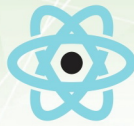


ISSN 2524-0986



iScience™

АКТУАЛЬНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

ЖУРНАЛ

Выпуск 11(55)

Часть 1

Переяслав
2019



**АКТУАЛЬНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ**

ВЫПУСК 11(55)
Часть 1

Ноябрь 2019 г.

ЖУРНАЛ

Выходит – 12 раз в год (ежемесячно)
Издается с июня 2015 года

Включен в наукометрические базы:

РИНЦ http://elibrary.ru/title_about.asp?id=58411

Google Scholar

<https://scholar.google.com.ua/citations?user=JP57y1kAAAAJ&hl=uk>

Бібліометрика української науки

http://nbuviap.gov.ua/bpnu/index.php?page_sites=journals

Index Copernicus

<http://journals.indexcopernicus.com/++++,p24785301,3.html>

Переяслав

УДК 001.891(100) «20»

ББК 72.4

A43

Главный редактор:

Кокур В.П., доктор исторических наук, профессор, академик Национальной академии педагогических наук Украины

Редколлегия:

Базалук О.А.	д-р филос. наук, профессор (Украина)
Доброскок И.И.	д-р пед. наук, профессор (Украина)
Кабакбаев С.Ж.	д-р физ.-мат. наук, профессор (Казахстан)
Мусабекова Г.Т.	д-р пед. наук, профессор (Казахстан)
Смырнов И.Г.	д-р геогр. наук, профессор (Украина)
Исак О.В.	д-р социол. наук (Молдова)
Лю Бинцянь	д-р искусствоведения (КНР)
Тамулет В.Н.	д-р ист. наук (Молдова)
Брынза С.М.	д-р юрид. наук, профессор (Молдова)
Мартынюк Т.В.	д-р искусствоведения (Украина)
Тихон А.С.	д-р мед. наук, доцент (Молдова)
Горащенко А.Ю.	д-р пед. наук, доцент (Молдова)
Алиева-Кенгерли Г.Т.	д-р филол. наук, профессор (Азербайджан)
Айдосов А.А.	д-р техн. наук, профессор (Казахстан)
Лозова Т.М.	д-р техн. наук, профессор (Украина)
Сидоренко О.В.	д-р техн. наук, профессор (Украина)
Егизарян А.К.	д-р пед. наук, профессор (Армения)
Алиев З.Г.	д-р аграрных наук, профессор, академик (Азербайджан)
Партоев К.	д-р с.-х. наук, профессор (Таджикистан)
Цибулько Л.Г.	д-р пед. наук, доцент, профессор (Украина)
Баймухамедов М.Ф.	д-р техн. наук, профессор (Казахстан)
Мусабаева М.Н.	д-р геогр. наук, профессор (Казахстан)
Хеладзе Н.Д.	канд. хим. наук (Грузия)
Таласпаева Ж.С.	канд. филол. наук, профессор (Казахстан)
Чернов Б.О.	канд. пед. наук, профессор (Украина)
Мартынюк А.К.	канд. искусствоведения (Украина)
Воловык Л.М.	канд. геогр. наук (Украина)
Ковальська К.В.	канд. ист. наук (Украина)
Амрахов В.Т.	канд. экон. наук, доцент (Азербайджан)
Мкртчян К.Г.	канд. техн. наук, доцент (Армения)
Стати В.А.	канд. юрид. наук, доцент (Молдова)
Бугаевский К.А.	канд. мед. наук, доцент (Украина)
Цибулько Г.Я.	канд. пед. наук, доцент (Украина)

Актуальные научные исследования в современном мире // Журнал - Переяслав, 2019. - Вып. 11(55), ч. 1 – 210 с.

Языки издания: українська, русский, english, polski, беларуская, казахша, o'zbek, limba română, кыргыз тили, Հայերէն

Сборник предназначен для научных работников и преподавателей высших учебных заведений. Может использоваться в учебном процессе, в том числе в процессе обучения аспирантов, подготовки магистров и бакалавров в целях углубленного рассмотрения соответствующих проблем. Все статьи сборника прошли рецензирование, сохраняют авторскую редакцию, всю ответственность за содержание несут авторы.

