

ISSN 2311-2158

# *The Way of Science*

**International scientific journal**

**№ 9 (79), 2020**

Founder and publisher: Publishing House «Scientific survey»

The journal is founded in 2014 (March)

Volgograd, 2020

UDC 57+67.02+631+101+340+371  
LBC 72

## **The Way of Science** **International scientific journal, № 9 (79), 2020**

The journal is founded in 2014 (March)  
ISSN 2311-2158

The journal is issued 12 times a year

The journal is registered by Federal Service for Supervision in the Sphere of Communications, Information Technology and Mass Communications.

**Registration Certificate: III № ФС 77 – 53970, 30 April 2013**

*Impact factor of the journal «The Way of Science» – 0.543 (Global Impact Factor, Australia)*

### EDITORIAL STAFF:

**Head editor:** Musienko Sergey Aleksandrovich

**Executive editor:** Malysheva Zhanna Alexandrovna

*Borovik Vitaly Vitalyevich, Candidate of Technical Sciences*

*Zharikov Valery Viktorovich, Candidate of Technical Sciences, Doctor of Economic Sciences*

*Al-Ababneh Hasan Ali, PhD in Engineering*

*Imamverdiyev Ekhtibar Asker ogly, PhD in economics*

*Khasanova Gulsanam Khusanovna, PhD of Pedagogic Sciences*

*Ametov Temirbek Almasbaevich, PhD in Historical Sciences*

*Kholikulov Akhmad Baymukhammedovich, Candidate of Historical Sciences*

Authors have responsibility for credibility of information set out in the articles.  
Editorial opinion can be out of phase with opinion of the authors.

Address: Russia, Volgograd, ave. Metallurgov, 29

E-mail: sciway@mail.ru

Website: www.scienceway.ru

Founder and publisher: Publishing House «Scientific survey»

УДК 57+67.02+631+101+340+371  
ББК 72

## **Путь науки** **Международный научный журнал, № 9 (79), 2020**

Журнал основан в 2014 г. (март)  
ISSN 2311-2158

Журнал выходит 12 раз в год

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

**Свидетельство о регистрации средства массовой информации**  
**ПИ № ФС 77 – 53970 от 30 апреля 2013 г.**

*Импакт-фактор журнала «Путь науки» – 0.543 (Global Impact Factor, Австралия)*

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:**

**Главный редактор:** Мусиенко Сергей Александрович  
**Ответственный редактор:** Малышева Жанна Александровна

*Боровик Виталий Витальевич, кандидат технических наук*  
*Жариков Валерий Викторович, кандидат технических наук, доктор экономических наук*  
*Аль Абабнех Хасан Али Касем, кандидат технических наук*  
*Имамвердиев Эштибар Аскер оглы, доктор философии по экономике*  
*Хасанова Гулсанам Хусановна, доктор философии (PhD) по педагогическим наукам*  
*Аметов Темирбек Алмасбаевич, доктор философии по историческим наукам*  
*Холикулов Ахмад Баймухаммедович, кандидат исторических наук*

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.  
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.

Адрес редакции: Россия, г. Волгоград, пр-кт Metallургов, д. 29  
E-mail: sciway@mail.ru  
www.scienceway.ru

Учредитель и издатель: Издательство «Научное обозрение»

---



---

**Technical sciences**  
**Технические науки**

---



---

УДК 664.952

**РАЗРАБОТКА РЫБООВОЩНЫХ КОЛБАС ГОРЯЧЕГО КОПЧЕНИЯ**

**И.В. Бубырь**, кандидат технических наук, доцент кафедры промышленного  
рыбоводства и переработки рыбной продукции,  
Полесский государственный университет (Пинск), Республика Беларусь

***Аннотация.** В статье дана характеристика колбасного изделия из рыбы, показана подготовка растительного и животного сырья, приведены рецептура и технология производства, описание некоторых этапов технологического процесса, условия и сроки хранения готового продукта.*

***Ключевые слова:** рецептура, технология производства, горбуша, рыбоовощная колбаса, сырье, тыква.*

Под термином «колбасное изделие» понимают многокомпонентный комбинированный продукт питания в пищевой оболочке, имеющий вид батона, предварительно обработанный механическими и физико-химическими способами, пищевую ценность которого определяет количественный и качественный химический состав сырьевых компонентов, вносимых согласно рецептуре.

