	20*/18**
Яйцо (не ниже 1 категории)	20	24	40	40
Сахар<*****>	30	35	40	40
Кондитерские изделия	7	10	10	15
Чай	0,5	0,6	0,6	0,6
Какао/кофейный напиток	0,5/1,0	0,5/1,2	2	2
Дрожжи хлебопекарные	0,4	0,5	1	2
Мука картофельная (крахмал)	2	3	3	3
Соль	2	4	4	4

<*> Рекомендуемое количество продуктов в осенне-зимний и весенний сезоны.
<**> Рекомендуемое количество продуктов в летний период года.
<***> Возможна замена на мясо других видов животных в эквивалентных количествах.
<****> Не являются обязательными продуктами для питания детей.
<*****> В том числе для приготовления блюд и напитков; в случае использования продуктов промышленного выпуска, содержащих сахар (сгущенное молоко, кисели и др.), выдача сахара должна быть уменьшена в соответствии с его количеством, поступающим в составе используемого готового продукта.

Приложение 2

Рекомендуемые среднесуточные наборы пищевых продуктов для организации питания детей 1—18 лет в организованных коллективах (коренное население)

Наименование продуктов	Количество продуктов в зависимости от возраста детей, г, мл, нетто			
	1—3 года	3—7 лет	7—11 лет	11—18 лет
1	2	3	4	5
Хлеб ржаной (ржано-пшеничный)	40	50	80	120
Хлеб пшеничный	60	80	150	200
Мука пшеничная	16*/23**	18*/27**	15	20
Крупы (злаки), бобовые	30	43	45	50
Макаронные изделия	8	8*/10**	10*/12**	16*/18**
Картофель	120	140	190	190
Овощи, зелень (в т. ч. сезонные)	205	260	280	320
Фрукты (плоды свежие). Ягоды лесные (свежие, моченые, замороженные)	95	100	185	185
Фрукты сухие	9	11	15	20
Соки фруктовые, плодоовощные, напитки витаминизированные, в т. ч. инстантные)	100	100	200	200
Мясо (говядина, нежирная свинина, баранина, оленина, жеребятина и др.)	65*/55**	70*/60**	85*/75**	95*/85**
Мясо птицы <***>	30*/25**	35*/30**	45*/40**	65*/58**
Рыба, в т. ч. сельдь слабосоленая	42*/32**	55*/45**	70*/65**	90*/80**
Колбасные изделия <****>	–	6	14	19
Молоко и кисломолочные напитки (не ниже 2,5—3,2 % жирности)	390	450	450	480
Творог (5—9 % жирности)	30	40	50	60
Сыр	4,3	6	10	12
Сметана (10—15 % жирности)	11*/9**	15*/11**	15*/10**	15*/10**
Масло сливочное	20*/18**	25*/21**	35*/30**	40*/35*

Продолжение прилож. 2

1	2	3	4	5
Масло растительное (подсолнечное, кукурузное, соевое)	10*/9**	12*/11**	17*/15**	20*/18**
Яйцо (не ниже 1 категории)	20	24	40	40
Сахар <*****>	30	35	40	40
Кондитерские изделия	7	10	10	15
Чай	0,5	0,6	0,6	0,6
Какао/кофейный напиток	0,5/1,0	0,5/1,2	2	2
Дрожжи хлебопекарные	0,4	0,5	1	2
Мука картофельная (крахмал)	2	3	3	3
Соль	2	4	4	4

<*> Рекомендуемое количество продуктов в осенне-зимний и весенний сезоны.
<**> Рекомендуемое количество продуктов в летний период года.
<***> Возможна замена на мясо других видов животных в эквивалентных количествах.
<****> Не являются обязательными продуктами для питания детей.
<*****> В том числе для приготовления блюд и напитков; в случае использования продуктов промышленного выпуска, содержащих сахар (сгущенное молоко, кисели и др.), выдача сахара должна быть уменьшена в соответствии с его количеством, поступающим в составе используемого готового продукта