УДК 001.891(100) «20»

ББК 72.4

A43

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ: ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Dombrovskiy Zbyshek, Dombrovskiy Mykhailo, Turchenko Iryna, Ngoy Kayukayuka Joseph (Ternopil, Ukraine) IMPROVEMENT OF IT-PROJECT MANAGEMENT METHODOLOGY.....	7
Жиденко Андрій, Любов Журавчак (Львів, Україна) МОБІЛЬНИЙ ЗАСТОСУНОК ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ АЛГОРИТМІВ ПОБУДОВИ МАРШРУТІВ МІЖ ТОЧКАМИ ПРИЙОМУ ВТОРСИРОВИНИ ТА КОРИСТУВАЧЕМ.....	11
Айкумбеков Муслим Нурымович, Кашаганов Ердос Темиргалиевич, Жуматаев Айдос Жаксылыкович, Беркимбаев Канат Буриханович, Мейіржанов Мейірман Мейіржанұлы (Алматы, Республика Казахстан) АВТОМАТИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ КОНТЕЙНЕРОПОТОКАМИ	16
Айкумбеков Муслим Нурымович, Абишева Динара Бакытовна, Беркимбаев Канат Буриханович, Есілова Алмагүл Шариполлаевна, Тиирменов Ауез Қанатұлы (Алматы, Республика Казахстан) МЕТОДИКА РАСЧЁТА ВЫСВОБОЖДЕНИЯ ПАРКА ВАГОНОВ ПРИ ПОВЫШЕНИИ КАЧЕСТВА ОПЕРАТИВНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ МЕСТНОЙ РАБОТЫ ОТДЕЛЕНИЯ	23
Bahan Taras, Boun Valeriy, Kuzin Mykhailo (Kyiv, Ukraine) USING OF FUZZY PROPORTIONAL-TYPE CONTROLLER IN AUTOMATIC CONTROL SYSTEMS	27
Баймухамедов Малик Файзулович (Костанай, Казахстан), Такырбашев Бейшеналы Касымалиевич (Бишкек, Кыргызстан) К ВОПРОСУ О РАЗРАБОТКЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ И УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ	32
Баймухамедов Малик Файзулович, Жикеев Азамат Айтпаевич (Костанай, Казахстан) ПОСТРОЕНИЕ МОДЕЛИ СИСТЕМЫ ДЕТЕКТИРОВАНИЯ ДВИЖЕНИЙ РАЗЛИЧНЫХ ОБЪЕКТОВ.....	36
Бубырь Ирина Валерьевна (Пинск, Республика Беларусь) ИССЛЕДОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА КУЛИНАРНОЙ ПРОДУКЦИИ ГЕРОДИЕТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ	43
Boun Valeriy, Bahan Taras, Herasymenko Lada (Kyiv, Ukraine) ABOUT ONE APPROACH FOR CHOOSING PERFORMANCE INDICES OF FUNCTIONING OF HUMAN-MACHINE SYSTEMS	50
Благородов Артур Александрович, Бордох Дмитрий Олегович, Прохоров Владимир Тимофеевич (Шахты, Россия) ВОЗМОЖНОСТИ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕР И КОРРИГИРУЮЩИХ ДЕТАЛЕЙ ПО СНИЖЕНИЮ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ОТКЛОНЕНИЙ СТОП У ДЕТЕЙ (СООБЩЕНИЕ 1).....	54

