

УДК 642.58

Профессор Г.О. Магомедов,
доцент Н.П. Зацепилина, студент В.В. Лыгин
(Воронеж. гос. ун-т. инж. технол.) кафедра технологии хлебопекарного, кондитерского,
макаронного и зерноперерабатывающего производств. тел. (473) 255-38-41
E-mail: nataha.zatsepilina@yandex.ru

Professor G.O. Magomedov,
Associate professor N.P. .Zatsepilina, student V.V. Lygin
(Voronezh state university of engineerin technologies) Department of eechnology of bakery, pastry,
pasta and grain processing industries. phone (473) 255-38-41
E-mail: nataha.zatsepilina@yandex.ru

Актуальные аспекты организации школьного питания, соответствующего возрастным физиологическим потребностям

Actual aspects of school meals, age appropriate physiological needs

Реферат. Анализ современного состояния школьного питания, определения пути оптимизации по пищевой, биологической ценности и сбалансированности школьного питания, соответствующего возрастным физиологическим потребностям является актуальной задачей. Наибольший вклад в оптимизацию школьного питания могут внести обогащенные продукты массового потребления, первой необходимости и любимые изделия детей. В связи с этим были поставлены следующие задачи исследования: анализ нормативных документов по созданию школьного питания, соответствующего возрастным физиологическим потребностям в пищевых веществах и энергии по белкам, углеводам, жирам, витаминам, минеральным веществам, пищевым волокнам и органическим кислотам; определение сбалансированности продуктов школьного меню по категориям для детей 7-11 лет, 11- 17 лет.; изучение состава продуктов питания школьного меню; сравнение общих отклонения по калорийности завтрака, обеда; разработка мероприятий по оптимизации системы школьного питания. В структуре питания детей и подростков важнейшую роль играют хлеб, напитки, кондитерские изделия так как являются источниками энергии и пищевых веществ (углеводов, белков, витаминов, макро- и микроэлементов, органических кислот, в том числе, полиненасыщенных жирных кислот). Поэтому в качестве одного из путей решения задач оптимизации дошкольного и школьного питания представляют большую перспективу хлебобулочные и кондитерские изделия, напитки повышенной пищевой, биологической ценности и сбалансированного состава, как по основным структурным элементам, так и микронутриентам, полученные инновационной технологией комплексной переработки сырьевых источников с максимальным сохранением их исходной пищевой ценности. Таким образом, в результате проведенного анализа литературных источников установлено, что рациональное питание школьника, направленное на профилактику алиментарных (сердечнососудистых, желудочно-кишечных, аллергических) заболеваний, удовлетворяющее энергетические, пластические и другие потребности организма, обеспечивает при этом необходимый уровень обмена веществ.

Summary. Analysis of the current state of school meals, determination of ways of optimization for food, biological values and balanced school meals relevant age-related physiological needs. The greatest contribution to the optimization of school meals can make enriched products of mass consumption, first of necessity, the need and favorite products to children. In this regard, the following tasks were defined: analysis of normative documents on creation of school meals, the relevant age-related physiological needs for nutrients and energy for protein, carbohydrates, fats, vitamins, minerals, dietary fiber and organic acids; definition of the balance of the products of the school menu categories for children aged 7-11 years, 11 - 17; study of the composition of food school menu; comparison of total deviation calorie Breakfast, lunch and development of measures on optimization of the system of school nutrition. In the structure of nutrition of children and adolescents major role bread, drinks, confectionery products as are the sources of energy and nutrients (carbohydrates, proteins, vitamins, macro - and microelements, organic acids, including polyunsaturated fatty CI slot, Therefore one of the ways of solving of optimization problems of preschool and school meals are of great TRANS-perspective bakery and confectionery products, drinks of high food and biological value and coordination and composition, as on the basic structural elements and micronutrients obtained innovative technology complex processing of raw sources with maximum preservation of their original nutritional value. TA-thus, the performed literature analysis found that rational nutrition of schoolchildren aimed at prevention of alimentary (cardiovascular, gastrointestinal, allergic) diseases that meet energy, plastic and other needs of the body, provides the necessary level of metabolism.

Ключевые слова: школьное и сбалансированное питание, пищевые вещества, хлебобулочные, кондитерские изделия, пищевая и биологическая ценность.

