

Хатко З.Н., Колодина Е.М.

**АНАЛИЗ ПОТРЕБЛЕНИЯ МЯСНЫХ И РЫБНЫХ
ПРОДУКТОВ РАЗЛИЧНЫМИ ГРУППАМИ НАСЕЛЕНИЯ**

Хатко Зурет Нурбиевна, доктор технических наук, доцент, заведующая кафедрой технологии пищевых продуктов и организации питания
ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет»;
Россия, 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, 191
E-mail: znkhatko@mail.ru

Колодина Екатерина Михайловна, аспирантка кафедры технологии пищевых продуктов и организации питания
ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет»;
Россия, 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, 191
E-mail: goodwill_katya@mail.ru

В данной статье приведены результаты анализа проведенного анкетирования по вопросам пищевого рациона группы населения Республики Адыгея и Краснодарского края на примере городов Майкоп и Лабинск в возрасте 18-90 лет. Приведена характеристика респондентов и рассчитан их индекс массы тела. Изучены возрастные группы населения и физиологические нормы потребления для исследуемой группы пищевых продуктов. На основе ответов на вопросы анкеты, разработанной Лабораторией спортивного питания с группой алиментарной патологии ФГБУ «НИИ питания» РАМ, построены диаграммы частоты потребления различных групп продуктов. Произведена количественная оценка потребляемых мясных (говядина, свинина, мясо птицы и печень) и рыбных (рыба речная и морская, соленая и морепродукты) продуктов питания, а также проведено исследование соответствия указанного объема физиологическими нормами потребления. Установлена периодичность, максимальные и минимальные суточные количества потребляемых мясных и рыбных продуктов среди исследуемых групп респондентов. Проведен сравнительный анализ потребления мясных и рыбных продуктов, а также на основе составленных сводных таблиц и рассчитанных суточных норм потребления продуктов питания среди респондентов данных возрастных групп.

Ключевые слова: мясные и рыбные продукты, физиологические нормы, частота потребления, объем потребления, индекс массы тела, возрастные группы населения, анкетирование, рацион питания.

Для цитирования: Хатко З.Н., Колодина Е.М. Анализ потребления мясных и рыбных продуктов различными группами населения // Новые технологии. 2019. Вып. 1(47). С. 216-229. DOI: 10.24411/2072-0920-2019-10122

Khatko Z.N., Kolodina E.M.

**ANALYSIS OF MEAT AND FISH PRODUCTS CONSUMPTION
BY DIFFERENT POPULATION GROUPS**

Khatko Zuret Nurbievna, Doctor of Technical Sciences, an associate professor, head of the Department of Food Technology and Catering
FSBEI HE «Maikop State Technological University»;
Russia, 385000, Adyghea, Maikop, 191 Pervomaskaya str.

E-mail: znkhatko@mail.ru

Kolodina Ekaterina Mikhailovna, a post graduate student of the Department of Food Technology and Catering

FSBEI HE «Maikop State Technological University»;

Russia, 385000, Adyghea, Maikop, 191 Pervomaskaya str.

E-mail: goodwill_katya@mail.ru

The article presents the results of the analysis of the survey conducted on the food ration of the 18-19 year old population of the Republic of Adyghea and the Krasnodar Territory on the example of the cities of Maikop and Labinsk. The characteristics of the respondents are given and their body mass index is calculated. The age groups of the population and physiological norms of consumption for the studied group of food products have been studied. On the basis of the questionnaire developed by the Sports Nutrition Laboratory with a group of nutritional pathology of the FSBI «SRI of Nutrition» of the RAM, the diagrams of the frequency of consumption of various product groups have been constructed.

A quantitative assessment of consumed meat (beef, pork, poultry and liver) and fish (river and sea fish, salted and seafood) food products has been made, and a study has been carried out on the compliance of the specified volume with physiological consumption rates. The frequency, maximum and minimum daily quantities of consumed meat and fish products among the studied groups of respondents have been established. A comparative analysis of the consumption of meat and fish products, as well as on the basis of compiled summary tables and calculated daily norms of food consumption among the respondents of these age groups has been carried out.

Key words: *meat and fish products, physiological norms, frequency of consumption, consumption volume, body mass index, age groups of the population, questioning, diet.*

For citation: Khatko Z.N., Kolodina E.M. Analysis of meat and fish products consumption by different population groups // *Novye tehnologii (Majkop)*. 2019. Iss. 1(47). P. 216-229. (In Russ., English abstract). DOI: 10.24411/2072-0920-2019-10122

В настоящее время в Российской Федерации в связи с высокими показателями заболеваемости органов ЖКТ [1], а также с проведением политики импортозамещения, остро стоит задача удовлетворения физиологических потребностей населения безопасными, высококачественными и биологически полноценными продуктами питания отечественного производства.