Глуценко Александр Григорьевич, Глуценко Евгения Павловна (Самара, Россия) ДИСПЕРСИОННАЯ ЗАВИСИМОСТЬ ФАЗЫ КОЭФФИЦИЕНТА ОТРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ВОЛН В ВОЛНОВОДЕ ОТ УЧАСТКА С ЭКРАНОМ В ОБЛАСТИ ЧАСТОТ ОТСЕЧКИ	77
Гнатюк Ия Александровна, Токарчук Владимир Владимирович (Киев, Украина) ПЛАСТИФИЦИРУЮЩАЯ ДОБАВКА ДЛЯ ЦЕМЕНТОВ НА ОСНОВЕ ОТРАБОТАННЫХ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ.....	83
Донцова Інна Вікторівна, к.т.н. Язловецька Ірина Василівна, Васечко Інна Володимирівна (Львів, Україна) АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ БЕЗПЕЧНОСТІ ТА ЯКОСТІ МОЛОКА І МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ	86
Дорофеев Виталий Степанович, Дорофеев Александр Витальевич, Пушкарь Наталья Владимировна (Одесса, Украина) ПРОЧНОСТЬ КОНТАКТОВ СБОРНО-МОНОЛИТНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ РЕКОНСТРУИРУЕМЫХ ПОРТОВЫХ СООРУЖЕНИЙ	93
Исаев Валерий Львович, Конекон Азамат Муратович (Караганда, Республика Казахстан) ОСОБЕННОСТИ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕПЛОВЫХ И ГИДРОДИНАМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ПАРОПЕРЕГРЕВАТЕЛЯХ ПАРОВЫХ КОТЛОВ	104
Киселёва Ольга Геннадьевна, Оралхан Дидар Арманұлы, Алимханов Даулет Маратович, Шапихова Ботакөз Жумабекқызы, Мамедов Амиль Эльхан Оглу (Алматы, Республика Казахстан) ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ НА СОСТОЯНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ	111
Колбая Владислав Зазаевич, Голян Віра Володимирівна (Харків, Україна) АЛЬТЕРНАТИВНІ МЕТОДИ ОПТИМІЗАЦІЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ВЕБ-ЗАСТОСУВАНЬ	117
Кравченко Дарина Володимирівна, Мельник Оксана Юріївна (Суми, Україна) ВИКОРИСТАННЯ ПРОДУКТІВ ПЕРЕРОБКИ КОНОПЕЛЬ У ВИРОБНИЦТВІ КУЛІНАРНОЇ ПРОДУКЦІЇ	122
Куанышева Айжан Исатаевна, Мизамова Корлан Ислямовна, Абдугулова Жанат Капаровна (Нур-Султан, Казахстан) АПЕРИОДИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ С НЕОПРЕДЕЛЕННЫМИ ПАРАМЕТРАМИ В СИСТЕМАХ АВТОМАТИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ НЕЧЕТКОЙ МОДЕЛИ.....	127
Саганенко Анна Александровна, Белоусова Ирина Дмитриевна, Курзаева Любовь Викторовна (Магнитогорск, Россия) ИТ-КОНСАЛТИНГ В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ УПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ БИЗНЕС СТРУКТУР	131

Курбанов Хуршид Азаматович, Абдикадиров Шавкат Абдихамидович, Жалилов Аджам Журакобилович (Термез, Узбекистан)	
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК В ЛОГИСТИКЕ	137
Лукашенко Лариса Эдуардовна (Одесса, Украина)	
ОБЪЕМНО-МОДУЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ В СОВРЕМЕННОМ ДОМОСТРОЕНИИ	140
Менейлюк Олександр Іванович, Олійник Наталя Володимирівна, Черепашук Лариса Анатоліївна (Одеса, Україна)	
ТЕХНОЛОГІЯ ЗАХИСТУ ОГОРОДЖУВАЛЬНИХ СТІНОВИХ КОНСТРУКЦІЙ НА ЕТАПІ БУДІВНИЦТВА	145
Михалкова Елена Григорьевна, Кадымбаева Альбина Бакытбековна (Алматы, Казахстан)	
РАСЧЕТ И ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ГОРОДСКИХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ С УЧЕТОМ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЕНСИРУЮЩИХ УСТРОЙСТВ	151
Михалкова Елена Григорьевна, Турсумбекова Асема Болатовна (Алматы, Казахстан)	
ПРИМЕНЕНИЕ АКТУАЛЬНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ	163
Меирбекова Оксана Даировна (Түркістан, Қазақстан)	
КЕНТАУ ТРАНСФОРМАТОР ЗАУЫТЫНЫҢ ДЕРБЕС ЦЕХЫНДАҒЫ ЭЛЕКТР ЖӘНЕ ЖЫЛУ ЖҮКТЕМЕЛЕРІН ТАЛДАУ ЕСЕБІ	173
Огуля Данііл, Базилевич Роман (Львів, Україна)	
ТЕХНОЛОГІЯ РОЗПІЗНАВАННЯ ЖЕСТИВ ЗА ДОПОМОГОЮ ІНЕРЦІЙНО ВИМІРЮВАЛЬНИХ СКАНЕРІВ ТА СТАТИЧНОЇ КАМЕРИ	179
Скоробогата Юлія Романівна, Турченко Ірина Василівна, Нгой Каюкаюка Джозеф, Горбач Вадим Валерійович (Тернопіль, Україна)	
ОСНОВНІ ПРОБЛЕМНІ АСПЕКТИ В УПРАВЛІННІ ІТ-ПРОЕКТАМИ.....	183
Турченко Ірина Василівна, Джурин Володимир Олегович, Скоробогата Юлія Романівна, Горбач Вадим Валерійович (Тернопіль, Україна)	
ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ ЕФЕКТИВНОЇ СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ ВИКОНАННЯ ПРОЕКТУ	187
Тулєбай Нурболат Ерболатулы, Абдугулова Жанат Капаровна, Ташенова Жулдыз Мусагуловна (Нур-Султан, Казахстан)	
АВТОМАТИЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ МЕТАЛЛООБРАБОТКИ ПУТЕМ МОДЕЛІРОВАНИЯ РАБОТЫ ГИДРОПРЕССОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ	190
Хаджиев Икрам Матназарович (Хива, Узбекистан), Исмаилов Эркинбай Давронбекович (Ургенч, Узбекистан)	
ОБ ЭЛЕКТРОННО-МИКРОСКОПИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ МОДИФИЦИРОВАННОЙ ГЛИНЫ.....	195