Основой рыбных колбас является тонко- или грубоизмельченная мышечная ткань рыбы, полезность и вкусовые качества которой, в первую очередь, зависят от содержания полноценных белков, жиров, минералов, витаминов, экстрактивных азотистых соединений, а также от степени усвояемости основных питательных веществ [1].

Разработка рыбоовощных колбас актуальна, так как при рациональном подборе рецептурных компонентов и выборе технологических режимов обработки сырья, возможно создание продукции функционального назначения с невысокой стоимостью, доступной всем слоям населения.

**Цель настоящей работы** – разработка научно-обоснованной технологии производства рыбоовощной колбасы горячего копчения.

Для решения задач, поставленных в данной работе, выполнены исследования в технологической и микробиологической лабораториях УО «Полесский государственный университет», производственной лаборатории рыбоперерабатывающего предприятия ООО «МилоградФиш».

Новизна разработанной технологии заключается в использовании нетрадиционного растительного сырья при производстве рыбной колбасы.

Нами были исследованы пищевые характеристики, технологические свойства различного сырья, его сочетаемость; проведены контрольные испытания влияния параметров и режимов обработки на органолептические, физико-химические, микробиологические показатели готового продукта.

В качестве сырья выбрана горбуша мороженая, шпик свиной, молоко сухое, тыква, сладкий перец, крахмал картофельный, соль поваренная пищевая, вода питьевая, из специй – перец черный, кориандр, перец душистый и мускатный орех.

Сырье, применяемое для производства рыбной колбасы, соответствовало требованиям ТНПА, СанПиН и ГН № 52 [2].

Для определения норм расхода сырья были проведены контрольные проработки, составлены акты, разработаны рецептуры и технология производства. В таблице представлены нормы расхода ингредиентов для приготовления рыбной колбасы горячего копчения по одной из рецептур.

Таблица

**Рецептура рыбной колбасы горячего копчения**

Основное сырье, г/кг (масса нетто)		Пряности, г/кг	
Мясные прирезы горбуши	882	Перец черный	1
Тыква продовольственная свежая	62	Перец душистый	1
Перец сладкий	61	Мускатный орех	0,5
Шпик несоленый свиной	59	Кориандр	0,03
Молоко сухое	59	Соль поваренная пищевая	2
Крахмал картофельный	59		
<b>Выход готового изделия</b>	1000		

На рисунке представлена технологическая схема производства рыбоовощной колбасы по традиционной (а) и разработанной (б) технологии.