Основные принципы обеспечения условий безопасного питания для населения нашей страны обозначены в ряде нормативных актов, в частности в законах РФ [1, 2, 3]. В связи с этим, вопрос об уровне потребления населением отдельных групп традиционных продуктов питания и о его соответствии физиологическим нормам потребления, является актуальным.

Учитывая, что группы мясных и рыбных продуктов занимают значительную долю нормированного рациона (58,6 кг и 18,5 кг на человека в год) – ФЗ «О потребительской корзине в целом по РФ», их значение в дальнейшем в соответствии с планами Правительства РФ будет только возрастать [4].

Мясные и рыбные продукты занимают особое место в питании, являясь источниками белков, по химической структуре и свойствам наиболее близко отражающих показателям организма человека. Богатый аминокислотный состав, высокое содержание

полноценных белков, витаминов и минералов делает их обязательным компонентом питания [5].

Объем потребления продуктов, в частности мяса и рыбы, различается в зависимости от многих показателей, одним из которых является возраст человека.

Возрастные группы населения разделяются согласно классификации [6] Всемирной организации здравоохранения (таблица 1).

Таблица 1 - Возрастные группы населения

Наименование		Возраст
Ранний возраст	грудной	от рождения до 12 мес.
	преддошкольный	от 1 года до 3 лет
Дошкольный возраст		от 3 до 7 лет
Школьный возраст	младший	от 7 до 11 лет
	средний	от 11 до 14 лет
Подростковый возраст		от 14 до 17 лет
Мужчины и женщины	молодые	от 18 до 44 лет
	среднего возраста	от 45 до 59 лет
Лица пожилого возраста		от 60 до 74 лет
Лица старческого возраста		от 75 до 90 лет
Долгожители		старше 90 лет

Физиологическая потребность в продуктах питания различна для каждой из указанных групп.

Потребность в мясных и рыбных продуктах для взрослого населения представлена в таблице 2.

Таблица 2 - Физиологические нормы потребления мясных и рыбных продуктов для взрослого населения* [4]

Наименование продуктов	Рекомендуемые нормы потребления, кг/год/человек	Рекомендуемые нормы* потребления, г/день/человек
Рыба	21,9	60
Мясо птицы	31	85
Говядина	20	55
Свинина	18	50
Печень	31	85

*Примечание: Нормы потребления основных пищевых продуктов регламентируются Министерством здравоохранения Российской Федерации

Целью работы является исследование потребления мясных и рыбных продуктов четырьмя группами взрослого населения в возрасте от 18 до 90 лет.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

- проведение анкетирования для определения частоты и объема потребления населением мясных и рыбных продуктов питания;
- анализ частоты и объема потребления населением мясных и рыбных продуктов и сопоставление их с суточными физиологическими нормами.

Объектами исследования стали группы населения г. Лабинск (Краснодарский край) и г. Майкоп (Республика Адыгея) в возрасте от 18 до 90 лет в количестве 117 человек.

Исследование проводилось в городах Майкоп и Лабинск. Эти города находятся поблизости друг от друга (на расстоянии 60 км) и расположены на берегах горных рек Белой и Лабы. Численность населения в г. Майкоп составляет по данным на 2018 год 141 970 чел. Численность населения г. Лабинск – 60 164 чел. Города находятся в предгорной зоне Кавказа. Климат в городах мягкий умеренный, что знаменуется значительной долей на рынке продуктов местного производства и фермерских продуктов [7]. Характеристика респондентов представлена в таблице 3.

Как показывают данные таблицы 3, большая часть респондентов – представители населения г. Лабинска.

В ходе исследования респонденты отвечали на вопросы анкеты, предоставленной Лабораторией спортивного питания с группой алиментарной патологии ФГБУ «НИИ питания» РАМН. Анкета состоит из 11 блоков вопросов о потреблении различных продуктов питания: мясо и рыба, хлебобулочные изделия и злаки, картофель, рис и макаронные изделия, молочные продукты, напитки, сладости и закуски, супы, фрукты и овощи. Также в ней содержатся вопросы, касающиеся веса, роста и возраста респондента, рода его деятельности и предпочитаемых видов досуга.

Таблица 3 - Характеристика респондентов

Субъект Федерации	Населенный пункт	Возрастные группы респондентов, лет				Итого, чел.:
		18-44	45-59	60-74	75-90	
		Число респондентов, чел.				
Краснодарский край	г. Лабинск	38	13	24	7	82
Республика Адыгея	г. Майкоп	20	12	3	0	35
Итого, чел.:		58	25	27	7	117

На первом этапе на основе данных о росте и весе, указанных респондентами в анкетах, определялся их индекс массы тела (ИМТ) [8] по формуле (1).

$$\text{ИМТ} = \frac{\text{масса тела, кг}}{\text{рост, м}^2} \quad (1)$$

Полученные результаты подвергались анализу для оценки степени избыточности или недостаточности массы тела. Показатели ИМТ данных групп респондентов представлены в таблице 4.