Keywords: school and balanced diet, nutrients, bakery, pastry-cal products, food and biological value.

Проблема организации качественного и доступного горячего питания в общеобразовательных учреждениях является сегодня одной из наиболее значимых как для государства, так и для общества в целом.

В большинстве западных развитых стран вопрос обеспечения качественным питанием школьников и дошкольников приравнивается к вопросу национальной безопасности государства. Очевидность взаимосвязи состояния здоровья детей и их способности в будущем реализовывать детородные функции, обеспечивая демографический рост и пополнять ряды вооруженных сил, обеспечивая обороноспособность страны, была признана в странах Западной Европы, в США еще в конце 19 века.

В 1906 году британцами было принято первое в мире государственное постановление, рекомендуемое муниципальным властям обеспечивать школьников бесплатным питанием. В 1939 году многие школьники, причем в основном из бедных семей, стали получать бесплатные завтраки за счет выделенных на эти цели государственных средств.

Нарушение структуры оптимального питания – главная проблема, которая отнимает здоровье и становится причиной 15 млн. смертей ежегодно. Мировые потери некачественного питания сравнимы со взрывом атомной бомбы в Хиросиме (10 килотонн) каждые три дня [1].

Школа и общество - сообщающиеся сосуды: изменения в обществе обязательно отражаются в жизни школы, в приоритетах, требованиях к ученику, структуре и содержании образования. Нестабильность жизни в России за последнее столетие сделала историю реформ отечественного образования бурной и противоречивой. Но одно всегда оставалось неизменным – ведущая роль школы в решении проблем охраны и укрепления здоровья детей, создании нормальных условий для их роста и развития. Социально-экономическая ситуация, сложившаяся в России, привела к увеличению социальных проблем, в частности, росту численности малообеспеченных слоев населения. В эту группу входит большой контингент детей, подростков, молодежи, учащихся дошкольных, школьных учреждений, колледжей, институтов. На период от 7 до 18 лет, когда ребенок большую часть времени проводит в школе, приходится наиболее интенсивный соматический рост организма, сопровождающийся повышенными умственными и физическими нагрузками. Поэтому обеспечение подрастающего поколения полноценным сбалансированным школьным питанием, отвечающим физиологическим потребностям, возрастным особенностям и со-

временным требованиям качества и безопасности пищевых продуктов, тесно связано с демографическими процессами в нашей стране, здоровьем нации, а, следовательно, и с социально-экономическим развитием России.

В последнее время резко ухудшилось состояние здоровья детей. Число здоровых сократилось с 15-16 до 6-4 %, а первоклассников, имеющих морфологические и функциональные нарушения, - с 40,3 до 23,6 %. Соответственно увеличилась доля детей с хроническими болезнями - с 44,6 до 70 %. Среди детей младшего школьного возраста у 19,5 % выявлены отклонения в физическом развитии, в том числе обусловленные дефицитом массы тела - 14,5 %. Кроме того, у 2,3 % детей отмечена общая задержка физического развития. Наиболее выраженные сдвиги в состоянии здоровья детей и подростков происходят именно на этапе школьного обучения, что особенно отчетливо прослеживается у учащихся общеобразовательных учреждений нового вида. Показано, что среди факторов, формирующих здоровье, доля воздействия так называемых «школьных» факторов, в том числе педагогических, составляет 20 %, тогда как влияние медицинского обеспечения оценивается лишь в 10-15 %. Несоблюдение школьных санитарно-гигиенических норм и рекомендаций, чрезмерная учебная нагрузка, нарушения режима дня, стрессовая тактика авторитарной педагогики, несоответствие учебных программ и методик возрастным и функциональным возможностям учащихся способствуют росту нарушений в состоянии здоровья школьников.

Организованное школьное питание регламентируется санитарными правилами и нормами, и поэтому в значительной степени удовлетворяет принципам рационального питания. Многие учащиеся имеют слабое представление о правильном питании как составляющей части здорового образа жизни. Основные проблемы питания школьников связаны с нарушением режима питания вне стен школы, злоупотреблением чипсами, фаст-фудами, сухариками, конфетами, шоколадными батончиками и т.д. Обычно это связано с недостаточной информированностью и/или попустительством со стороны родителей. Здоровое (рациональное) питание - одна из главных составляющих здорового образа жизни, один из основных факторов продления периода активной жизнедеятельности организма. Цель работы: анализ современного состояния школьного питания, определения пути оптимизации по пищевой, биологической ценности и сбалансированности

школьного питания соответствующего возрастным физиологическим потребностям.