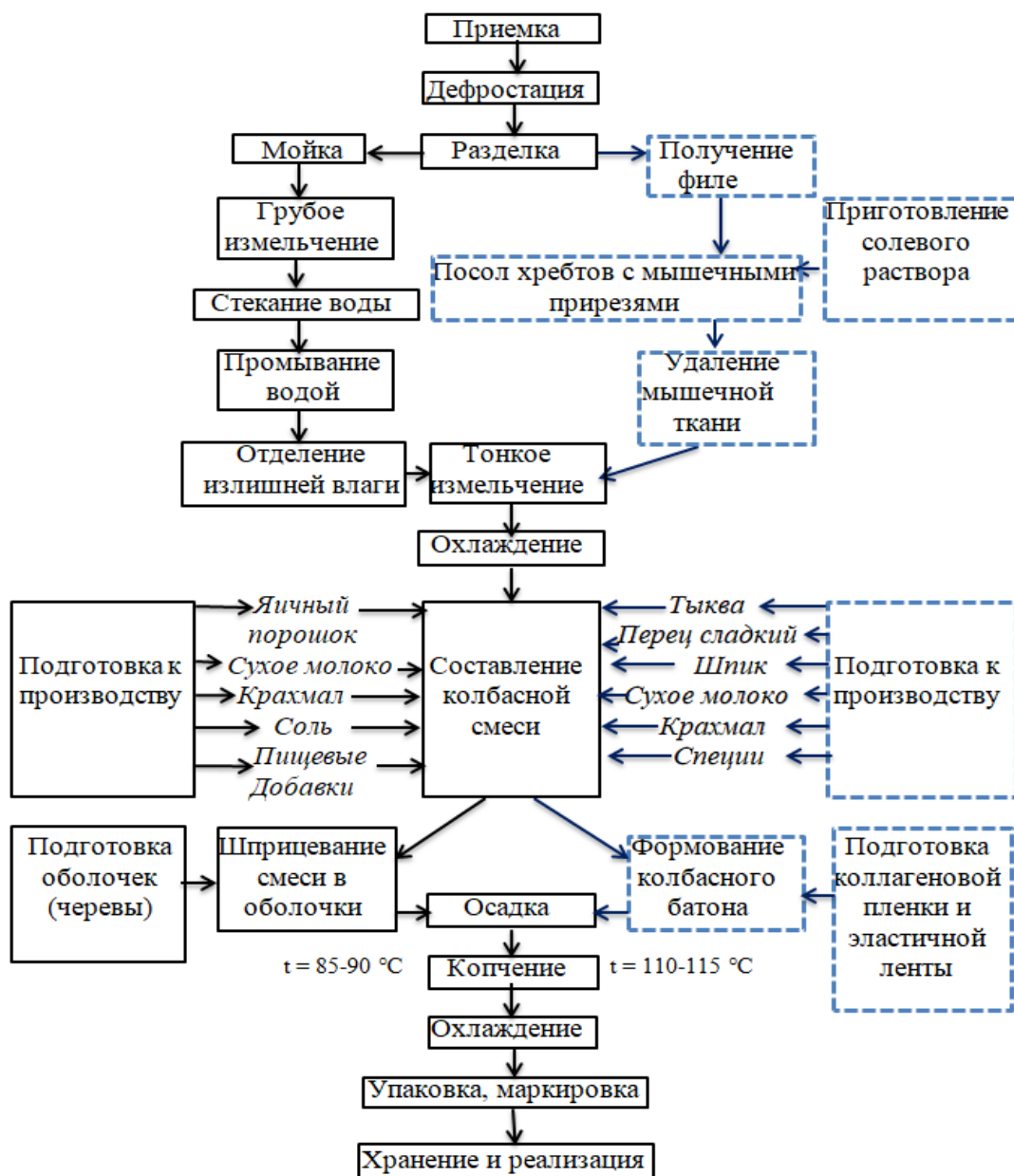


Рисунок. Технологическая схема производства рыбоовощной колбасы (а, б)

**Особенности технологического процесса.** После размораживания и разделки рыбы на филе, оставшиеся позвоночник с реберными костями и мышечную тканью (хребты) направляют на посол соевым раствором, плотностью  $1,1 \text{ г/см}^3$  в течение 15 минут, при температуре не выше  $10 \text{ }^\circ\text{C}$  и соотношении раствора и хребтов 1:1. Затем отделяют мякоть горбуши от костей и измельчают на волчке с диаметром решетки 2-3 мм.

Очищенный шпик, нарезают на пластинки шириной 120 мм и длиной 200 мм и также подвергают измельчению, после чего направляют в фаршемешалку для составления колбасной смеси.

Тыкву, сладкий перец после первичной обработки подпекают и подсушивают, у перца снимают кожицу, затем охлаждают и мелко рубят.

Сухие компоненты просеивают на ситах с диаметром отверстий 1-2 мм.

Подготовленные рецептурные ингредиенты вносят в фаршемешалку в следующей последовательности: рыбный фарш – пряности – сухое молоко – крахмал – овощи – шпик. После внесения каждого компонента фарш перемешивают в течение минуты. Окончание процесса определяют по рисунку фаршевой массы – компоненты должны быть однородными по величине и равномерно перемешаны. После формовки полуфабриката и осадки (3-4 часа), его подвергают проварке (20-30 минут при  $110-120 \text{ }^\circ\text{C}$ ) и копчению густым дымом (15-20

минут при 110-115 °С), охлаждают и упаковывают. Срок годности колбасы рыбоовощной горячего копчения при температуре хранения от 2 до -2 °С – 72 часа с даты изготовления.

Качество готового изделия подтверждено результатами дегустационной оценки и составляло 94 балла по разработанной шкале с учетом коэффициентов весомости для оцениваемых показателей.