Как показывают данные таблицы 4, вес 56 респондентов (48 %) соответствует норме, недостаточность веса у 6 респондентов (5 %), избыточный вес – у 55 (47 %) респондентов.

Таблица 4 - Характеристика респондентов по индексу массы тела

Возраст, лет	Всего, чел.	Число респондентов, чел		
		ИМТ менее 18,5 (недостаточность веса)	ИМТ от 18,5 до 25 (норма)	ИМТ выше 25 (избыточный вес)
18-44	58	6	24	28
45-59	25	0	15	10
60-74	27	0	12	15
75-90	7	0	5	2
Итого, чел	117	6	56	55

На втором этапе исследования была проведена оценка частоты потребления респондентами мясных продуктов (говядина, свинина, мясо птицы и печень).

Результаты исследования приведены на рисунках 1, 2, 3, 4.

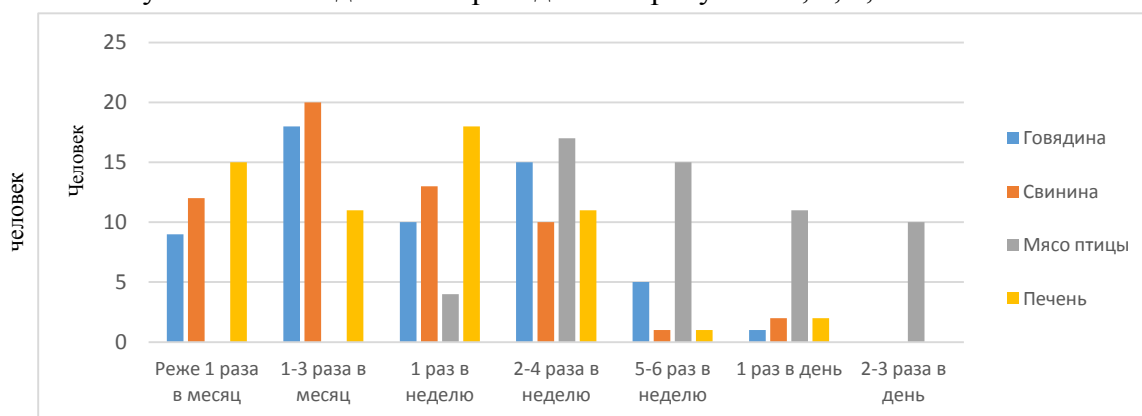


Рис. 1. Диаграмма потребления говядины, свинины, мяса птицы и печени (возрастная группа: 18-44)

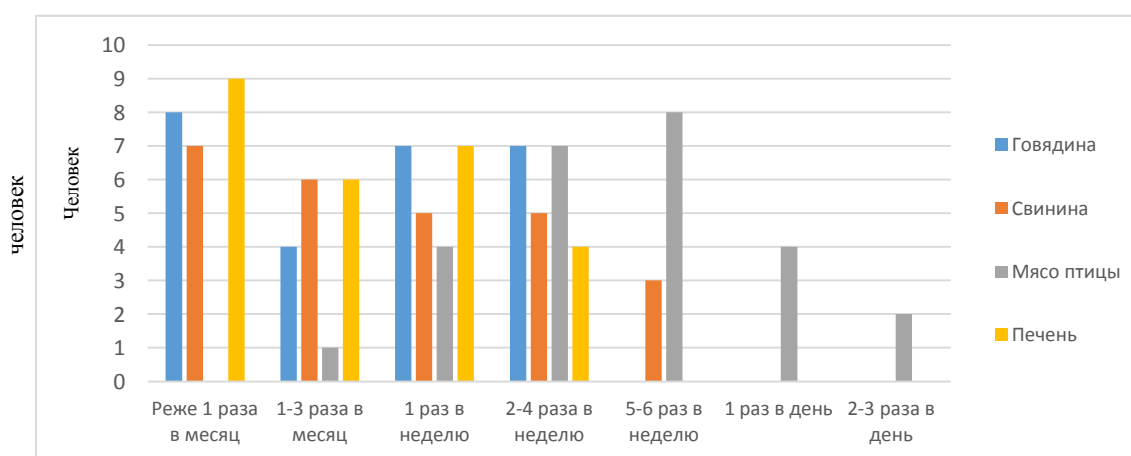


Рис. 2. Диаграмма потребления говядины, свинины, мяса птицы и печени (возрастная группа: 45-59)

