

Для корреспонденции

Богданова Ольга Георгиевна – кандидат медицинских наук, начальник отдела санитарного надзора Управления Роспотребнадзора по Республике Бурятия
 Адрес: 670013, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, д. 45Б
 Телефон: (3012) 41-12-75
 E-mail: olga.bogdanova2001@gmail.com

Тармаева И.Ю.¹, Ефимова Н.В.², Ханхареєв С.С.³, Богданова О.Г.³

Особенности фактического питания взрослого населения Республики Бурятия в современных условиях

Features of actual nutrition of the adult population in Republic of Buryatia in modern conditions

Tarmaeva I.Yu.¹, Efimova N.V.², Khankhareev S.S.³, Bogdanova O.G.³

- ¹ ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздрава России
- ² ФГБНУ «Восточно-Сибирский институт медико-экологических исследований», Ангарск
- ³ Управление Роспотребнадзора по Республике Бурятия, Улан-Удэ
- ¹ Irkutsk State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation
- ² East-Siberian Institute of Medical and Ecological Research, Angarsk
- ³ Republic of Buryatia Office of Rospotrebnadzor, Ulan-Ude

Оценка фактического питания населения отдельных регионов позволяет разрабатывать целевые практические мероприятия по улучшению питания, структуры потребления пищевой продукции и разработке соответствующих рекомендаций для обеспечения оптимального развития и состояния здоровья человека. В целях изучения питания взрослого населения Республики Бурятия проведен ретроспективный анализ данных структуры питания по сведениям территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Республике Бурятия и проанализированы результаты, полученные в ходе анкетирования 426 человек, отобранных выборочным методом с соблюдением репрезентативности. Приведены данные о результатах сравнения с нормами физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для мужчин и женщин, находящихся в наиболее трудоспособном возрасте 30–39 лет, 3-й группы интенсивности труда. Структура питания свидетельствует о ее нерациональности, что подтверждается увеличением потребления пищевой продукции с высоким содержанием насыщенных жиров и добавленных сахаров, снижением потребления продуктов с высокой пищевой плотностью. В продуктовом наборе взрослого населения республики, как среди мужчин, так и среди женщин, отмечается недостаток фактического потребления продукции из водных биоресурсов, овощной, молочной продукции и яиц. Вместе с тем потребление хлебобулочных, мукомольно-крупяных изделий и картофеля в совокуп-

Для цитирования: Тармаева И.Ю., Ефимова Н.В., Ханхареєв С.С., Богданова О.Г. Особенности фактического питания взрослого населения Республики Бурятия в современных условиях // *Вопр. питания*. 2018. Т. 87, № 3. С. 30–35. doi: 10.24411/0042-8833-2018-10028

Статья поступила в редакцию 19.12.2017. **Принята в печать** 11.05.2018.

For citation: Tarmaeva I.Yu., Efimova N.V., Khankhareev S.S., Bogdanova O.G. Features of actual nutrition of the adult population in Republic of Buryatia in modern conditions. *Voprosy pitaniia [Problems of Nutrition]*. 2018; 87 (3): 30–5. doi: 10.24411/0042-8833-2018-10028 (in Russian)

Received 19.12.2017. **Accepted for publication** 11.05.2018.

ности составило 120% от рекомендуемого уровня. По результатам наблюдения 91,6% интервьюированных лиц не учитывали распределение калорийности по приемам пищи, у 50,8% наибольшая калорийность рациона приходилась на ужин. Фактическое питание включает элементы, являющиеся факторами риска развития эндокринной патологии, нарушений гормональной системы и других заболеваний обмена веществ. Отмечается высокий уровень энергетической ценности среднесуточного рациона питания в течение ряда лет, которая в среднем составила $2891 \pm 43,6$ ккал у мужчин, $2407 \pm 38,4$ ккал у женщин, за счет превышения содержания жиров и углеводов при содержании белка, составляющем 82,4–87,3% от рекомендуемого уровня. В результате проблема здорового питания, приведения рациона в соответствие с реальными физиологическими потребностями человека требует серьезных системных решений в части организации, систематизации и стандартизации питания.