**Шонтаев Аскар Салыкович, Оразалиев Берикбай Тлеукабылович,
Шонтаев Жаманбай Салыкович, Забиева Алия Батырбековна,
Ермуханова Альбина Салауатовна,
Жандилдина Рауан Сагидоллаевна (Нур-Султан, Казахстан)**

ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ БУРОВЗРЫВНЫХ РАБОТ 200

ИНФОРМАЦИЯ О СЛЕДУЮЩЕЙ КОНФЕРЕНЦИИ..... 209

Бубырь Ирина Валерьевна, к.т.н.,
Полесский государственный университет
(Пинск, Республика Беларусь)

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА КУЛИНАРНОЙ ПРОДУКЦИИ ГЕРОДИЕТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Аннотация. В статье представлены рецептуры кулинарного продукта геродиетического профиля на основе рыбного фарша, дана оценка его качества и безопасности, показана высокая пищевая ценность.

Ключевые слова: рыба, кулинарная продукция, геродиетика, качество, рецептура.

*Bubyr Irina Valeryevna, Ph.D.,
Polessky State University
(Pinsk, Republic of Belarus)*

RESEARCH OF QUALITY INDICATORS OF CULINARY PRODUCTS OF HERODIETIC PROFILE

Annotation. The article presents the recipes for the culinary product of the herodietic profile based on minced fish, assesses its quality and safety, and shows high nutritional value.

Key words: fish, culinary products, herodietetics, quality, recipe.

Кулинарная переработка – воздействие на пищевое сырье для придания ему определенных свойств и делающее его пригодным для дальнейшей обработки и (или) употребления в пищу [1].

В соответствие с СТБ 1210-2010 кулинарная продукция подразделяется на кулинарные изделия, полуфабрикаты и блюда, которые классифицируются по:

- виду используемого сырья – морепродукты, птица, овощи, рыба и др.;
- способу кулинарной обработки – варка, припускание, копчение, маринование, взбивание, панирование и др.;
- характеру потребления – гарниры, закуски, основные блюда, кулинарные изделия и др.;
- назначению – для функционального питания и т.д.;
- термическому состоянию – горячие, охлажденные, замороженные и др.;
- консистенции – пюреобразные, жидкие, плотные и др. [2, с. 4].

При производстве полуфабрикатов и кулинарных изделий из гидробионтов применяют различные ингредиенты, которые играют ведущую роль в технологическом процессе и во многом определяют качество готового продукта, при этом значительно расширяя ассортимент [3, с. 41], который в последнее время имеет устойчивую тенденцию к росту.

Продукция геродиетического профиля предназначена для лиц пожилого и преклонного возраста. По Международной классификации выделяют три периода геронтогенеза: для мужчин пожилой возраст 60–74 года, для женщин

55–74 года; старческий возраст 75–90 лет; долгожители – 90 лет и старше, а согласно данным Национального статистического комитета Республики Беларусь население старше 59 лет является самой быстрорастущей группой, поэтому разработка кулинарной продукции геродиетического профиля и оценка ее качества является своевременной и актуальной.