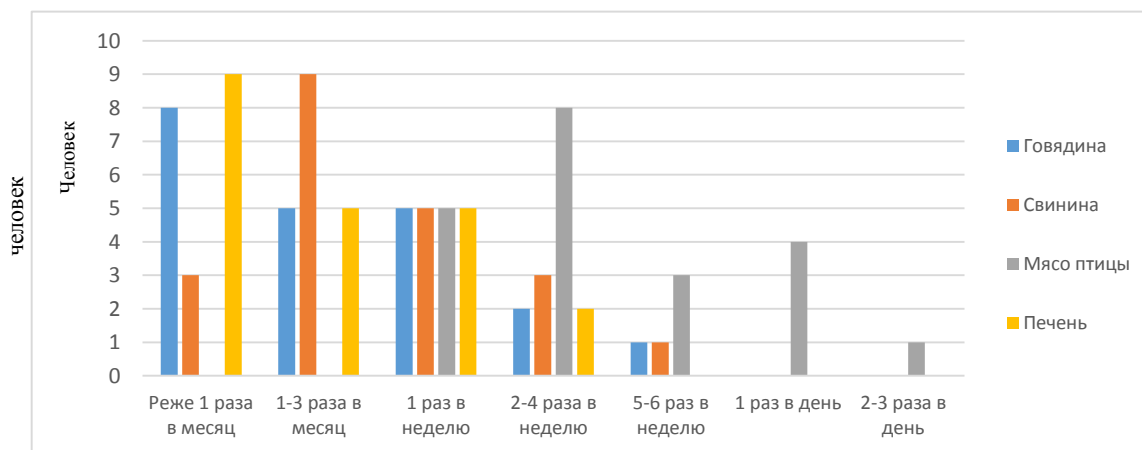


Рис. 3. Диаграмма потребления говядины, свинины, мяса птицы и печени (возрастная группа: 60-74)

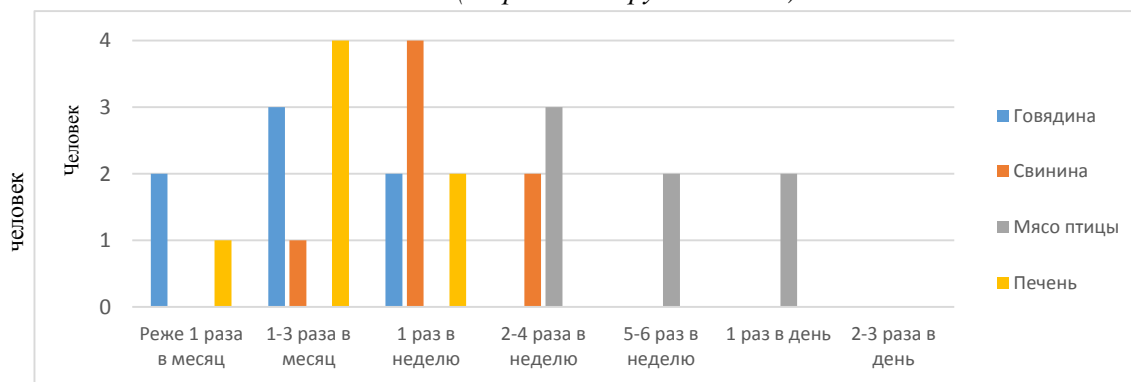


Рис. 4. Диаграмма потребления говядины, свинины, мяса птицы и печени (возрастная группа: 75-90)

Анализ данных рисунков 1, 2, 3, 4 по наибольшей частоте потребления мясных продуктов представлен в таблице 5.

Таблица 5 - Наибольшая частота потребления мясных продуктов различными группами респондентов

Продукт, 1 порция (90 г)	Возрастная группа респондентов, лет			
	18-44	45-59	60-74	75-90
	Наибольшая частота потребления, раз в месяц			
Говядина	1-3	менее 1	менее 1	1 – 3
Свинина	1-3	менее 1	1-3	4
Мясо птицы	8-16	20-24	8-16	8-16
Печень	4	менее 1	менее 1	1-3

Как показывают данные таблицы 5, в возрастных группах от 45 до 59 лет и от 60 до 74 лет потребление говядины отмечается реже 1 раза в месяц. 1-3 раза в месяц потребляют говядину респонденты от 18 до 44 лет и от 75 до 90 лет.

Частота потребления свинины меньше всего в возрастной группе от 45 до 59 лет – реже 1 раза в месяц. Чуть чаще потребляют мясо свиней респонденты возрастом от 18-44 и 60-74 лет – 1-3 раза в месяц. Наибольшая частота потребления свинины отмечается в возрастной группе от 75 до 90 лет – раз в неделю.

