УДК 57.017:613.292

АНАЛИЗ СТЕПЕНИ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОТРЕБНОСТЕЙ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ В ВАЖНЕЙШИХ НУТРИЕНТАХ

The Degree of Student's Physiological Needs Satisfaction in the Most Important Nutrients

Николаева М.А., Горожанин П.П.
Nikolaeva M.A., Gorozhanin P.P.

Реферат

В статье представлены результаты исследования суточного рациона питания студентов; проанализирована степень его соответствия нормам физиологических потребностей в энергии и основных пищевых веществах, утвержденным Роспотребнадзором.

Установлено, что степень соответствия рациона питания этим нормам не одинакова у разных студентов и колеблется от 12 до 308 %. Так, по макровеществам самый высокий дефицит отмечается в суточном рационе отдельных студентов по показателю жиров (до 20 % от нормы суточной потребности) и углеводов (до 30 % от нормы). У других студентов, наоборот, наблюдается превышение нормы потребления белков (до 197 % от нормы) и жиров (187 % от нормы). Наибольший дефицит выявлен по витаминам С (12 %), В₁ (25 %), В₂, а из минеральных веществ – по кальцию (27 % от нормы) и железу (21 %), что обусловлено недостатками формирования суточного рациона. В большинстве случаев избыточность потребления не превышает верхний допустимый предел, поэтому она менее опасна для молодого организма, испытывающего к тому же повышенные физические и психоэмоциональные нагрузки.

Даны рекомендации по коррекции питания при недостатке или избытке определенных пищевых веществ.

Ключевые слова:

суточный рацион;
нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах;
дефицит и избыток веществ;
степень удовлетворенности;
пищевые продукты;
энергетическая ценность

Abstract

The article presents the survey results of a daily student diet and the analysis of the satisfaction degree determination with the norms of physiological needs for energy and essential nutrients as approved by the Federal Service on Customers Rights Protection and Human Well-being Surveillance.

The compliance degree with these standards is not the same for different students varying from 8 to 308%. The highest deficit for macronutrients in the daily diet of some students is in fats (up to 20% of the daily need), and carbohydrates (up to 20% of the daily need). Other students are over in proteins (up to 197% of the daily need) and in fats (up to 187% of the daily need). The hugest deficit is in vitamins C (12%), B₁ (25%), B₂ and in minerals – as calcium (27% of the daily need) and ferrum (21%) that is due to defects in the daily diet formation. An excessive consumption in most cases does not exceed the upper permissible limits, so it's less dangerous for young organism going through the increased physical and mental stress. The authors made recommendations for the correct nutrition with a deficiency or excess of certain nutrients.

Keywords:

daily diet;
physiological requirements in energy and nutrients;
deficiency and excess of substances;
satisfaction degree;
foodstuff;
energy value

Оптимальное питание – важнейший фактор обеспечения здоровья людей, прежде всего молодых, организм которых еще окончательно не сформирован¹. В этой связи чрезвычайную значимость приобретают выявление соответствия структуры питания молодежи Нормам физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации, утвержденным Главным государственным санитарным врачом РФ Г.Г. Онищенко 18 декабря 2008 г.², и разработка рекомендаций по коррекции питания.

Оценке рациона питания студентов посвящено значительное число работ, опубликованных как в официальных научных изданиях [1–12], так и на интернет-сайтах³. Их большинство содержат результаты опросов студентов разных вузов по таким темам, как равномерность и периодичность питания, структура блюд суточного рациона, степень информированности о влиянии пищи на здоровье. Так, исследования А.И. Кужалкиной и др. показали, что «ежедневно завтракают» только 40 % опрошенных студентов, а «не завтракают совсем» – 34 %; «обедают» – 56 %, «не обедают» – 28 %; «ужинают» – 86 %, «не ужинают» – 8 % [7]. Разница приходится на студентов, которые завтракают, обедают или ужинают «иногда». В обед 24 % студентов ответили, что «не едят супы». Налицо неритмичность приема пищи, а также преобладание приема пищи в обед и на ужин.

Д.А. Висловый [4] установлено, что рацион питания студентов не сбалансирован, в нем преобладают кондитерские, хлебобулочные и макаронные изделия, картофель. Выявлены недостаток животного белка, витаминов и микроэлементов, но избыток сахаров и животных жиров.