Ключевые слова: пищевая продукция, оценка питания, фактическое питание, частотный метод, трудоспособное население, макронутриенты

Evaluation of the actual nutrition of the population of individual regions allows the development of targeted practical measures to improve nutrition, the structure of food consumption and appropriate recommendations to ensure optimal development and health status of a person. In order to study the nutrition of the adult population of the Republic of Buryatia, a retrospective analysis of the feeding structure data was conducted according to the data of the territorial department of the Federal State Statistics Service for the Republic of Buryatia, and the results obtained in the course of the questionnaire survey of 426 people (chosen by selective method with observance of representativeness) were analyzed. The data are presented obtained on the results of comparison with physiological needs in energy and nutrients for men and women in the most employable age of 30–39 years, having the third group of labor intensity. The structure of the food indicates its irrationality, which was confirmed by an increase in the consumption of food products with high content of saturated fats and added sugars, a decrease in the consumption of biologically valuable food products with high food density. In the product mix of the adult population of the republic, both among men and women, there was a lack of consumption of products from aquatic bioresources, vegetables, dairy products and eggs. At the same time, the consumption of bakery, flour-grinding products and potatoes in aggregate amounted to 120% of the recommended level. According to the results of the observation, 91.6% of the interviewed did not take into account the distribution of caloric intake by meals, in 50.8% the highest calorie intake was for dinner. Actual nutrition included elements that are risk factors for the development of endocrine pathology, disorders of the hormonal system and other metabolic diseases. There was a high level of energy intake for a number of years, which averaged 2891 ± 43.6 kcal in men, 2407 ± 38.4 in women, due to excess of fat and carbohydrates with a protein content of 82.4–87.3% of the recommended level. As a result, the problem of healthy nutrition, bringing the diet in line with the real physiological needs of a person requires serious systemic decisions in terms of organizing, systematizing and standardizing nutrition.

Keywords: food products, nutritional assessment, actual nutrition, frequency method, able-bodied population, macronutrients

Питание на протяжении всего существования человечества являлось наиболее сильным и устойчивым фактором среды, оказывающим постоянное влияние на состояние здоровья. Одно из основных направлений реализации государственной политики в области здорового питания – разработка и внедрение программ государственного мониторинга питания и здоровья населения на основе проведения специальных исследований индивидуального питания, включая вопросы безопасности и развития распространенных алиментарно-зависимых состояний [1–3].

В последние годы структура питания населения характеризуется дефицитом витаминов, эссенциальных микроэлементов. Недостаточное поступление микро-

нутриентов с пищей – общая проблема всех цивилизованных стран. Она возникла как неизбежное следствие снижения энерготрат и соответствующего уменьшения общего количества пищи, потребляемой современным человеком. Наметившаяся тенденция к увеличению выпуска переработанных пищевых продуктов, стремительная урбанизация и изменения в образе жизни привели к сдвигам в режиме питания. На фоне снижения энерготрат рацион питания современного человека характеризуется монотонизацией, утратой разнообразия, сведением к узкому стандартному набору основных групп продуктов и блюд; увеличением потребления рафинированных, высококалорийных, но бедных витаминами и минеральными веществами продуктов; воз-

растанием в рационе доли продуктов, подвергнутых консервированию, длительному хранению, интенсивной технологической обработке, что неизбежно ведет к потере витаминов [4, 5].

Одним из приоритетных направлений деятельности санитарно-эпидемиологической службы является совершенствование системы рационального питания и профилактики заболеваний обмена веществ, проведение мониторинга [6].

Целью настоящей работы стало изучение фактического питания взрослого населения Республики Бурятия на основе статистических и персонализированных сведений.

Материал и методы

Исследование выполнено на основе ретроспективного анализа данных среднедушевого потребления пищевых продуктов по сведениям территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Республике Бурятия за 2015 г. Структуру питания, по данным статистики, сравнивали с показателями 2005 г. Оценивали обеспеченность основными макронутриентами для женщин и мужчин 3-й группы интенсивности труда в трудоспособном возрасте (30–39 лет). Средний объем потребления продуктов населением Республики Бурятия сравнивали с рекомендуемыми объемами потребления (приказ Минздрава России от 19.08.2016 № 614 «Об утверждении рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания»).

Особенности питания взрослого трудоспособного работающего населения Республики Бурятия исследовали с использованием разработанных анкет, включающих специальные разделы, характеризующие социально-демографические параметры (пол, возраст, среднедушевой доход), состояние здоровья, вредные привычки, пищевое поведение, занятия физкультурой и спортом. Индивидуальное потребление продуктов оценивали методом анализа частоты потребления. Структуру продуктового набора изучали по 65 видам пищевых продуктов. Результаты анкетирования анализировали дифференцированно с учетом гендерных особенностей.