Приложение 3

Рекомендуемый ассортимент пищевых продуктов для составления цикличного меню

В рекомендуемый ассортимент пищевых продуктов для составления цикличного меню включает:

– мясо животных: говядина 1 категории, оленина, конина (жеребятина) табунного коневодства северных регионов;

– мясо птицы: цыплята, курица, индюшка;

– субпродукты оленьи и говяжьи (печень);

– рыба: тресковые (треска, пикша, минтай и др.), лососевые (семга, горбуша и др.), сиговые (муксун, щекур (чир), омуль и др.), щука, ставрида, сельдь;

– яйца куриные не ниже 1 категории;

– молоко и молочные продукты: молоко (2,5—3,2%-й жирности), пастеризованное, ультрапастеризованное, стерилизованное; сгущенное молоко (цельное и с сахаром), сгущенно-вареное молоко; сухое молоко, творог 5—9%-й жирности; творог и творожные изделия промышленного выпуска в мелкоштучной упаковке; сыр твердых неострых сортов; сметана (10—15%-й жирности); кисломолочные напитки промышленного выпуска: кефир, йогурты, простокваша, ряженка, бифидок, ацидофилин;

– молоко безлактозное;

– пищевые жиры: сливочное масло (72,5; 82,5%-й жирности); растительное масло (подсолнечное);

– кондитерские изделия: галеты, печенье, крекеры, вафли, пряники, сушки; джемы, варенье, повидло, мед; пастила, зефир, мармелад;

– овощи: картофель, капуста белокочанная, капуста краснокочанная, капуста морская, морковь, свекла, лук (зеленый и репчатый), чеснок, коренья белые сушеные; томаты, огурцы, кабачки, цветная капуста, брокколи, перец сладкий, петрушка, укроп, листовой салат, сельдерей, репа, редис, в том числе овощи быстрозамороженные;

– фрукты: яблоки, груши; сезонные фрукты: слива, персики, абрикосы; местные ягоды (смородина, шиповник, брусника, клюква, морошка, черника, голубика и др.) свежие или быстрозамороженные; фрукты сухие (изюм, др. плоды) и быстрозамороженные для приготовления напитков;

– бобовые (горох);

– топинамбур [42];

– орехи: фундук, грецкие;

– соки и напитки: соки и нектары промышленного выпуска; напитки промышленного выпуска на основе натуральных фруктов; витаминизированные напитки промышленного выпуска; кофе (суррогатный), какао, чай;

– консервы: говядина тушеная (в виде исключения при отсутствии мяса) для приготовления первых блюд; лосось, сайра, сардины; зеленый горошек; томаты и огурцы соленые;

– томатная паста, томат-пюре для приготовления первых и вторых блюд;

– хлеб (ржаной или из смеси муки);

– крупы: рис, овсяная, гречневая, пшено, кукурузная, ячневая и др.;

– макаронные изделия;

– мука картофельная (крахмал);

– соль поваренная йодированная.

Приложение 4

Таблица замены продуктов в граммах (нетто) по белкам

Наименование продукта	Количество (нетто), г	Белки, г
1	2	3
Замена мяса по белку		
Говядина (1 кат.)	**100**	**18,6**
Говядина (2 кат.)	93	18,6
Конина (1 кат.)	95	18,5
Оленина (1 кат.)	95	18,5
Баранина (2 кат.)	94	18,6
Печень говяжья	104	18,6
Язык говяжий	116	18,6
Куры (1 кат.)	102	18,6
Куры (2 кат.)	88	18,7
Индейка (1 кат.)	95	18,5
Индейка (2 кат.)	86	18,6
Бройлеры (цыплята) (1 кат.)	99	18,5
Бройлеры (цыплята) (2 кат.)	94	18,5
Рыба (филе трески)	116	18,6
Рыба (филе пикшы)	108	18,6
Рыба (филе горбуши)	91	18,7
Рыба (филе муксуна)	101	18,7
Рыба (филе чира (щокура))	104	18,6
Рыба (филе омуля)	97	18,6
Рыба (филе сига)	98	18,6
Рыба (филе щуки)	100	18,6
Замена творога по белку		
Творог 9 %	**100**	**18,0**
Говядина (1 кат.)	97	18,0
Говядина (2 кат.)	90	18,0
Конина (1 кат.)	92	17,9
Оленина (1 кат.)	92	17,9
Баранина (2 кат.)	91	18,0
Печень говяжья	101	18,1
Язык говяжий	113	18,1
Куры (1 кат.)	99	18,0
Куры (2 кат.)	85	18,0