Аналогичные результаты получены Е.М. Баян и др. Исследователи выявили, что 88 % студентов часто «питаются всухомятку, перекусывают на бегу»; 40 % опрошенных злоупотребляют кофе; 22 % – газированными напитками с добавлением сахара; 47 % не соблюдают режим приема пищи, питаются 1–2 раза в сутки [3, с. 167]. При

этом 31 % опрошенных оценивают свой рацион и режим питания как «здоровые». Вместе с тем преобладающая группа опрошенных студентов выразила желание «больше узнать о рациональном питании».

Нерациональность и неравномерность питания студентов медицинского вуза выявлены в ходе исследований В.В. Жигулиной. Установлено, что ряд студентов исключает из рациона мясо (от 3 до 12 % на разных факультетах), рыбу и морепродукты (25–67 %), плоды и овощи (2–12 %), молоко (2–21 %)⁴. Особо отмечено, что такое нерациональное питание свойственно будущим врачам, которые в своей профессиональной деятельности должны будут давать рекомендации пациентам по вопросам здорового питания.

В большинстве работ по вопросам питания даются рекомендации по улучшению его структуры, однако они не подкреплены результатами исследований по выявлению дефицита или избытка определенных нутриентов и поэтому носят общий, неконкретный характер.

Необходимо отметить исследование Э.А. Пяниковой и др. [11], посвященное разработке четырех оптимизированных наборов готовых пищевых продуктов и блюд функционального назначения, позволяющих обогатить и разнообразить рацион питания студенческой молодежи. Авторами была определена степень удовлетворения физиологических потребностей в основных питательных веществах в предложенных оптимизированных наборах пищевых продуктов, включающих мясные фаршевые изделия, каши, хлеб с морковным, тыквенным пюре или со скорлупой перепелиных яиц, напитки (кисели, соки и сокодержавные напитки и др.), а также некоторые виды кондитерских и творожных изделий. Предложенные наборы, по нашему мнению, имеют один недостаток: в них отсутствуют свежие плоды и овощи, а также блюда из рыбы и яиц.

В ходе анализа цитируемых работ было обнаружено отсутствие данных о химическом составе блюд суточного рациона студентов и фактической степени удовлетворенности физиологических потребностей в энергии и важнейших питательных веществах. В этой связи **целью нашего исследования** стали мониторинг суточного рациона питания студентов и анализ химического состава блюд и степени удовлетворенности физиологических потребностей в энергии и основных нутриентах.

Задачи исследования:

- обзор научных исследований в области здорового питания студентов;

⁴Жигулина В.В. Оценка питания студентов в медицинском вузе. URL: Sci-article.ru/stat.php?i=1446573344.6.11.15.

¹Распоряжение Правительства РФ от 25 октября 2010 г. № 1873-р «Об основах государственной политики Российской Федерации в области здорового питания населения на период до 2020 года».

²Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации: метод. рекомендации МР 2.3.1.2432-08 / утв. Главным государственным санитарным врачом, руководителем Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека Г.Г. Онищенко 18 декабря 2008 г.

³Рациональное питание студентов. Советы гигиениста / ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Саратовской области». URL: www.gigiena-saratov.ru/aktualnye_tema/DeTi_i_podrostki/145508/.

- обследование суточного рациона питания студентов двух вузов – РЭУ имени Г.В. Плеханова и РАНХиГС;

- расчет химического состава и энергетической ценности блюд суточного рациона питания студентов;

- выявление степени удовлетворенности физиологических потребностей в энергии и питательных веществах за счет блюд и напитков суточного рациона.

Методы исследования: регистрационный, расчетный и аналитический.

Ход исследования

Авторами данной статьи проведено исследование структуры суточного рациона питания студентов I–III курсов РЭУ имени Г.В. Плеханова и РАНХиГС в течение трех лет (2014–2016 гг.). Студенты составляли перечень блюд, употребленных ими в течение суток, и по таблицам «Химический состав российских пищевых продуктов» [13] рассчитывали в этих блюдах содержание белков, жиров, углеводов, витаминов А, В₁, В₂, РР, С, минеральных веществ (калия, кальция, фосфора и железа), энергетическую ценность, а также степень удовлетворения рекомендуемых физиологических норм¹. Нормы физиологиче-

ских потребностей студентов в энергии и основных пищевых веществах определялись с учетом возраста, пола и массы тела обследованных.