Исходя из принципов формирования репрезентативных выборок было выбрано 3 страта, включающих городское население административного центра Республики Бурятия (Улан-Удэ) и 2 типичных районов, что составляет 13% от общего числа муниципальных образований Республики Бурятия (при необходимом количестве более 4,5%). В каждом страте выявлены когорты из трудоспособного населения, относящиеся к декретированной группе (работники общественного питания и продовольственной торговли, образовательных учреждений, предприятий пищевой промышленности). Численность респондентов составила 426 человек, из них 56% женщин, 44% мужчин. Все интервьюированные лица дали добровольное информированное согласие.

Статистическую обработку материала проводили с использованием программы Statistica 10.0. Сравнение средних проведено по критерию Стьюдента для несвязанных выборок, значимыми принимали различия при $p < 0,05$.

Результаты

В количественных показателях питания населения Республики Бурятия за последние 10 лет отмечалась положительная тенденция. Так, по данным территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Республике Бурятия было установлено, что среднедушевое потребление населением региона мяса возросло на 18%, яиц – на 30%, рыбы – на 33%, овощей – на 36%, молока и молочных продуктов – на 60%, масла растительного – на 83%. К числу положительных моментов можно отнести снижение потребления таких продуктов, как хлеб и макаронные изделия, на 11 и картофеля на 19%. Вместе с тем потребление основных видов продуктов не соответствовало рекомендуемому уровню. По сравнению с рекомендуемыми рациональными нормами отмечается снижение потребления молока и молочных продуктов на 19%, яиц – более 20%, овощей, рыбы и рыбопродуктов – более 50%, мяса и мясопродуктов – 12%. Отметим, что в среднем по Российской Федерации снижение потребления по вышеуказанным группам продуктов также варьирует от 5 до 30%. Структура питания населения Республики Бурятия характеризуется преобладанием углеводистого рациона питания. Потребление хлеба, хлебобулочных изделий и картофеля в совокупности составило 116% от рекомендуемой нормы (табл. 1).

При сравнении уровня потребления по данным анкетирования с рациональными нормами также отмечается недостаточное потребление основных групп пищевых продуктов (табл. 2). Так, потребление мяса среди мужчин составило 75%, а среди женщин – 50% от рекомендуемой нормы (200,0 г/сут). Особенно остро дефицит потребления наблюдается в группах: молоко и молочные продукты (в 2,0–2,1 раза ниже рекомендуемых норм), яйца и яйцепродукты, а также рыба и морепродукты (в 1,8–2,0 раза). Некоторая дефицитность отмечена и для фактического потребления плодоовощной продукции. Выявлены некоторые гендерные статистически значимые различия в потреблении основных групп продуктов: мужчины потребляют больше, чем женщины, мясо и мясопродукты в 1,5 раза; хлеб и хлебобулочные изделия – в 2 раза; картофель – в 1,5 раза; сахар – в 1,2 раза. Вместе с тем мужчины меньше включают в свой рацион растительного масла. Вследствие этого среди мужчин недостаточное потребление данного продукта выражено больше, чем среди женщин (в 2,1 раза ниже относительно рекомендуемой нормы против 1,4 раза соответственно).

Проведенная оценка пищевой и энергетической ценности среднесуточного рациона показала, что содержа-

Таблица 1. Среднедушевое потребление основных групп пищевых продуктов населением Республики Бурятия (кг/год на человека)

Группа продуктов	Рациональная норма	Среднедушевое потребление		Потребление в 2015 г.	
		2005 г.	2015 г.	Сибирский федеральный округ	Российская Федерация
Мясо и мясопродукты	73,0	50,0	64,0	68,2	69,0
Молочные продукты	325,0	216,1	262,3	264,1	246,9
Яйцо, шт.	260,0	137,2	202,1	256,0	268,9
Хлеб и хлебобулочные изделия	96,0	124,1	117,0	130,2	119,1
Овощи и бахчевые	140,0	76,1	65,1	97	101,3
Картофель	90,0	98,0	98,9	133,9	103,8
Рыба и морепродукты	22,0	6,5	10,4	13,4	15,5
Сахар	24,0	25,0	30,0	34,0	39,2
Масло растительное	12,0	7,4	11,8	11,8	13,4

Таблица 2. Потребление основных групп пищевых продуктов (г/сут) населением Республики Бурятия, оцененное частотным методом