В связи с этим были поставлены следующие задачи исследования:

- анализ нормативных документов по созданию школьного питания, соответствующего возрастным физиологическим потребностям в пищевых веществах и энергии по белкам, углеводам, жирам, витаминам, минеральным веществам, пищевым волокнам и органическим кислотам;
- определение сбалансированности продуктов школьного меню по категориям для детей 7-11 лет, 11-17 лет;
- изучение состава продуктов питания школьного меню;
- сравнение общих отклонения по калорийности завтрака, обеда школьников;
- установление последствий неправильного питания;
- разработка мероприятий по оптимизации системы школьного питания.

Сбалансированное питание – это существенный и постоянно действующий фактор, обеспечивающий адекватные процессы роста и развития организма. Оно обеспечивает гармоничное физическое и нервно-психическое развитие детей, повышает сопротивляемость к инфекционным заболеваниям и устойчивость к неблагоприятным условиям внешней среды.

Основными принципами сбалансированного питания являются:

- адекватная энергетическая ценность рациона, соответствующая энергозатратам ребенка;
- сбалансированность рациона по всем заменимым и незаменимым пищевым факторам;
- максимальное разнообразие рациона, являющееся основным условием обеспечения его сбалансированности;
- оптимальный режим питания;
- адекватная технологическая и кулинарная обработка продуктов и блюд, обеспечивающая их высокие вкусовые достоинства и сохранность исходной пищевой ценности;
- учет индивидуальных особенностей детей;
- обеспечение безопасности питания, включая соблюдение всех санитарных требований к состоянию пищеблока, поставляемым продуктам питания, их транспортировке, хранению, приготовлению и раздаче блюд.

Однако организация питания подростков, школьников 10-17 лет имеет свои особенности, заключающиеся в том, чтобы учесть все те изменения, которые происходят в детском организме в этом возрасте. В этот период следует обратить особое внимание на следующие моменты:

- происходит интенсивный рост всего организма, сопоставимый с темпами развития человека первого года жизни;

- развиваются все основные системы: опорно-двигательная (особенно скелет), идет увеличение мышечной массы (с учетом половых особенностей), сердечнососудистая и нервная системы, а также идет радикальная гормональная перестройка организма, связанная с половым созреванием подростка;

- на фоне всей физической перестройки повышаются нагрузки на психоэмоциональную сферу;

- возрастают не только школьные нагрузки, но и напряжение, вызванное социальной адаптацией подростка.

При оптимальной системе питания соблюдается баланс между поступлением и расходом основных пищевых веществ.

Минимальная калорийность рациона школьника :

- 7-10 лет – 2400 ккал;
- 10-17 лет – 2600-3000 ккал;
- если ребенок занимается спортом, ему необходимо получать на 300-500 ккал больше.

При составлении рациона для школьников 10-17 лет учитываются изменения физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии в зависимости от возраста и пола ребенка. Среднесуточные нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для детей и подростков школьного возраста представлены в таблице 1 [3].

Т а б л и ц а 1

Потребность в пищевых веществах и энергии учащихся общеобразовательных учреждений в возрасте с 7 до 10 и с 11 до 17 лет

Вещества	7-10 лет	11-13, мальчики	11-13, девочки	14-17, юноши	14-17, девушки
1	2	3	4	5	6
Энергия, ккал	2350	2750	2500	3000	2600
Белки, г, в том числе животные	77 46	90 54	82 49	98 59	90 54
Жиры, г	79	92	84	100	90
Углеводы, г	335	390	355	425	360
Минеральные вещества, мг					
Кальций, мг	1100	1200	1200	1200	1200
Фосфор, мг	1650	1800	1800	1800	1800

Продолжение табл. 1

Магний, мг	250	300	300	300	300
Железо, мг	12	15	18	15	18
Цинк, мг	10	15	12	15	12
Йод, мг	0,10	0,10	0,10	0,13	0,13
Витамины					
С, мг	60	70	70	70	70
А, мкг	700	1000	800	1000	800
Е, мг	10	12	10	15	12
Д, мкг	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
В1, мг	1,2	1,4	1,3	1,5	1,3
В2, мг	1,4	1,7	1,5	1,8	1,5
В6, мг	1,6	1,8	1,6	2	1,6
РР, мг	15	18	17	20	17
Фолат, мкг	200	200	200	200	200
В12, мкг	2	3	3	3	3

Примерный вес суточного рациона (нетто) подростков 14-17 лет около 2,5 кг.