В обследовании приняли участие 120 студентов в возрасте 18–25 лет. Соотношение юношей и девушек было примерно одинаковым (49 : 51). Полученные результаты обработаны соответствующими методами. Выявлены максимальные и минимальные значения абсолютных показателей содержания пищевых веществ (нутриентов) в суточном рационе студентов и степень удовлетворения физиологических потребностей (см. таблицу).

Как видно из таблицы, степень удовлетворения потребностей студентов в энергии колебалась в значительных пределах (35–185 % от нормы), причем низкий уровень удовлетворения **потребностей в энергии** был наиболее характерен для девушек, которые, следуя «модным диетам», рекламируемым СМИ, стараются избегать пищи, содержащей жиры и углеводы (хлеб, кондитерские изделия, жирное мясо, рыба, яйца, масло и т. п.). Повышенная калорийность суточного рациона (или в пределах нормы) отмечалась у девушек и юношей, занимающихся спортом, или с избыточной массой тела.

Рацион питания лиц с пониженной степенью удовлетворения энергетических потребностей отличается низким содержанием углеводов

¹Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации: методические рекомендации МР 2.3.1.2432-08.

Степень удовлетворенности физиологических потребностей студенческой молодежи в энергии и важнейших нутриентах

Показатель	Физиологические нормы	Значение показателей		Степень удовлетворенности, %	
		max	min	max	min
Энергетическая ценность, ккал	1 300–2 350	4080	875	185	35
Белки, г	58–117	168	33	197	44
Жиры, г	60–154	224	16	186	20
Углеводы, г	257–586	518	104	110	30
Витамины, мг:					
А	0,9	20,7	0,7	223	80
В ₁	1,5	27,5	0,4	186	25
В ₂	1,8	3,8	0,39	215	27
РР	20	60,4	10,0	302	50
С	90	160,3	8,4	229	12
Минеральные вещества, мг:					
калий	1000	2290	310,0	229	31
кальций	1000–1200	1630	270,0	163	27
фосфор	500–1200	3085	500,0	308	50
железо	10–18	44	2,1	243	21

Примечание. Физиологические нормы суточной потребности в энергии и питательных веществах приведены в соответствии с «Нормами физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации»: методические рекомендации МР 2.3.1.2432-08.

(до 30 %) и жиров (до 20 %). В их рационе питания отсутствуют (или употребляются недостаточно) хлеб, сахар, кондитерские изделия, содержащие углеводы, а также растительное и сливочное масло, содержащие жиры, в том числе необходимые организму незаменимые полиненасыщенные жирные кислоты (ПНЖК), регулирующие жировой и холестериновый обмен.

Суточная потребность человека в ПНЖК составляет 25 г, поэтому при потреблении 16–18 г жиров в сутки организм испытывает дефицит ПНЖК, особенно если в рационе преобладают животные жиры, маргарин или твердые растительные масла. Такие жиры содержат мало ПНЖК, что может привести к их дефициту в организме человека. Если при этом в организм поступает избыток углеводов, то начинается отложение «лишнего» жира-депо в жировой ткани, что в конечном счете приводит к ожирению.

Наряду с дефицитом углеводов и жиров, у определенной части обследованных студентов наблюдался **избыток потребления жиров** (максимум – 186 % от рекомендуемой нормы), в меньшей мере – углеводов (110 % от нормы). При этом не установлены какие-либо приоритеты между юношами и девушками. В суточном рационе питания студентов, характеризующемся избыточным содержанием жиров, преобладали продукты животного происхождения, в частности мясо и рыба; например, вследствие этого отмечался избыток белков. Так, у студента N степень удовлетворенности в жирах составляла 158 %, а в белках – 197 %.

Однако избыток белков встречается реже, чем их дефицит. Минимальная степень удовлетворенности в белках составляет 44 % от рекомендуемой нормы, а максимальная – 197 %. В рационе питания студентов с низкой степенью удовлетворенности в белках преобладают продукты растительного происхождения (крупы, макароны, овощи и плоды), которые отличаются низким содержанием белков, также многие бедны незаменимыми аминокислотами. Недостаток таких нутриентов может явиться причиной возникновения ряда неинфекционных заболеваний.

Эпизодический **избыток белков** в суточном рационе студентов не наносит большого вреда молодому организму. Для белков верхний предельный уровень не установлен, однако при этом велик риск возникновения заболеваний почек. Постоянный **избыток жиров** опасен тем, что приводит к ожирению – неинфекционному заболеванию, широко распространенному во многих развитых странах мира, в том числе и в России.