Группа продуктов	Мужчины	Женщины	p
Мясо и мясопродукты	153,2±8,9	100,6±7,6	0,000
Молоко и молочные продукты	428,7±12,2	440,6±11,8	0,416
Яйцо, шт.	0,35±0,09	0,39±0,19	0,849
Хлеб и хлебобулочные изделия	431,7±0,3	219,7±0,1	0,000
Овощи и бахчевые	357,0±7,5	382,4±8,9	0,692
Картофель	156,0±0,3	106,3 ±0,2	0,000
Рыба и морепродукты	33,5±3,3	30,2±2,6	0,432
Сахар	19,7±0,1	16,3±0,1	0,000
Масло растительное	16,0±0,1	23,0±0,1	0,000

ние белка составило 87,3% от рекомендуемого уровня [7] у мужчин (67,2±0,4 г при норме 77 г) и 82,4% у женщин (53,6±0,4 г при норме 65 г).

Согласно полученным данным содержание жиров в рационе было несколько выше рекомендуемых величин у мужчин и составило 108,4% (95,4±0,4 г при норме 88 г) и 102,1% у женщин (73,5±0,3 г при норме 72 г). Жиры растительного происхождения составляли 78% от нормы.

Суммарное содержание углеводов в рационе превысило рекомендуемый уровень на 12,1% у мужчин (433,8±4,8 г при норме 387 г) и на 15,7% у женщин (359,8±3,1 г при норме 311 г).

Отмечается высокий уровень энергетической ценности среднесуточного рациона питания в течение ряда лет, которая в среднем составила 2891±44 ккал у мужчин, 2407±38 ккал у женщин (при рекомендуемой норме 2650 ккал/сут у мужчин, 2150 ккал/сут у женщин), за счет превышения содержания жиров и углеводов при содержании белка 82,4–87,3% от рекомендуемого уровня.

С использованием анкет-опросников была изучена информированность взрослого населения по вопросам рационального питания. Результаты опроса показали, что 91,6% взрослого населения не придерживались рекомендаций по распределению калорийности по приемам пищи. У половины (50,8%) населения наблюдался сдвиг калорийности рациона в сторону вечера, время приема пищи ограничено у 27,0±2,9% взрослого населения, у мужчин – статистически значимо чаще, чем у женщин (соответственно 35,1 и 22,8%, $p=0,034$).

Средняя кратность приемов пищи составила 3,43±0,26 раза в сутки. У мужчин и у женщин значимых различий в средних показателях не установлено. Так, средний показатель кратности приемов пищи у мужчин составил 3,61±0,26 раза в день, у женщин – 3,25±0,26 раза в день. Доля лиц, принимающих пищу 5 раз и более, составила 7,4% у мужчин, 9,7% у женщин, 4 раза – 27,8% среди мужчин и 45,3% среди женщин, однократный и двукратный прием пищи выявлен у 16,8% мужчин и 1,4% женщин, остальные опрошенные мужского и женского пола, составившие соответственно 48 и 43,6%, принимали пищу 3 раза в день.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют об отсутствии в популяции взрослого населения стабильной основной группы питающихся регулярно, с рациональной кратностью и имеющих все необходимые приемы пищи и рекомендуемый продуктовый набор.

Обсуждение

Полученные данные показали, что в Республике Бурятия среднедушевое потребление основных групп пищевых продуктов отличается от потребления в Российской Федерации и в Сибирском федеральном округе [8, 9]. В регионе отмечается меньшее потребление рыбы и рыбной продукции, в одинаковой степени характерное для мужчин и женщин, овощей, яиц. Поскольку данные группы продуктов являются источниками пищевых

веществ, жирорастворимых витаминов и эссенциальных микроэлементов, к числу первоочередных задач относится повышение осведомленности и понимания в отношении соблюдения принципов здорового питания путем увеличения потребления овощей, рыбы и яиц населением республики и положительного воздействия профилактических мероприятий.

В ходе исследования выявлены значительные расхождения оценок по среднедушевому потреблению картофеля, овощей, мяса и мясопродуктов, полученных по материалам территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Республике Бурятия и данным нашего опроса взрослого населения. По нашему мнению, этот факт связан, во-первых, с различиями рациона в отдельных возрастных группах (что не учитывается в статистических формах), а во-вторых, со спецификой формирования рациона среди населения муниципальных районов и Улан-Удэ, где большая часть населения предпочитает продукты из частных хозяйств (картофель, мясо, овощи). Сложившаяся структура среднедушевого рациона питания взрослого населения Республики Бурятия отражает его несбалансированность, избыток продуктов, содержащих насыщенные жиры, моно- и дисахариды, дефицит основных групп пищевых продуктов.