Целью исследований являлось определение показателей качества кулинарной продукции геродиетического профиля на основе рыбного фарша.

Нами были разработаны рецептуры рыбного кулинарного изделия геродиетического назначения «Fishки», которые представлены в таблице 1.

Таблица 1. – Варианты рецептур кулинарного изделия «Fishки»

Ингредиенты	Варианты рецептур, расход, кг на 100 кг полуфабриката				
	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5
Горбуша	38	20	25	30	20
Хек	15	25	15	20	20
Треска	15	25	25	10	20
Крупа овсяная	5	6	7	10	8
Морковь столовая	4	0	6	6	5
Лук репчатый	5	5	7	6	6
Капуста морская	10	10	7	10	13
Орех грецкий	3	4	3	3	3
Зелень укропа	2	2	2	2	2
Соль пищевая	2	2	2	2	2
Сахар	1	1	1	1	1
Чеснок сухой	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Перец черный молотый	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Для обработки полуфабриката можно использовать:

- подмораживание, вакуумирование, глубокую заморозку;
- тепловую обработку, охлаждение, вакуумирование, глубокую заморозку;
- тепловую обработку, охлаждение, вакуумирование;
- охлаждение, вакуумирование, варку, охлаждение и замораживание;
- тепловую обработку, подачу с гарниром и / или соусом.

Выбор тепловой обработки зависит от потребительских предпочтений.

Контроль качества готовой продукции, представленной на рисунке 1, проводили по органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям в производственной лаборатории УП «Пинский кооппром» Пинского районного потребительского общества.



Рисунок 1. – Внешний вид готового кулинарного изделия

Органолептическую оценку качества кулинарным изделиям на основе рыбных фаршей давала дегустационная комиссия в составе 5 человек. При оценке изделий учитывались органолептические показатели – внешний вид, цвет, консистенция, запах и вкус.

Взяты во внимание изменения массы и внешнего вида изделий после тепловой обработки. Изделия, разработанные по пяти рецептурам, подвергались обработке, выбранной респондентами при опросе: варке, запеканию, варке на пару и оценивались баллами от «1» до «5» [4].

Результаты органолептической оценки готовой продукции и средний балл комиссии, с учетом всех видов тепловой обработки, представлены в таблице 2 для рецептуры № 1. Виды тепловой обработки закодированы.

Таблица 2. – Органолептическая оценка качества готовой продукции

Образец	Внешний вид	Средний балл
№ 1	Круглые шарики, форма изделий сохранена, не деформирована.	5
№ 2	Шарики, форма слегка нарушена, не деформирована.	4
№ 3	Шарики, слегка сплюснутой формы, не деформирована.	4
Цвет		
№ 1	Темно-серый, на разрезе – серовато-желтый, с наличием вкраплений, присущих входящим ингредиентам.	5
№ 2	Светло-серый, на разрезе – светло-серо-желтый, с наличием вкраплений входящих ингредиентов.	5
№ 3	Желто-коричневый, на разрезе – темно-серый, на поверхности и в разрезе имеются вкрапления входящих ингредиентов.	4
Консистенция		
№ 1	Однородная, мягкая, сочная, некрошливая, плотная.	5
№ 2	Однородная, мягкая, рыхлая, сочная, некрошливая.	4

№ 3	Однородная, плотная, некрошливая.	4
Запах и вкус		
№ 1	Приятный, рыбный, характерный для компонентов, входящих в состав массы. Вкус приятный, в меру соленый	5
№ 2	Характерный для рыбной котлетной массы и компонентов, входящих в состав массы, ароматических и вкусовых продуктов. Вкус приятный, в меру соленый	4
№ 3	Приятный, рыбный и компонентов, входящих в состав массы, ароматических и вкусовых продуктов. Вкус приятный, в меру соленый	5

Органолептическая оценка образцов показала, что все готовые изделия имеют высокие показатели качества и могут быть использованы для любого вида тепловой обработки.