Частота потребления мяса птицы в трех возрастных группах (18-44, 60-74, 75-90) одинакова – 2-4 раза в неделю. 5-6 раз в неделю потребляют мясо птицы в группе респондентов возраста от 45 до 59 лет.

Потребление печени в 2х группах респондентов – от 45-59 и 60-74 отмечается реже 1 раза в месяц, в группе 75-90 – 1-3 раза в месяц, в группе от 18 до 44 лет – 1 раз в неделю.

На втором этапе исследования была проведена количественная оценка потребления продуктов. Вычисления проводились из расчета на 1 порцию (90 г) за данный промежуток времени. Результаты расчетов представлены в таблице 6.

Таблица 6 - Количественная оценка потребления продуктов

Частота потребления продукта, раз (порция – 90 г)	Частота потребления, раз в месяц	Количество потребления, г в месяц	Количество потребления, г в год	Количество потребления, г в сутки
Менее 1 в месяц	0-0,9	0-81	972	0-3
1-3 в месяц	1-3	90-270	1080-3240	3-9
1 в неделю	4	360	4320	12
2-4 в неделю	8-16	720-1440	8640-17280	24-47
5-6 в неделю	20-24	1800-2160	21600-25920	59-71

Для сопоставления полученных результатов с суточными нормами, был произведен расчет среднесуточного количества потребляемых продуктов на основе таблицы 6.

Результаты приведены в таблице 7.

Как показывают данные таблицы 7, количество мясных продуктов в рационе наибольшего числа респондентов составляет от 0-3 г до 71 г в сутки.

Сводная таблица потребления мясных продуктов данными группами респондентов приведена в таблице 8.

Таблица 7 - Среднесуточное количество потребляемых мясных продуктов различными группами респондентов

Продукт, 1 порция (90 г)	Возрастная группа респондентов, лет			
	18-44	45-59	60-74	75-90
	Количество потребляемых продуктов, г в сутки			
Говядина	3-9	0-3	0-3	3-9
Свинина	3-9	0-3	3-9	12
Мясо птицы	24-47	59-71	24-47	24-47
Печень	12	0-3	0-3	3-9

Таблица 8 - Сводная таблица потребления мясных продуктов

Частота потребления, 1 порция (90 г)	Возрастная группа, лет	Периодичность потребления, раз в месяц	Количество потребления, г в сутки	Норма потребления, г в сутки
1	2	3	4	5
Говядина				
Наиболее часто	18-44 75-90	1	3-9	85
Наиболее редко	45-59 60-74	менее 1	0-3	
Свинина				
Наиболее часто	75-90	4	12	50
В средних пределах	18-44 60-74	1-3	3-9	
Наиболее редко	45-59	менее 1	0-3	
Мясо птицы				
Наиболее часто	45-59	20-24	59-71	85
Наиболее редко	18-44 60-74 75-90	8-16	24-47	
Печень				
Наиболее часто	18-44	4	12	85
В средних пределах	75-90	1-3	3-9	
Наиболее редко	45-59, 60-74	менее 1	0-3	

Анализ данных таблицы 8 показывает, что потребление говядины среди данных респондентов отмечается на крайне низком уровне: от 3 г в сутки до 9 г в сутки, что в 28,3 и 9,4 раз соответственно ниже суточной физиологической нормы.

Отдельные группы респондентов не включают говядину в свой рацион.

Потребление свинины колеблется в пределах: от 0-3 г до 12 г в сутки. Данные количества в 16,6 и 4,1 раз соответственно ниже физиологической нормы.

Чаще всего в данных возрастных группах потребляется мясо птицы. Уровень потребления составляет от 24-47 г в сутки – данные количества в 3,5 и 1,8 раз соответственно ниже физиологических норм; до 59-71 г в сутки, что ниже порога физиологических норм потребления в 1,4 и 1,2 раза соответственно.

Респонденты данных групп потребляют печень в пределах: от 0-3 г до 12 г в сутки, что в 28,3 раз и 7 раз соответственно ниже физиологической нормы.

На третьем этапе исследования была проведена оценка частоты потребления рыбы морской, речной, соленой и копченой, а также морепродуктов.

Результаты исследования приведены на рисунках 5, 6, 7, 8.