Потребление продуктов, содержащих большое количество жиров и добавленных сахаров, недостаток в рационе овощей и фруктов, рыбы и морепродуктов способствуют росту избыточной массы тела и ожирению. Частота данной патологии среди населения Республики Бурятия с начала тысячелетия возросла на 23%, что не отличается от темпов роста, характерных для других регионов России [10, 11]. Кроме того, значительная часть работающего населения не имеет возможности правильно питаться, особенно в рабочее время, что приводит к неблагоприятным изменениям состояния здоровья трудящихся.

Анализ структуры показателей общей заболеваемости взрослого населения республики, связанной с обменом веществ, позволил выявить следующее. За последние 11 лет заболеваемость анемией у взрослых возросла на 48%. Отрицательный тренд к увеличению распространенности болезней обмена веществ демонстрирует увеличение заболеваемости анемией у взрослых в 1,9 раза, сахарного диабета 2 типа и ожирения – в 1,7 раза, болезней пищеварения – в 1,4 раза. Избыточная масса тела отмечается у 47% мужчин и у 52% женщин [8].

Не снижается распространенность йододефицитных заболеваний: диффузного зоба, тиреоидита, гипотиреоза. Отметим, что среди всех территорий Сибирского федерального округа именно в Республике Бурятия наряду с Республикой Тыва [12] регистрируются самые высокие показатели патологии щитовидной железы, и это связано с чрезвычайно низкой обеспеченностью йодом в связи с его природным дефицитом, особенно в горных районах, а также с недостаточной доступностью специализированной медицинской помощи в ряде районов.

Таким образом, в настоящее время для населения РФ в целом и Республики Бурятии в частности приоритетной проблемой является не столько повышение энергетической ценности и количественного состава основных пищевых веществ рациона, сколько их качественная характеристика. При внедрении принципов здорового питания необходимо учитывать региональные аспекты оптимизации структуры питания различных групп населения, в том числе взрослого населения [13]. Для разработки путей совершенствования питания как ведущего фактора, определяющего здоровье человека, необходимы объективные данные о фактической ситуации, сложившейся с питанием различных групп. Для этого следует изучать пищевой статус и фактическое питание выборочных когорт в рамках постоянного мониторинга.

Сведения об авторах

Тармаева Инна Юрьевна – доктор медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой гигиены труда и гигиены питания ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздрава России

E-mail: t38_69@mail.ru

Ефимова Наталья Васильевна – доктор медицинских наук, профессор, ведущий научный сотрудник ФГБНУ «Восточно-Сибирский институт медико-экологических исследований» (Ангарск)

E-mail: medecolab@inbox.ru

Ханхареев Сергей Степанович – кандидат медицинских наук, руководитель Управления Роспотребнадзора по Республике Бурятия (Улан-Удэ)

E-mail: khankhareev_ss@03.rospotrebnadzor.ru

Богданова Ольга Георгиевна – кандидат медицинских наук, начальник отдела санитарного надзора Управления Роспотребнадзора по Республике Бурятия (Улан-Удэ)

E-mail: olga.bogdanova2001@gmail.com

Литература

1. Жминченко В.М., Гаппаров М.Г. Современные тенденции исследований в нутрициологии и гигиене питания // *Вопр. питания*. 2015. № 1. С. 4–14.
2. Основы государственной политики РФ в области здорового питания населения на период до 2020 года: утв. Распоряжением Правительства РФ № 1873-р от 25.10.2010.