Проведение тепловой обработки. Варка на пару осуществлялась при температуре 75–80 °С в течение 12–15 минут; запекание – при температуре 180–185 °С 10–12 минут; варка основным способом – при температуре 92–95 °С в течение 10–13 минут. В результате тепловой обработки средние потери массы полуфабриката составили при варке – 10,8 ± 0,3 %; запекании – 12,5 ± 0,3 %; варке на пару – 4,2 ± 0,3%

Определение пищевой ценности готовой продукции. Исследования, связанные с определением пищевой ценности готовой продукции по пяти разработанным рецептурам проводили в соответствии с ТНПА (рисунк 2, 3).

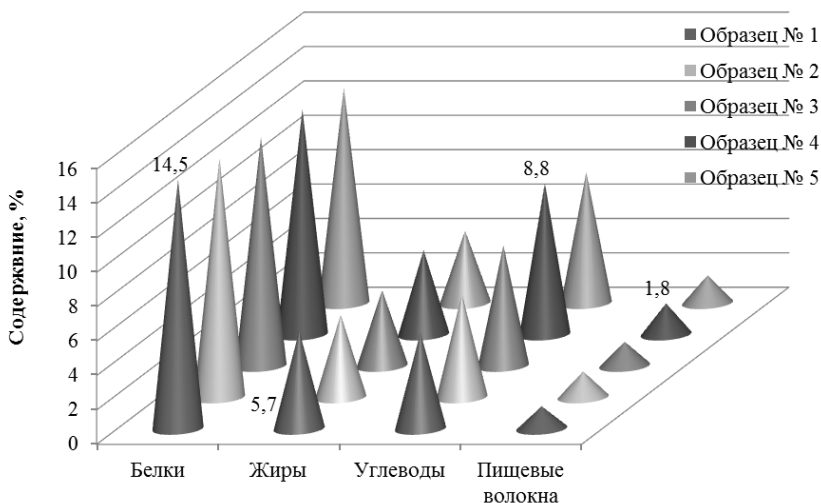


Рисунок 2. – Пищевая ценность кулинарной продукции

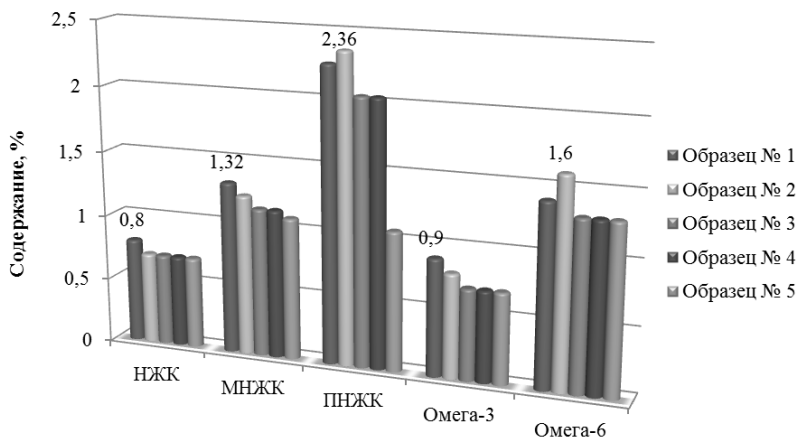


Рисунок 3. – Содержание жирных кислот в кулинарной продукции

Анализ данных рисунков 2 и 3 показывает, что все кулинарные изделия на основе рыбного фарша по разработанным рецептурам имеют сбалансированный состав, высокую пищевую ценность, оптимальный состав ненасыщенных жирных кислот, в том числе омега-3 и омега-6.

Микробиологический контроль качества готовых продуктов, проводимый согласно требованиям ТНПА не дал положительных результатов, что свидетельствует о доброкачественности продукта (таблица 3).

Таблица 3. – Микробиологический контроль качества полуфабриката

Микробиологические показатели	Образец	Образец	Образец	Образец	Образец	Допустимый уровень
	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	
КМАФАнМ, КОЕ/г, не более	$2,2 \times 10^2$	$2,6 \times 10^2$	$2,8 \times 10^2$	$1,9 \times 10^2$	$2,5 \times 10^2$	1×10^4
БГКП (колиформы), в 0,001 г	нет	нет	нет	нет	нет	Не допускается
<i>S. aureus</i> в 0,01г	нет	нет	нет	нет	нет	Не допускается
<i>Listeria monocytogenes</i> в, в 25 г	нет	нет	нет	нет	нет	Не допускается
<i>V. parahaemolyticus</i> , КОЕ/г,	9	9	8	8	9	не более 100
Патогенная микрофлора, в т.ч. сальмонеллы, <i>L. monocytogenes</i>	нет	нет	нет	нет	нет	Не допускается в 25 г
Сульфитредуцирующие клостридии в 1,0 г	нет	нет	нет	нет	нет	Не допускается