Избыток углеводов также вреден, если энергозатраты у студентов невелики – тогда часть углеводов, не используемых на энергетические

цели, переходит в организме человека в жир-депо и вызывает ожирение.

Отмечено, что в рационе питания студентов недостаточно молочных продуктов (молока, кисломолочных напитков, творога, сыра), а также яиц, которые содержат полноценные белки со всеми необходимыми организму незаменимыми аминокислотами. Вследствие этого возникает дефицит не только незаменимых аминокислот, но и таких минеральных веществ, как калий, кальций и фосфор. Уместно напомнить, что указанные элементы содержатся в молочных продуктах в легкоусвояемой форме, в то время как в зерновых продуктах кальций находится в трудноусвояемой форме.

У обследованных студентов **степень удовлетворенности в калии** колеблется от 31 до 229 %. Низкий показатель (30–80 %) отмечен у студентов, потребляющих мало пищи в целом, а также таких продуктов, как молочные и плодовоовощные. Следует указать, что эти продукты содержат достаточно много калия в легкоусвояемой форме, причем калий не утрачивается при переработке сырья, а в высококонцентрированных продуктах (сыр, творог, сгущенное молоко, плодовоовощные пюре, пасты и т. п.) его количество даже увеличивается за счет концентрации сухих веществ. Потребление перечисленных продуктов позволяет не только достичь рекомендуемой нормы, но и значительно превысить ее, о чем свидетельствует анализ суточного рациона студентов с максимальной, превышающей норму степенью удовлетворенности в калии. Необходимо отметить, что не наблюдалось вредного влияния избытка калия, поэтому верхний предельный уровень для него не установлен.

Анализ **степени удовлетворенности в кальции** показывает, что его фактическое потребление составляет 27–163 % от рекомендуемой нормы. При этом степень соответствия суточного рациона студентов рекомендуемым нормам несколько ниже, чем степень удовлетворенности в калии. Это, вероятно, объясняется тем, что многие пищевые продукты содержат меньше кальция по сравнению с калием. Минимальная степень удовлетворенности в кальции отмечалась у студентов с низким потреблением пищи в целом, а также продуктов животного происхождения, особенно молочных и яиц.

Установлен верхний допустимый уровень потребления кальция – 2500 мг/сут. Избыток может быть вреден, так как кальций откладывается в виде камней в почках, желчном пузыре, а также в виде бляшек на стенках сосудов. Поэтому постоянно высокое потребление кальция, особенно в трудноусвояемой форме, может оказывать негативное воздействие на организм человека.

Рацион питания студентов с максимально высокой степенью потребления кальция нуждается в количественной и качественной коррекции.

В ходе исследований установлено, что **степень удовлетворенности в фосфоре** колеблется в широких пределах (50–308 %).

Нижний предел степени удовлетворенности в фосфоре обнаружен у студентов, в рационе которых мало молочных, рыбных продуктов и яиц либо количество этих продуктов недостаточно; максимальный предел характерен для студентов с высоким потреблением указанных продуктов. Однако верхний допустимый уровень для фосфора не установлен [2], поэтому избыток фосфора в питании не оказывает вредного воздействия на организм.

Степень удовлетворенности в железе значительно колеблется (21–243 %). Низкий уровень его потребления был характерен для лиц с преобладанием в рационе питания продуктов растительного происхождения и с недостатком продуктов животного происхождения. Для коррекции железодефицита необходимо больше употреблять мяса, субпродуктов (печень, почки и др.), яиц, кураги, персиков, гранатов и яблок. Вместе с тем избыток железа вреден, так как может привести к нежелательному накоплению его, что негативно воздействует на печень, почки и другие органы.

Усвоение **минеральных веществ** зависит не только от их состояния, форм связи, но и наличия жиров, белков, витаминов и т. п. Так, избыток жиров ухудшает усвоение железа и, следовательно, затрудняет процесс кроветворения, а повышенное содержание белков, витамина С и витаминов группы В улучшает его усвоение.

В проведенных нами обследованиях студентов были учтены только витамины А, В₁, В₂, РР и С. Установлено, что степень удовлетворенности в витамине А в суточном рационе студентов составляет 80–223 %. **Витамин А** содержится только в продуктах животного происхождения, поэтому низкая степень удовлетворенности в нем характерна для лиц, употребляющих недостаточное количество таких продуктов, в том числе вегетарианцев. Корректирующие воздействия должны быть осуществлены путем включения в рацион субпродуктов (печени, почек и др.), яиц, печени рыб, особенно трески, богатых витамином А, а также растительных продуктов с повышенным содержанием β-каротина, который может переходить в организме человека в витамин А.