Рекомендуемые среднесуточные наборы продуктов для питания детей 7-11 и 11-18 лет разработаны в соответствии с Концепцией государственной политики в области здорового питания населения РФ, указывающей, что организация питания школьников принадлежит к числу приоритетных направлений деятельности органов здравоохранения, госсанэпидслужбы и органов образования, а также в соответствии с распоряжением Президента РФ, Постановлением Правительства РФ и приказом Руководителя Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека №54 от 27.02.2007 «О мерах по совершенствованию санитарно-эпидемиологического надзора за организацией питания в образовательных учреждениях». Разработанные наборы продуктов для детей школьного возраста включают все необходимые детям группы продуктов, ассортимент которых может меняться в пределах рекомендуемого набора с учетом местных социально-экономических, климатических и других особенностей. Среднесуточные наборы продуктов могут быть использованы как в практической работе по организации питания детей в школах, так и для организации индивидуального (домашнего) рационального питания. Пищевая ценность и химический состав наборов соответствуют современным требованиям и обеспечивают удовлетворение физиологических норм потребности в основных пищевых веществах и энергии. Таким образом, можно сформировать среднесуточный набор продуктов, необходимый для школьников, представленный в таблице 2 [3].

Таблица 2

Рекомендуемые среднесуточные наборы продуктов для питания детей школьного возраста (на одного ребенка, г/брутто)

Наименование продуктов	Возраст детей, количество продуктов, г, мл, брутто	
	7-11 лет	11-18 лет
Хлеб ржаной (ржано-пшеничный)	80	120
Хлеб пшеничный	150	200
Мука пшеничная	15	20
Крупы, бобовые	45	50
Макаронные изделия	15	20
Картофель	250	250
Овощи свежие, зелень	350	400
Фрукты (плоды) свежие	200	200
Фрукты (плоды) сухие, в т.ч. шиповник	15	20
Соки плодоовощные, напитки витаминизированные	200	200
Мясо 1 кат.	95	105
Птица 1 кат п/п	40	60
Рыба	60	80
Колбасные изделия	15	20
Молоко (м.д.ж. 3,2%)	300	300
Кисломолочные продукты (м.д.ж. 3,2%)	150	180
Творог	50	60
Сыр	10	12
Сметана	10	10
Масло сливочное	30	35
Масло растительное	15	18
Яйцо диетическое	1 шт.	1 шт.
Сахар	40	45
Кондитерские изделия	10	15
Чай	0,4	0,4
Какао, напиток кофейный злаковый	1,2	1,2
Дрожжи хлебопекарные	1	2
Соль	5	7

Сбалансированность и разнообразие питания, исходя из рекомендуемых среднесуточных норм, отражается в применении разнообразных продуктов и блюд из них за цикл действия меню. На рисунке 1 изображена частота приготовления различных блюд на завтраки в школе, которые должны быть в сбалансированном меню.

Основные блюда – это, как правило, блюда из мяса, рыбы, яиц, творога, то есть блюда из продуктов животного происхождения. Как источник животного белка, они необходимы детям. При этом в нашей стране в большинстве регионов отмечается недостаток их потребления, особенно, рыбы, мяса, молока. Для 5-дневного меню можно исходить из такой пропорции: 2 раза – мясопродукты

(например, говядина и птица), по 1 разу - рыба, творог, омлет из яиц. Молочные продукты должны быть ежедневно. Например, в течение недели – творожное блюдо, какао или кофейный напиток с молоком, кисломолочный напиток, молочная каша, сыр.



Рисунок 1. Частота появления блюд в завтраках в циклическом двухнедельном меню

Не менее значимы в детском питании фрукты и овощи. Эти продукты тоже недостаточно потребляются в нашей стране. Поэтому в школьном меню через день должны быть фрукты (или соки), раз в неделю – овощной гарнир, а к другим гарнирам (крупяным или картофельным) – овощи в виде «подгарнировки» или холодной закуски. Химический состав набора продуктов представлен в таблице 3.