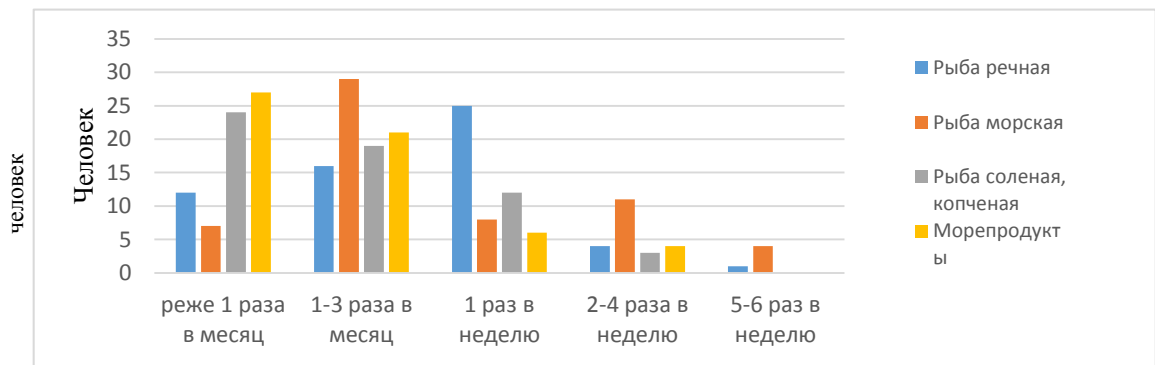


Рис. 5. Диаграмма потребления рыбы морской, речной, соленой и морепродуктов (возрастная группа: 18-44)

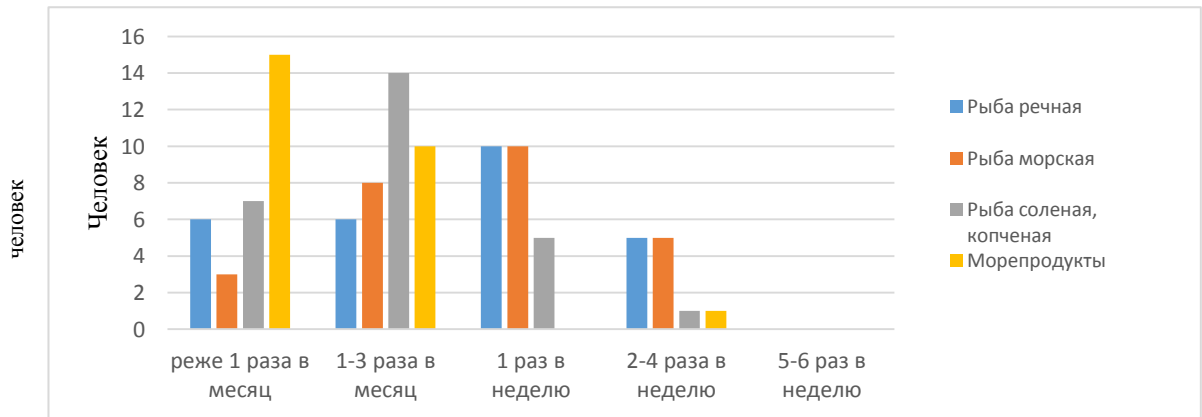


Рис. 6. Диаграмма потребления рыбы морской, речной, соленой и морепродуктов (возрастная группа: 45-59)

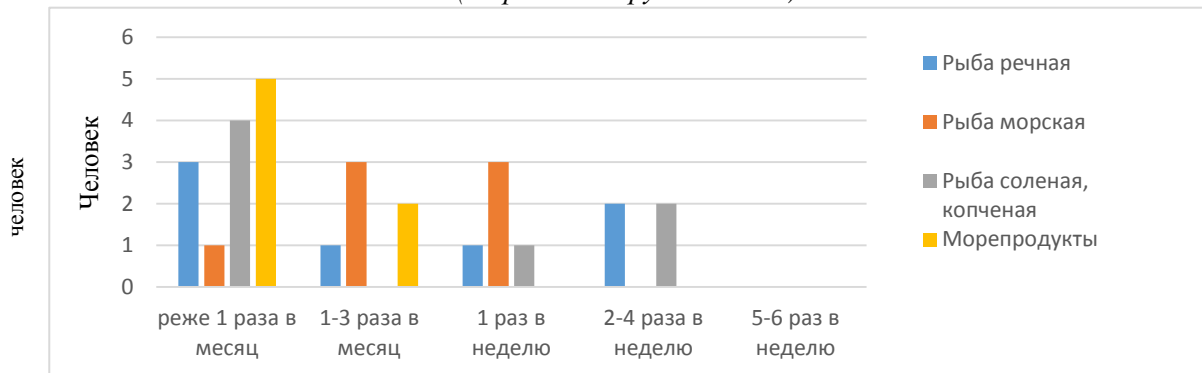


Рис. 7. Диаграмма потребления рыбы морской, речной, соленой и морепродуктов (возрастная группа: 60-74)