Верхний допустимый уровень витамина А составляет 3 мг ретинолового эквивалента в сутки [2]. Среди наших обследованных этот уровень был превышен только у одного студента.

В ходе исследований установлено, что **суточная потребность в витамине В₁** удовлетворяется рационом питания обследованных студентов на 25–186 % от нормы, т. е. среди обследованного контингента были лица как с недостаточным, так и с избыточным потреблением продуктов, богатых этим витамином. Причины недостаточности витамина В₁ в рационе питания студентов таковы: а) преобладают рафинированные углеводные продукты – сахар, кондитерские изделия, хлеб из муки высшего сорта; б) студенты исключают или ограничиваются небольшими порциями каш, мало употребляют в пищу хлеба из муки низших сортов, блюд из мясных субпродуктов, свинины и телятины. Следует учесть, что в периоды сдачи зачетов, экзаменов и в других ситуациях, связанных с повышенным нервно-психическим напряжением, потребность студентов в витамине В₁ повышается.

Для коррекции В₁-дефицита рекомендуется употреблять в пищу ржаной или ржано-пшеничный хлеб из муки низших сортов (обойной или обдирной ржаной муки, пшеничной муки 2-го сорта, в том числе с отрубями), орехи, блюда из капусты свежей или квашеной, зеленый горошек, блюда из картофеля и субпродуктов. При этом необходимо сократить употребление чая и особенно кофе, так как кофеин разрушает витамин В₁. При избыточном уровне витамина В₁ рекомендуется снизить количество потребляемых продуктов, богатых этим витамином.

Степень удовлетворенности в витамине В₂ составляет 27–215 % у разных студентов. Дефицит наблюдается, в основном, у лиц, недостаточно употребляющих молочные, мясные, рыбные продукты, яйца, хлеб из муки низших сортов. Как правило, **В₂-дефицит** сопровождается белковой недостаточностью рациона питания. Верхний допустимый уровень потребления витамина В₂ не установлен, а недостаток его вреден, поэтому необходимо включать в рацион указанные выше продукты, богатые витамином В₂.

Витамин РР (ниацин) удовлетворяется суточным рационом питания студентов на 50–302 % от нормы физиологической потребности, т. е. наряду с его недостаточностью имеется и переизбыток. Верхний допустимый уровень потребления витамина РР – 60 мг в сутки. Как видно из приведенной выше таблицы, избыточное употребление ниацина (60,4 мг) практически соответствует его верхнему допустимому уровню, поэтому серьезные опасения вызывает лишь его недостаток. Для устранения дефицита витамина РР рекомендуется включать в суточный рацион хлеб из муки низших сортов (особенно ржаной и ржано-пшеничный), бобовые, крупы, мясные субпродукты, рыбу, орехи, сушеные грибы.

Потребность в витамине С (аскорбиновая кислота) удовлетворяется в рационе питания обследованных студентов на 12–229 %. Недостаток витамина С объясняется низким уровнем потребления ими в период обучения свежих плодов и овощей, а также продуктов их переработки (замороженных плодов и овощей, квашеных овощей, соков, плодовоовощных консервов), являющихся почти единственным источником витамина С. Даже установленный в России нижний допустимый уровень (55 мг в сутки), как видно из таблицы, у многих студентов не был достигнут (8,4 мг). Для предотвращения или устранения дефицита витамина С целесообразно включать в суточный рацион отвары и сироп шиповника, черную смородину, свежий овощной перец, витаминизированные соки, землянику, цитрусовые свежую и квашеную капусту. Выявленный избыток витамина С (160 мг) вреда не наносит, так как не превышает установленный верхний допустимый уровень – 2 000 мг в сутки. Кроме того, по данным ряда ученых, витамин С при избыточном поступлении с пищей может накапливаться в печени человека, а при возникшем дефиците – вовлекаться в общий обмен веществ.

Результаты исследования и их обсуждение

Исследование суточного рациона студентов I–III курсов двух вузов – РЭУ имени Г.В. Плеханова и РАНХиГС – показало, что у многих из них нарушены нормы удовлетворения физиологических потребностей в энергии и основных питательных веществах. Самая низкая степень удовлетворенности отмечается по показателям витамина С (12 %), железа (21 %), витаминов В₁ (25 %) и В₂ (27 %).