Исследования готовой продукции на безопасность проводили изучая содержание токсикантов, регламентированных в нормативной санитарно-гигиенической документации для данной группы продукции – токсичных элементов, пестицидов, радионуклидов и др. (таблица 4)

Таблица 4. – Показатели безопасности кулинарной продукции

Наименование показателя	Требования к продукции, установленные ТНПА	Фактическое значение параметра
1	2	3
Токсичные элементы, мг/кг:		
свинец	не более 1,0	не обнаружено (< 0,01)
кадмий	не более 0,2	не обнаружено (< 0,01)
мышьяк	не более 5,0	1 ± 0,05
ртуть	не более 0,3	0,17±0,01
Гистамин, мг/кг	не более 100	11
Радиометрические исследования:		
удельная активность цезия-137, Бк/кг	не более 370	< 2,0
удельная активность стронция-90, Бк/кг	не более 100	< 20,0
Нитрозамины:	не более 0,003	не обнаружено (< 0,001)
сумма НДМА и НДЭА, мг/кг		
Пестициды, мг/кг:		
ГХЦГ (α-, β-, γ- изомеры)	не более 0,2	не обнаружено (< 0,001)
ДДТ и его метаболиты	не более 0,4	
Паразитология:		
наличие живых личинок гельминтов	не допускается	не обнаружено
Полихлорированные бифенилы 28, 52, 101, 153, 180, мг/кг	не более 2,0	не обнаружено (< 0,001)

Результаты испытаний, представленные в таблице 4, демонстрируют соответствие показателей безопасности продукции требованиям «Технического регламента таможенного союза 021/2011 «О безопасности пищевой продукции», а также «Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)».

По результатам проверки органолептических, физико-химических микробиологических показателей и показателей безопасности готовых рыбных кулинарных изделий, можно сделать вывод, что все они соответствует требованиям ГОСТ, готовая продукция разработана в соответствие с потребительскими предпочтениями и имеет высокую пищевую ценность.

Таким образом, исследование образцов показало их качественное соответствие заявленным показателям, а также полезность готового продукта в повседневном питании пожилого человека. Отмечена сбалансированность ингредиентов, входящих в составы рецептур изделий, их функциональная направленность и новизна разработки. Ингредиенты рецептуры отличаются от традиционного состава изделий на основе рыбного фарша и позволяют расширить ассортимент готовых продуктов из морской рыбы.

Включение рыбного продукта в питание пожилых людей позволит получить необходимое количество полезных нутриентов, снизить потребляемую энергетическую составляющую, а также варьировать формы

подачи и способы тепловой обработки при отпуске готового продукта и его производстве.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Студенцова, Н. А. Стратегия развития рыбной отрасли и рыбопереработки в 21 веке / Н. А. Студенцова, А. В. Мазкин, К. Н. Киселева // Известия вузов. Пищевая технология. – 2007. – №1.– С. 5–9.
2. Общественное питание. Кулинарная продукция, реализуемая населению. Общие технические условия: СТБ 1210-2010. – Взамен СТБ 1210-2000; введ. 01.01.2011. – Минск: Госстандарт, 2011. – 26 с.
3. Бубырь, И. В. Кулинарная переработка рыбы и перспективы ее развития в Республике Беларусь / И. В. Бубырь, А. И. Козлов, Т. В. Козлова // Веснік Палескага дзяржаўнага ўніверсітэта. Серыя прыродазнаўчых навук: навучна-практычны журнал. – Пінск: ПолесГУ, 2013. – № 2. – С. 38-43.
4. Бубырь И. В. Потребительские предпочтения кулинарной продукции геродиетического профиля на основе рыбного фарша / И. В. Бубырь // Наука в современном мире: материалы Междунар. (заоч.) науч.-практ. конф., г Душанбе, 23 июля 2019 г. / под общ. ред. А. И. Вострецова. – Нефтекамск, 2019. – С. 13–20.

© И.В. Бубырь, 2019