Продолжение прилож. 4

1	2	3
Индейка (1 кат.)	92	17,9
Индейка (2 кат.)	83	17,9
Бройлеры (цыплята) (1 кат.)	96	18,0
Бройлеры (цыплята) (2 кат.)	91	17,9
Рыба (филе трески)	113	18,1
Рыба (филе пикшы)	105	18,1
Рыба (филе горбуши)	88	18,0
Рыба (филе муксуна)	97	17,9
Рыба (филе чира (щокура))	101	18,1
Рыба (филе омуля)	94	18,0
Рыба (филе сига)	95	18,1
Рыба (филе щуки)	97	18,0
Замена трески по белку		
Рыба (филе трески)	**100**	**16,0**
Говядина (1 кат.)	86	16,0
Говядина (2 кат.)	80	16,0
Конина (1 кат.)	82	16,0
Оленина (1 кат.)	82	16,0
Баранина (2 кат.)	81	16,0
Печень говяжья	89	15,9
Язык говяжий	100	16,0
Куры (1 кат.)	88	16,0
Куры (2 кат.)	75	15,9
Индейка (1 кат.)	82	16,0
Индейка (2 кат.)	74	16,0
Бройлеры (цыплята) (1 кат.)	86	16,1
Бройлеры (цыплята) (2 кат.)	81	16,0
Рыба (филе пикшы)	93	16,0
Рыба (филе горбуши)	78	16,0
Рыба (филе муксуна)	86	15,9
Рыба (филе чира (щокура))	89	15,9
Рыба (филе омуля)	83	15,9
Рыба (филе сига)	84	16,0
Рыба (филе щуки)	86	16,0

Продолжение прилож. 4

1	2	3
Замена куры (1 кат.) по белку		
Куры (1 кат.)	**100**	**18,2**
Говядина (1 кат.)	98	18,2
Говядина (2 кат.)	91	18,2
Конина (1 кат.)	93	18,1
Оленина (1 кат.)	93	18,1
Баранина (2 кат.)	92	18,2
Печень говяжья	102	18,3
Язык говяжий	114	18,2
Куры (2 кат.)	86	18,2
Индейка (1 кат.)	93	18,1
Индейка (2 кат.)	84	18,1
Бройлеры (цыплята) (1 кат.)	97	18,1
Бройлеры (цыплята) (2 кат.)	92	18,1
Рыба (филе трески)	114	18,2
Рыба (филе пикшы)	106	18,2
Рыба (филе горбуши)	89	18,2
Рыба (филе муксуна)	98	18,1
Рыба (филе чира (щокура))	102	18,3
Рыба (филе омуля)	95	18,2
Рыба (филе сига)	96	18,2
Рыба (филе щуки)	98	18,2

Нормативные и методические ссылки

1. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» (ТР ТС 021/2011).

2. Федеральный закон Российской Федерации от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

3. Федеральный закон Российской Федерации от 02.01.2000 № 29-ФЗ «О качестве и безопасности пищевых продуктов».

4. Указ Президента Российской Федерации от 02.05.2014 № 296 «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации».

5. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 25.10.2010 № 1873-р «Об основах государственной политики Российской Федерации в области здорового питания населения на период до 2020 года».

6. СанПиН 2.3.2.1940—05 «Организация детского питания».