Т а б л и ц а 3
Химический состав набора продуктов

Нутриент	Возраст детей, содержание в рационе, % удовлетворения суточной потребности			
	7-10 лет		11-17 лет	
	Содержание	%	Содержание	%
Белок, г	92,1	119,6	111,7	124,0
Жир, г	90,1	114,0	106,3	115,6
Углеводы, г	315,7	94,2	381,9	97,9
Энергетическая ценность, ккал	2451,0	104,3	2951,0	107,3

Хлеб, картофель, крупы и макароны у нас, как правило, потребляются сверх рациональных норм. Лучше, если в меню будет поменьше выпечки (хотя дети ее любят), а картофельные, крупяные гарниры и макароны – не чаще, чем через день.

Аналогично оценивается и меню на обед. В нем обязательно должны быть холодные закуски и первые блюда. Последние должны чередоваться – овощные, овощекрупяные, молочные и т.д. Такой подход к оценке школьного питания не требует глубоких знаний и длительных расчетов, но позволяет достаточно объективно проанализировать любое меню, сформулировать вопросы перед непосредственными организаторами питания.

При организации питания в школах следует иметь в виду основные медико-биологические требования:

1. Школьный рацион должен состоять из завтрака и обеда и обеспечивать 25 % и 35 % суточной потребности соответственно, а по содержанию белков, жиров, углеводов, витаминов, минеральных солей и микроэлементов завтрак и обед в сумме должны обеспечивать 55-60 % рекомендуемых суточных физиологических норм потребности.

2. Рационы должны быть распределены по своей энергетической ценности, содержанию белков, жиров и т.п. в зависимости от возраста.

3. Необходимо соблюдение режима питания – завтрак перед уходом в школу, второй завтрак в школе (10-11 часов), необходимый для восполнения энергозатрат и запасов пищевых веществ, интенсивно расходуемых в процессе обучения; обед (дома или в школе) и ужин (не позднее, чем за 2 часа до сна).

4. Школьное питание должно быть щадящим как по способу приготовления (ограничение жареных блюд), так и по своему химическому составу (ограничение синтетических пищевых добавок, соли, специй и др.)

Наибольший вклад в оптимизацию школьного питания могут внести обогащенные продукты массового потребления, первой необходимости и излюбленные изделия детей

В структуре питания детей и подростков важнейшую роль играют хлеб, напитки, кондитерские изделия, так как являются источниками энергии и пищевых веществ (углеводов, белков, витаминов, макро- и микроэлементов, органических кислот, в том числе, полиненасыщенных жирных кислот, пищевых волокон и др.). Эти пищевые продукты являются продуктами массового потребления и удовлетворяют изысканным вкусам детей. Поэтому их удобно и необходимо обогащать незаменимыми микронутриентами [4-7].

Поэтому в качестве одного из путей решения задач оптимизации дошкольного и школьного питания представляют большую перспективу хлебобулочные и кондитерские изделия, напитки повышенной пищевой, биологической ценности и сбалансированного состава

ва как по основным структурным элементам, так и микронутриентам, полученные инновационной технологией комплексной переработки сырьевых источников с максимальным сохранением их исходной пищевой ценности [7-10].

Таким образом, в результате проведенного анализа литературных источников установ-

лено, что рациональное питание школьника, направленное на профилактику алиментарных (сердечно-сосудистых, желудочно-кишечных, аллергических) заболеваний, удовлетворяющее энергетические, пластические и другие потребности организма, обеспечивает при этом необходимый уровень обмена веществ.

ЛИТЕРАТУРА

1 Российская программа «Здоровое питание - здоровье нации» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.pitportal.ru/school_lunch/sr/5218.html.

2 Тутельян В.А. Как спастись от «пищевого терроризма» и выбрать здоровые продукты. М.: 2006. 320 с.

3 Тутельян В.А., Гаппаров М.Г., Каганов Б.С. и др. Лечебное питание: современные подходы к стандартизации диетотерапии: науч.-практ. пособие для врачей. М., 2007.

4 Магомедов Г.О., Пономарева Е.И., Алейник И.А. Инновационные технологии сбивных бездрожжевых хлебобулочных изделий функционального назначения // *Фундаментальные исследования*. 2008. № 1. С. 71-72.