Одновременно другая часть студентов характеризуется избыточным потреблением энергии и основных питательных веществ.

Наиболее высокая степень удовлетворенности суточной потребности установлена для фосфора (308 %) и железа (243 %). Однако в ряде случаев такое избыточное потребление не превышает верхнего допустимого уровня.

Причинами выявленных несоответствий суточного рациона студентов нормам физиологических потребностей являются:

- 1) недостаточность знаний принципов здорового питания и низкий уровень культуры питания студентов, зачастую ориентирующихся на не всегда квалифицированные рекомендации СМИ;
- 2) неправильное формирование меню предприятий общественного питания – студенческих столовых и кафе, в котором преобладают кофе, кондитерские изделия, снеки и другие не всегда полезные продукты и отсутствуют молочные, яичные и рыбные блюда;
- 3) низкая покупательская способность студенческой молодежи.

Для устранения указанных несоответствий считаем целесообразным реализовать следующие меры:

- ввести в учебные планы факультативную дисциплину «Здоровое питание»;
- систематически проводить общественный контроль за работой студенческих столовых, кафе и буфетов;
- организовать курс лекций для студентов, профессорско-преподавательского состава и сотрудников образовательных учреждений по вопросам здорового питания.

Библиографический список

1. Бакуменко О.Е., Доронин А.Ф., Шендеров Б.А., Шатнюк Л.Н. Оценка состояния здоровья и фактического рациона питания учащихся вуза // Вестник Оренбургского государственного университета. 2005. № 11. С. 43–47.
2. Балыкова О.П., Цыбусов А.Л., Блинов Д.С. Исследование культуры питания студентов вузов – одного из факторов формирования здоровья // Интеграция образования. 2012. № 2. С. 56–59.
3. Баян Е.М., Орлова И.Л., Фоменко И.А. Факторы формирования культуры питания студентов университета // Социосфера. 2014. № 3. С. 90–92.
4. Вислова Д.А. Гигиеническая оценка влияния фактора питания на здоровье студентов медицинского университета // Бюллетень медицинской интернет-конференции. 2016. № 6.
5. Дрожжина Н.А., Максимиченко Л.В., Кича Д.И. Особенности пищевого поведения студентов РУДН // Вопросы питания. 2012. № 1. С. 57–62.

Bibliography

1. Bakumenko O.E., Doronin A.F., Shenderov B.A., Shatnjuk L.N. Ocenka sostojanija zdorov'ja i fakticheskogo racionala pitaniya uchashhsja vuza // Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta. 2005. № 11. S. 43–47.
2. Balykova O.P., Cybusov A.L., Blinov D.S. Issledovanie kul'tury pitaniya studentov vuzov – odnogo iz faktorov formirovaniya zdorov'ja // Integracija obrazovanija. 2012. № 2. S. 56–59.
3. Bajan E.M., Orlova I.L., Fomenko I.A. Faktory formirovaniya kul'tury pitaniya studentov universiteta // Sociosfera. 2014. № 3. S. 90–92.
4. Vislova D.A. Gigienicheskaja ocenka vlijanija faktora pitaniya na zdorov'e studentov medicinskogo universiteta // Bjulleten' medicinskoj internet-konferencii. 2016. № 6.
5. Drozhzhina N.A., Maksimichenko L.V., Kicha D.I. Osobennosti pishhevo go povedenija studentov RUDN // Voprosy pitaniya. 2012. № 1. S. 57–62.