7. СанПиН 2.4.5.2409—08 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации питания обучающихся в общеобразовательных учреждениях, учреждениях начального и среднего профессионального образования».

8. СанПиН 2.4.1.3049—13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций».

9. МР 2.3.1.2432—08 «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации».

10. МР 2.4.5.0107—15 «Организация питания детей дошкольного и школьного возраста в организованных коллективах».

11. Методические рекомендации «Питание детей в детских дошкольных учреждениях северных районов страны» (№ 11-14/24-6).

12. Методические рекомендации «Рекомендуемые среднесуточные наборы продуктов для питания детей 7—11 и 11—18 лет» (№ 0100/8604-07-34).

Библиографические ссылки

1. Кучма В.Р. Системная гигиеническая диагностика санитарно-санитарно-эпидемиологического благополучия обучающихся: Руководство. М.: ФБУН НЦЗД, 2014. 304 с.

2. Кучма В.Р. Научные основы разработки и внедрения современных моделей охраны здоровья обучающихся в образовательных органи-

зациях // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. 2017. № 3. С. 19—29.

3. Национальная программа по оптимизации обеспеченности витаминами и минеральными веществами детей России (и использованию витаминных и витаминно-минеральных комплексов и обогащенных продуктов в педиатрической практике) / Союз педиатров России [и др.]. М.: ПедиатрЪ, 2017. 152 с.

4. Козлов А.И. Здоровье коренного населения Севера Российской Федерации: на грани веков и культур / А.И. Козлов, М.А. Козлова, Г.Г. Вершубская, А.Б. Шилов. Перм. гос. гуманитар. пед. ун-т [и др.]. 2-е изд. Пермь: ОТ и ДО, 2013. 205 с.

5. Мыльникова И.В., Ефимова Н.В. Оценка заболеваемости населения северных территорий (на примере Ямальского района Ямало-Ненецкого Автономного Округа) // Здравоохранение Российской Федерации. 2015. Т. 59. № 4. С. 29—33.

6. Манчук В.Т. Этнические и экологические факторы в развитии патологии у коренного населения Севера и Сибири // Бюллетень СО РАМН. 2012. Т. 32. № 1. С. 93—98.

7. От Поморья до Приморья: социально-гигиенические и экологические проблемы здоровья населения: Монография: Р.В. Бузинов, П.Ф. Кику, Т.Н. Унгуряну, М.В. Ярыгина, А.Б. Гудков. Архангельск: Изд-во Северного государственного медицинского университета, 2016. 397 с.

8. Панин Л.Е. Фундаментальные проблемы приполярной и арктической медицины // Бюллетень СО РАМН. Т. 33. № 6. 2013. С. 5—10.

9. Поливанова Т.В. Вопросы адаптации и патологии у населения Крайнего Севера // Якутский медицинский журнал. 2011. № 3. С. 67—71.

10. Семенова Н.П. Эколого-гигиеническая характеристика среды обитания и состояние здоровья населения республики Саха (Якутия): Дис. ... кандидата биол. наук: 03.02.08: Иркутск, 2015. 177 с.

11. Солонин Ю.Г., Бойко Е.Р. Медико-физиологические аспекты жизнедеятельности в Арктике // Арктика: экология и экономика. № 1 (17). 2015. С. 70—75.

12. Токарев С.А. Популяционная оценка и пути оптимизации здоровья детей на Крайнем Севере: Автореферат дис: ... доктора медицинских наук: 14.00.09, 14.00.07: Москва, 2008. 42 с.

13. Хаснулин В.И. Артамонова М.В., Хаснулин В.П. Реальное состояние здоровья жителей высоких широт в неблагоприятных климато-географических условиях Арктики и показатели официальной статисти-

ки здравоохранения // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2015. № 9-1. С. 68—73.

14. Влияние глобальных климатических изменений на здоровье населения Российской Арктики. ООН, 2008. 28 с. (Электронная версия бюллетеня «Население и общество», Институт демографии госуниверситета – Высшей школы экономики).