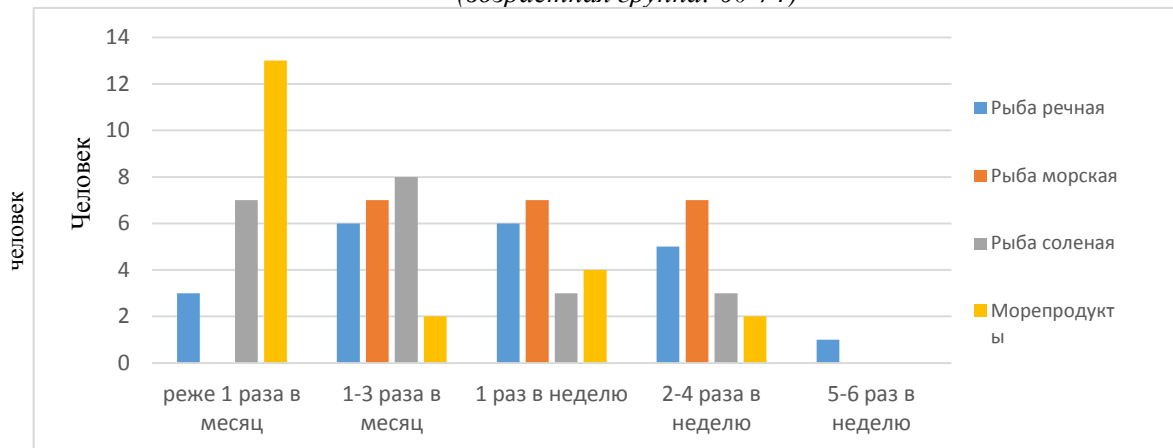


Рис. 8. Диаграмма потребления рыбы морской, речной, соленой и морепродуктов (возрастная группа: 75-90)

Результаты анализа данных рисунков 5, 6, 7, 8 приведены в таблице 9.

Таблица 9 - Наибольшая частота потребления рыбных и морепродуктов различными группами респондентов

Продукт, 1 порция (90 г)	Возрастная группа респондентов, лет			
	18-44	45-59	60-74	75-90
	Наибольшая частота потребления, раз в месяц			
Рыба речная	4	4	4	менее 1
Рыба морская	1-3	4	8-16	4
Рыба соленая, копченая,	менее 1	1-3	1-3	менее 1
Морепродукты	менее 1	менее 1	менее 1	менее 1

Как показывают данные таблицы 9, наибольшая частота потребления речной рыбы (1 раза в неделю) наблюдается в трех возрастных группах респондентов – от 18 до 44; от 45 до 59 и от 60 до 74 лет. Реже одного раза в месяц потребляют речную рыбу респонденты в возрасте от 74 до 90 лет.

Рыба морская потребляется 1 раз в неделю в двух группах – от 45 до 59 и от 75 до 90 лет. Респонденты возрастной категории от 18 до 44 лет потребляют рыбу морскую чаще всего 1-3 раза в месяц. 2-4 раза в неделю морскую рыбу потребляют респонденты в возрасте от 60 до 74 лет.

Соленую и копченую рыбу респонденты потребляют достаточно редко – реже 1 раза в месяц (от 18 до 44 лет и от 75 до 90 лет), и 1-3 раза в месяц (45-59 лет и 60-74 лет).

Отмечается низкая частота потребления морепродуктов во всех возрастных группах – реже 1 раза в месяц.

На четвертом этапе исследования была проведена количественная оценка потребления рыбы речной, морской, соленой и копченой, а также морепродуктов и сопоставление полученных результатов с суточными нормами потребления продуктов. Оценка проводилась аналогично оценке количества мясных продуктов. Результаты приведены в таблице 10.

Таблица 10 - Среднесуточное количество потребляемых рыбных продуктов и морепродуктов различными группами респондентов

Продукт, 1 порция (90 г)	Возрастные группы респондентов, лет			
	18-44	45-59	60-74	75-90
	Количество потребляемых продуктов, г в сутки			
Норма рыбных продуктов, г в сутки	60			
Рыба речная	12	12	12	0-3
Рыба морская	3-9	12	24-47	12
Рыба соленая, копченая	0-3	3-9	3-9	0-3
Морепродукты	0-3	0-3	0-3	0-3
Итого рыбопродуктов, г. в сутки:	15-27	27-36	39-71	12-21

Исходя из данных таблицы 10, суточное количество рыбных продуктов для группы 18 до 44 лет составляет от 15 до 27 г в сутки, что в 4 и 2,2 раза соответственно ниже физиологических норм. Для возрастной группы от 45 до 59 лет потребление рыбы составляет – 27-36 г в сутки – 2,2 и 1,6 раза соответственно ниже физиологических норм. Возрастная группа от 60 до 74 лет потребляет рыбу от 39 г в сутки – в 1,5 раза ниже нормы – до 71 г в сутки – данный показатель соответствует норме. Группа от 75 до 90 – 21-21 г. в сутки – в 5 и 2,8 раза соответственно ниже физиологической нормы.