5 Пат. № 2364087 RU Способ производства сбивного бездрожжевого хлеба из муки цельнозернового зерна пшеницы / Магомедов Г.О., Пономарева Е.И., Алейник И.А.; Заявл. 26.02.08; Оpubл. 20.08.09, Бюл. № 23.

6 Пат. № 2344610 RU Способ производства бездрожжевого зернового хлеба / Магомедов Г.О., Пономарева Е.И., Алехина Н.Н., Рязанова Л.Ю.; Заявл. 09.07.07; Оpubл. 27.01.09, Бюл. № 3.

7 Магомедов Г.О., Магомедов М.Г., Астрединова В.В., Мусаев Н.И. и др. Концентрированная паста из топинамбура // *Пищевая промышленность*. 2012. № 2. С.24-26.

8 Магомедов Г.О., Олейникова А.Я., Плотникова И.В., Лобосова Л.А. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки в производстве кондитерских изделий: учеб. пособие. Воронеж: ВГУИТ, 2012. 720 с.

9 Магомедов Г.О., Лобосова Л.А., Хрипушина А.С., Ожерельева М.В. Мармелад для школьного питания // *Кондитерское и хлебопекарное производство*. 2014. № 1(2). С. 58-60.

10 Магомедов Г.О., Лобосова Л.А., Арсанукаев И.Х. Желейный мармелад функционального назначения с ягодами малины и садовой земляники // *Хранение и переработка сельхозсырья*. 2010. № 8. С. 37-39.

REFERENCES

1 Rossiiskaia program: "Zdorovoe pitanie – zdorov'e natsii" [Russian program "Healthy PI-food - health of the nation"]. Available at: http://www.pitportal.ru/school_lunch/sr/5218.html. (In Russ.).

2 Tutelian V.A. Kak spastis' ot "pishchevogo terrorizma" i vybrat' zdorovyie produkty [How to escape from "food terrorism" and to choose healthy products]. Moscow, 2006. 320 p. (In Russ.).

3 Tutelian V.A., Gapparov M.G., Kaganov B.S. et al. Lechebnoe pitanie: sovremennye podkhody k standartizatsii dietoterapii [Clinical nutrition: a modern approach plants to standardization of diet]. Moscow, 2007. (In Russ.).

4 Magomedov G.O., Ponomareva E.I., Aleinik I.A. Innovative-technology of whipped unleavened bakery products of functional purpose. *Fundamental'nye issledovaniia*. [Fundamental research], 2008, no. 1, pp. 71-72. (In Russ.).

5 Magomedov G.O., Ponomareva E.I., Aleinik I.A. Sposob proizvodstva sbivnogo bezdrozhzhhevogo khleba iz muki tsel'nosmolotozerna pshenitsy [A method of producing whipped unleavened bread made from whole grain wheat]. Patent RF, no. 2364087, 2008. (In Russ.).

6 Magomedov G.O., Ponomareva E.I., Alekhina N.N., Riazanova L.Iu. Sposob proizvodstva bezdrozhzhhevogo zernovogo khleba [The method of production of non-grain bread]. Patent RF, no. 2344610, 2007. (In Russ.).

7 Magomedov G.O., Magomedov M.G., Astredinova V.V., Musaev N.I. et al Concentrated paste from topinambur. *Pishchevaia promyshlennost'*. [Food industry], 2012, no. 2, pp. 24-26. (In Russ.).

8 Magomedov G.O., Oleinikova A.Ia., Plotnikova I.V., Lobasova L.A. Funktsional'nye pishchevye ingredienty i dobavki v proizvodstve konditerskikh izdelii [Functional food ingredients and additives in the production of confectionery products]. Voronezh, VGUIT, 2012. 720 p. (In Russ.).

9 Magomedov G.O., Lobosova L.A., Khripushina A.S., Ozherel'eva M.V. Marmalade for school meals. *Konditersoe i khlebopekarnoe proizvodstvo*. [Confectionery and bakery production], 2014, no. 1(2), pp. 58-60. (In Russ.).

10 Magomedov G.O., Lobosova L.A., Arsanukaev I.Kh. Jelly marmalade functional purpose with raspberry and strawberry. *Khranenie i pererabotka sel'khozsyria*. [Storage and processing of agricultural products], 2010, no. 8, pp. 37-39. (In Russ.).