15. Бойко Е.Р. Физиолого-биохимические основы жизнедеятельности человека на Севере. Екатеринбург: УРО РАН, 2005. 190 с.

16. Казначеев В.П. Механизмы адаптации человека в условиях высоких широт / Под ред. В.П. Казначеева. Л.: Медицина, 1980. 199 с.

17. Казначеев В.П. Современные аспекты адаптации. Новосибирск: Наука, 1980. 192 с.

18. Казначеев В.П., Субботин М.Я. Этюды к теории общей патологии. 2-е изд., Новосибирск, 2006. 255 с.

19. Панин Л.Е. Гомеостаз и проблемы приполярной медицины (методологические аспекты адаптации) // Бюллетень СО РАМН. 2010. № 30. С. 6—11.

20. Солонин Ю.Г., Бойко Е.Р. Медико-физиологические проблемы в Арктике // Известия Коми научного центра УрО РАН. № 4 (32). Сыктывкар, 2017. С. 33—40.

21. Хаснулин В.И., Хаснулина А.В., Чечеткина И.И. Северный стресс, формирование артериальной гипертензии на Севере, подходы к профилактике и лечению // Экология человека. 2009. № 6. С. 26—30.

22. Севостьянова Е.В. Особенности липидного и углеводного метаболизма человека на севере (литературный обзор) // Бюллетень сибирской медицины. 2013. Т. 12. № 1. С. 93—100.

23. Ткаченко Б.И. Основы физиологии человека. Том 2. Санкт-Петербург. – «Международный фонд истории науки». 1994. 413 с.

24. Шрайнер Е.В., Денисов М.Ю., Лактазная недостаточность у детей: современное состояние проблемы // Вестник НГУ. Серия: Биология, клиническая медицина. 2009. Т. 7. Вып. 4. С. 157—166.

25. Терещенко С.Ю., Колодяжная Т.А., Терещенко В.П. и др. Лактазная недостаточность у детей Крайнего Севера // Материалы итоговой научно-практической конференции с международным участием «Вопросы сохранения и развития здоровья населения Севера и Сибири». Красноярск, 2005. С. 54—56.

26. Хаснулин В.И. Введение в полярную медицину. Новосибирск: СО РАМН, 1998. 337 с.

27. Хаснулин В.И., Бойко Е.Р., Хаснулина А.В. Основы традиционных рационов питания коренных жителей Севера // Медико-социальные

проблемы коренных малочисленных народов Севера: Мат. междунар. науч.-практ. конф. Ханты-Мансийск, 2005. С. 265—267.

28. Поликарпов Л.С., Хамнагадаев И.И., Прахин Е.И., Эверт Л.С., Манчук В.Т., Гоголашвили Н.Г. Питание и особенности развития атеросклероза у детей и взрослых жителей Севера // Бюллетень Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. 2010. Т. 30. № 6. С. 129—135.

29. Козлов А.И., Козлова М.А., Вершубская Г.Г., Шилов А.Б. Здоровье коренного населения Севера Российской Федерации: на грани веков и культур. Пермь: Перм. гос. гуманитар. пед. ун-т., 2012. 160 с.

30. Панин Л.Е. Энергетические аспекты адаптации. Л.: Наука, 1978. 172 с.

31. Ионова И.Е. Особенности характера питания и здоровье коренного (малочисленного) и пришлого населения Крайнего Севера: автореферат дис. кандидата медицинских наук: 14.00.07 / Надым. науч.-исслед. ин-т питания РАМН, 2004. С. 25.

32. Хаснулин В.И., Ефимова Л.П., Хаснулина А.В., Кудряшова В.Е. Обоснование норм здорового потребления обскими уграми рыбы с учетом требований северного типа обмена веществ: Методическое письмо. Новосибирск, 2007. 20 с.