6. Егорова А.М. Самооценка действий студенческой молодежи, соответствующих здоровому образу жизни // Регионология. 2011. № 4. С. 17–20.
7. Кажипкина А.И., Григорьева С.А. Здоровый образ жизни: питание и умственная работоспособность студентов // Научное сообщество студентов XXI столетия. Гуманитарные науки: материалы XIV Междунар. науч.-практич. конф. (Новосибирск, 19 ноября 2015 г.). Новосибирск, 2015.
8. Котова С.В., Алиджанова И.Э., Кияева Е.В., Бибарцева Е.В. Изучение индивидуальных рационов питания студентов // Международный научно-исследовательский журнал (МНИЖ): сб. материалов (статей) по результатам International Research Journal Conference VII. (Екатеринбург, 2012 г.). 2012. № 5. Ч. 1. С. 110–117.
9. Павлов Н.Н., Клешина Ю.В., Елисеев Ю.Ю. Оценка фактического питания и пищевого статуса современных детей и подростков // Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». 2011. № 1. С. 128–132.
10. Пашкевич С.А., Подригало Л.В., Прусик К. Анализ питания студенческой молодежи во взаимосвязи с особенностями здоровья // Физическое воспитание студентов. 2012. № 6. С. 84–88.
11. Пьяникова Э.А., Евдокимова О.В., Ковалева А.Е., Кобченко С.Н. Разработка оптимизированного рациона питания студенческой молодежи, направленного на повышение биологической и физиологической ценности пищевых продуктов // Товаровед продовольственных товаров. 2016. № 2. С. 39–47.
12. Топал О.И., Молин И.С., Зуева Р.Г. Изучение структуры питания студентов // Молочнохозяйственный вестник. 2011. № 1. С. 54–55.
13. Химический состав российских пищевых продуктов: справочные таблицы. М.: Дели-Принт, 2015.
6. Egorova A.M. Samoocenka dejstvij studencheskoj molodezhi, sootvetstvujushhih zdorovomu obrazu zhizni // Regionologija. 2011. № 4. S. 17–20.
7. Kazhapkina A.I., Grigor'eva S.A. Zdorovyj obraz zhizni: pitanie i umstvennaja rabotosposobnost' studentov // Nauchnoe soobshhestvo studentov XXI stoletija. Gumanitarnye nauki: materialy XIV Mezh-dunar.nauch.-praktich. konf. (Novosibirsk, 19 nojabrja 2015 g.). Novosibirsk, 2015.
8. Kotova S.V., Alidzhanova I.Je., Kijaeva E.V., Bibarceva E.V. Izuchenie individual'nyh racionov pitaniya studentov // Mezh-dunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal (MNIZh): sb. materialov (statej) po rezul'tatam International Research Journal Conference VII. (Ekaterinburg, 2012 g.). 2012. № 5. Ch. 1. S. 110–117.
9. Pavlov N.N., Kleshchina Ju.V., Eliseev Ju.Ju. Ocenka fakticheskogo pitaniya i pishhevogo statusa sovremennyh detej i podrostkov // Kurskij nauchno-prakticheskij vestnik «Chelovek i ego zdorov'e». 2011. № 1. S. 128–132.
10. Pashkevich S.A., Podrigalo L.V., Prusik K. Analiz pitaniya studencheskoj molodezhi vo vzaimosvjazi s osobennostjami zdorov'ja // Fizicheskoe vospitanie studentov. 2012. № 6. S. 84–88.
11. P'janikova Je.A., Evdokimova O.V., Kovaleva A.E., Kobchenko S.N. Razrabotka optimizirovannogo racionala pitaniya studencheskoj molodezhi, napravlenno na povysenie biologicheskoy i fiziologicheskoy cennosti pishhevyh produktov // Tovaroved prodovol'stvennyh tovarov. 2016. № 2. S. 39–47.
12. Topal O.I., Molin I.S., Zueva R.G. Izuchenie struktury pitaniya studentov // Molochnohozjajstvennyj vestnik. 2011. № 1. S. 54–55.
13. Himicheskij sostav rossijskih pishhevyh produktov: spravochnye tablicy. M.: Deli-Print, 2015.

**Николаева
Мария Андреевна**
Nikolaeva
Mariya Andreevna

Тел./Phone: (495) 937-02-99
E-mail: man1408@mail.ru

*Доктор технических наук, профессор, профессор кафедры международной коммерции
Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации
119571, РФ, г. Москва, пр. Вернадского, 82, стр. 1, корп. 5*

*Doctor of Technical Science, Professor, Professor of International Commerce Department
Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration
119571, Russia, Moscow, Prospect Vernadskogo, 82/5, campus building 5*

**Горожанин
Петр Павлович**
Gorozhanin
Petr Pavlovich

Тел./Phone: (499) 237-94-97
E-mail: gor48@mail.ru

*Кандидат биологических наук, доцент кафедры товароведения и товарной экспертизы
Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова
117997, РФ, г. Москва, Стремянный пер., 36*

*Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Commodity Research
and Expertise Department
Plekhanov Russian University of Economics
117997, Russia, Moscow, Stremyanny Lane, 36*