3. WHO. Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013–2020. URL: www.who.int/ncd.
4. Доценко В.А., Коненко И.А., Мосийчук Л.В., Аргунова Е.В., Долотов С.А., Сироткин О.Г. Особенности употребления петербуржцами витаминов и продуктов, обогащенных биологически активными веществами // Гиг. и сан. 2016. № 5 (95). С. 479–483.
5. Коденцова В.М., Вржесинская О.А., Рисник Д.В. и др. Обеспеченность населения России микронутриентами и возможность ее коррекции. Состояние проблемы // Вопр. питания. 2017. Т. 86, № 4. С. 113–124.
6. Онищенко Г.Г. Оценка и управление рисками для здоровья как эффективный инструмент решения задач обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения Российской Федерации // Анализ риска здоровью. 2013. № 1. С. 4–14.
7. МР 2.1.2432-08 «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации».
8. Тармаева И.Ю., Ефимова Н.В., Василовский А.М., Богданова О.Г. Продовольственная безопасность и здоровье населения Восточной Сибири. Новосибирск : Наука, 2014. 140 с.
9. Турчанинов Д.В., Вильмс Е.А., Глаголева О.Н., Козубенко О.В. и др. Подходы к оценке и ведущие направления профилактики неблагоприятного воздействия комплекса факторов питания и образа жизни на здоровье населения // Гиг. и сан. 2015. № 6 (94). С. 15–20.
10. Мартинчик А.Н., Батурин А.К., Кешабянц Э.Э. и др. Гендерные и возрастные особенности и тенденции распространения ожирения среди взрослого населения в 1994–2012 гг. // Вопр. питания. 2015. Т. 84, № 3. С. 50–57.
11. Ожирение и избыточный вес. Информационный бюллетень. Июнь 2016 г. URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/ru/> (дата обращения: 10.03.2017)
12. Ефимова Н.В., Николаева Л.А., Шин Н.С. Гигиеническая оценка содержания йода в воде и продуктах питания на йоддефицитной территории // Сибир. мед. журн. (Иркутск). 2014. № 3. С. 88–91.
13. Тутельян В.А., Горохов А.В., Михайлова Е.И., Владимиров Л.Н., Лебедев М.П., Игнатьева М.Е. и др. Политика в области здорового питания населения республики Саха (Якутия) // Якут. мед. журн. 2015. № 3 (51). С. 6–9.

References

1. Zhminchenko V.M., Gapparov M.G. Modern trends in research in nutritional and food hygiene. Voprosy pitaniia [Problems of Nutrition]. 2015; (1): 4–14. (in Russian)
2. Fundamentals of the State Policy of the Russian Federation in the Field of Healthy Nutrition for the Population until 2020: Approved by the Order of the Government of the Russian Federation No. 1873-r of 25.10.2010. (in Russian)
3. WHO. Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013–2020. URL: www.who.int/ncd.
4. Dotsenko V.A., Konenko I.A., Mosiychuk L.V., Argunova E.V., Dolotov S.A., Sirotkin O.G. Use features petersburgers vitamins and products, enriched with biologically active substances. Gigiena i sanitariya [Hygiene and Sanitation]. 2016; 5 (95): 479–83. (in Russian)
5. Kodentsova, V.M., Vrzhesinskaya O.A., Risnik D.V., et al. Provision of the Russian population with micronutrients and the possibility of its correction. state of the problem. Voprosy pitaniia [Problems of Nutrition]. 2017; 86 (4): 113–24. (in Russian)
6. Onishchenko G.G. Assessment and management of health risks as an effective tool for solving tasks of ensuring sanitary and epidemiological welfare of the population of the Russian Federation. Analiz riska zdorov'yu [Health Risks Analysis]. 2013; (1): 4–14. (in Russian)
7. Methodical recommendations 2.1.2432-08 «Norms of Physiological Needs in Energy and Food Substances for Various Groups of the Population of the Russian Federation». (in Russian).
8. Tarmaeva I.Yu., Efimova N.V., Vasilovskiy A.M., Bogdanova O.G. Food security and the health of the population of Eastern Siberia. Novosibirsk: Nauka, 2014: 140 p. (in Russian)
9. Turchaninov D.V., Vil'ms E.A., Glagoleva O.N., Kozubenko O.V., et al. Approaches to evaluation and leading the direction of preventing the negative effects of a complex of nutritional factors and lifestyle on health. Gigiena i sanitariya [Hygiene and Sanitation]. 2015; 6 (94): 15–20. (in Russian)
10. Martinchik A.N., Baturin A.K., Keshabyanc E.E., et al. Gender and age characteristics and trends in the prevalence of obesity among adults in 1994–2012. Voprosy pitaniia [Problems of Nutrition]. 2015; 84 (3): 50–7. (in Russian)
11. Obesity and Overweight. News Bulletin. June, 2016. URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/ru/> (date of access March 10, 2017). (in Russian)
12. Efimova N.V., Nikolaeva L.A., Shin N.S. Hygienic assessment of iodine content in water and food in iodine-deficient areas. Sibirskiy meditsinskiy zhurnal [Siberian Journal of Medicine]. Irkutsk. 2014; (3): 88–91. (in Russian)
13. Tutelyan V.A., Gorohov A.V., Mihaylova E.I., Vladimirov L.N., Lebedev M.P., Ignat'eva M.E., et al. Policy of Healthy Nutrition of the Population of the Republic of Sakha (Yakutia). Yakutskiy meditsinskiy zhurnal [Yakut Medical Journal]. 2015; 3 (51): 6–9. (in Russian)