33. Дедкова Л.С. Обоснование необходимости введения в рацион детей Ненецкого автономного округа традиционных блюд из северных пород птиц и рыб // Молодой учёный. 2016. № 4 (108). С. 262—264.

34. Тармаева И.Ю., Ефимова Н.В. Гигиеническая оценка питания и физического развития детей, находящихся в школе-интернате // Здоровье и образование в XXI веке. 2016. Т. 18. № 11. С. 93—97.

35. Кондратович С.В. Гигиеническая оценка иммунного и тиреоидного статуса детей коренных народностей Крайнего Севера (на примере Ямало-Ненецкого автономного округа): Авт. диссерт. к.м.н. 2002. 125 с.

36. Манчук В.Т., Надточий Л.А. Состояние и тенденции формирования здоровья коренного населения Севера и Сибири // Бюллетень СО РАМН. 2010. Т. 30. № 3. С. 24—32.

37. Власова О.С., Бичкаева Ф.А., Волкова Н.И., Третьякова Т.В. Соотношения показателей углеводного обмена, обеспеченности биоэлементами, витаминами В1, В2 у детского и подростково-юношеского населения Севера // Экология человека. 2016. № 6. С. 15—20.

38. Детское питание: Руководство для врачей / Под ред. В.А. Тутельяна, И.Я. Коня. 4-е изд., перераб. и доп. Москва: ООО «Медицинское информационное агентство», 2017. 784 с.

39. Анциферова О.А., Дегтева Г.Н. Оценка структуры фактического питания школьников г. Архангельска // Научный медицинский вестник Югры, 2012. № 1-2 (1-2). С. 14—18.

40. Васильев А.В., Манчук В.Т., Каспаров Э.В., Прахин Е.И. Перспективные задачи оптимизации питания на основе современных методов оценки пищевого статуса и энерготрат // Вопросы детской диетологии. 2010. Т. 8. № 3. С. 44—46.

41. Панин Л.Е., Прахин Е.И., Терещенко С.Ю., Колодяжная Т.А. Элементный состав и реактивность клеточных мембран у детей коренной национальности (долган), проживающих в регионе Таймырского Севера (поселок Хатанга) // Вопросы сохранения и развития здоровья населения Севера и Сибири: мат. итоговой науч.-практ. конф. Вып. 5. Красноярск, 2006. С. 143—149.

42. Решетник Л.А., Прокопьева О.В., Кочнев Н.К. Диетическое и лечебное назначение топинамбура // Сибирский медицинский журнал. 1997. Т. 11. № 4. С. 11—15.

43. Хурцилава О.Г., Чащин В.П., Мельцер А.В., Дардынская И.В., Ерастова Н.В., Чащин М.В., Дардынский О.А., Базилевская Е.М., Беликова Т.М., Ковшов А.А., Зибарев Е.В. Загрязнение окружающей среды стойкими токсичными веществами и профилактика их вредного воздействия на здоровье коренного населения Арктической зоны Российской Федерации // Гигиена и санитария. 2017. № 96 (5). С. 409—414.

44. Новицкая В.П., Прахин Е.И. Изменения содержания моноаминов в лимфоцитах крови школьников при длительной витаминизации в условиях Сибири и Крайнего Севера // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2015. № 12. С. 83—87.

Организация питания детей дошкольного и школьного возраста в организованных коллективах на территории Арктической зоны Российской Федерации

Методические рекомендации
МР 2.4.5.0146—19

Компьютерная верстка Е. В. Ломановой

Подписано в печать 1.11.19

Формат 60x84/16 Печ. л. 2,25

Тираж 100 экз.

Федеральная служба по надзору
в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
127994, Москва, Вадковский пер., д. 18, стр. 5, 7

Оригинал-макет подготовлен к печати и тиражирован
ФБУЗ ФЦГиЭ Роспотребнадзора
117105, Москва, Варшавское ш., 19а

Реализация печатных изданий, тел./факс: 8 (495) 952-50-89

gost.e-ecolog.ru