Следовательно, физиологическая норма потребления рыбных продуктов (60г в сутки) достигается только в рационе группы респондентов в возрасте от 60 до 74 лет.

ВЫВОДЫ

1. Показатели потребления мясных продуктов исследуемых группах респондентов находятся ниже пределов рекомендуемой суточной нормы. Потребление мяса птицы стоит на первом месте – от 24-47 г в сутки – данные количества в 3,5 и 1,8 раз соответственно ниже физиологических норм; до 59-71 г в сутки, что ниже норм в 1,4 и 1,2 раза соответственно. Далее следует свинина, потребление которой колеблется в пределах: от 0-3 г до 12 г в сутки. Данные количества в 16,6 и 4,1 раз соответственно ниже физиологической нормы. На третьем месте печень – в пределах: от 0-3 г до 12 г в сутки, что в 28,3 раз и 7 раз соответственно ниже физиологической нормы.

Наименьшая частота потребления среди данных групп респондентов отмечается у говядины – от 3 г в сутки до 9 г в сутки, что в 28,3 и 9,4 раз соответственно ниже суточной физиологической нормы. Отдельные группы респондентов не включают говядину в свой рацион.

Значительная часть респондентов практически не потребляет говядину, отдавая предпочтение мясу птицы. Это в большей степени обусловлено сравнительно низкой стоимостью данного продукта.

2. Суточная норма потребления рыбных продуктов достигается в возрастной группе респондентов от 60 до 74 лет. Общее количество рыбных продуктов в рационе групп респондентов от 18 до 44 лет в 3,16-2,4 раза ниже физиологических норм, от 54 до 59 – в 2-1,6 раз ниже норм, от 75 до 90 – 3,4 раза ниже норм суточных физиологических норм.

3. У наибольшего числа респондентов в рационе содержится в разы ниже суточной нормы мясных и рыбных продуктов. Недостаточное количество таких продуктов может стать причиной дефицита основных компонентов пищи: белков, жиров, углеводов, минеральных веществ, витаминов и аминокислот.

Литература:

1. О качестве и безопасности пищевых продуктов: федеральный закон Российской Федерации от 02.01.2000 №29-ФЗ (ред. от 23.04.2018).

2. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения: федеральный закон от 3 августа 2018 г. №342-ФЗ.

3. Об утверждении Основ государственной политики РФ в области здорового питания населения на период до 2020 г.: распоряжение Правительства РФ от 25 октября 2010 №1873.

4. Рекомендации по рациональным нормам потребления пищевых продуктов: приказ министерства здравоохранения РФ от 19.08.2016 №614.

5. Антипова Л.В., Сторублевцев С.А., Успенская М.Е. Молекулярно-биологические основы питания. Воронеж: ВГУИТ, 2015. 542 с.

6. Суринов А.Е., Баранов Э.Ф., Безбородова Т.С. Россия в цифрах. 2018: краткий статистический сборник. Москва: Росстат, 2018. 522 с.

7. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Республике Адыгея в 2018 году» / Упр. Фед. службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по РА. Майкоп: Качество, 2018. 228 с.

8. Максимов М.Л., Сологова С.С., Дралова О.В. Ожирение: современные подходы к рациональной фармакотерапии // Медицинский совет. 2016. №3. С. 45-52.

Literature:

1. On the quality and safety of food products: Federal Law of the Russian Federation dated 02.01.2000 No. 29-FL (as amended on 23.04.2018).

2. On the sanitary-epidemiological well-being of the population: federal law of 3 August 2018, No. 342-FL.

3. On approval of the Fundamentals of the state policy of the Russian Federation in the field of healthy nutrition of the population for the period up to 2020: Order of the Government of the Russian Federation of October 25, 2010 No. 1873.

4. Recommendations on rational norms of food consumption: order of the Ministry of Health of the Russian Federation of August 19, 2016 No. 614 ««.

5. Antipova L.V., Storublevtsev S.A., Uspenskaya M.E. Molecular biological basis of nutrition. Voronezh: VSUIT, 2015. 542 p.

6. Surinov A.E., Baranov E.F., Bezborodova T.S. Russia in numbers. 2018: a brief statistical compilation. Moscow: Rosstat, 2018. 522 p.

7. State report «On the state of sanitary and epidemiological welfare of the population in the Republic of Adygea in 2018» / [Directorate of the Federal Service for Supervision in the Sphere of](#) consumer rights protection and human well-being in the RA. Maikop: Kachestvo, 2018. 228 p.

8. Maximov M.L., Sologova S.S., Dralova O.V. Obesity: modern approaches to rational Pharmacotherapy // Medical Council. 2016. No. 3. P. 45-52.