Полное описание технологического процесса представлено в ТИ и ТУ на данную продукцию.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бубырь, И.В. Технология переработки рыбной продукции: учеб.-метод. комплекс / И.В. Бубырь. – Пинск, 2015. – 186 с.
2. Требования к продовольственному сырью и пищевым продуктам. Показатели безопасности и безвредности для человека продовольственного сырья и пищевых продуктов: СанПиН и ГН: утв. постановлением М-ва здравоохранения Респ. Беларусь, 21 июня 2013 г, № 52. – Минск: [б. и.], 2013. – 430 с.

*Материал поступил в редакцию 17.08.20*

### DEVELOPMENT OF HOT SMOKED FISH AND VEGETABLE SAUSAGES

**I.V. Bubyr**, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor at the Department of Industrial Fish Farming and Processing of Fish Products  
Palesie State University (Pinsk), Republic of Belarus

**Abstract.** *The article describes the characteristics of fish sausage products, shows the preparation of vegetable and animal raw materials, provides the recipe and production technology, a description of some stages of the technological process, conditions and terms of storage of the finished product.*

**Keywords:** *recipe, production technology, pink salmon, fish and vegetable sausage, raw materials, pumpkin.*

---



---

**CONTENTS**

---



---

**Biological sciences**

*Bekmukhamedov A.A., Ibragimova Z.Yu., Kholova M.D., Amanturdiyev I.G., Davranov K.S.*  
 INFLUENCE OF COTTON SEEDS TREATMENT BY ELECTROMAGNETIC  
 FIELD ON PLANT DEVELOPMENT IN CONDITIONS OF WATER SCARCITY ..... 8

*Nevolin V.K.*  
 BACKGROUND PLANTS' GAMMA RADIATION OF DURING PHOTOSYNTHESIS ..... 11

*Novikova T.V., Voyevodina Yu.A., Ryzhakna T.P., Shestakova S.V.*  
 DYNAMICS OF PROTEIN FRACTIONS OF BLOOD SERUM AND THE LEVEL  
 OF NATURAL RESISTANCE OF CALVES AGAINST THE BACKGROUND OF SYNBIOTIC DRUG USE ..... 15

*Sarsekova D.N., Perzadayeva A.A., Auyezova N.S., Obezinskaya E.V., Abzhanov T.S.*  
 BIOINDICATION OF ROADSIDE TERRITORIES  
 OF THE NUR-SULTAN-KARAGANDA ENTRANCE HIGHWAY ..... 21

**Technical sciences**

*Bubyr I.V.*  
 DEVELOPMENT OF HOT SMOKED FISH AND VEGETABLE SAUSAGES ..... 25

*Samiev K.A., Zhuraev E.T., Ibragimov Kh.Kh.*  
 TEMPERATURE AND HEAT TRANSFER THROUGH  
 THE TROMBE WALLS IN PASSIVE SOLAR HEATING SYSTEMS ..... 28

*Snegirev D.A.*  
 CLASSIFICATION OF PROGRAMMABLE LOGIC  
 CONTROLLERS AND THEIR MAIN SELECTION CRITERIA ..... 33

*Frolova K.A., Shestakov A.V.*  
 MODELS FOR MANAGING THE STRUCTURAL PARAMETERS OF COMPLEX PROJECT SYSTEMS ..... 35

**Agricultural sciences**

*Sukhova N.V., Efremova S.Yu., Vizirskaya M.M., Bondareva T.N.*  
 AGROECOLOGICAL EFFICIENCY OF COMPLEX BIOMODIFIED  
 MINERAL FERTILIZERS FOR WINTER WHEAT ON LEACHED CHERNOZEM ..... 43

**Philosophical sciences**

*Izzetova E.*  
 INNOVATION ACTIVITY AND VALUE – ETHICAL ORIENTATIONS –  
 FACTORS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE MODERN WORLD ..... 50

*Tulenova K.Zh., Rasulev E.Kh.*  
 JUSTICE AS A FACTOR OF STABILITY OF SOCIETY ..... 53

## Jurisprudence

<i>Kantser Yu.A.</i> ABUSE OF THE RIGHT TO COLLECT A PENALTY .....	56
<i>Sergeychik E.S., Tselykovsky I.V.</i> INSTITUTE OF LIMITATION PERIODS IN THE CIVIL LAW OF THE RUSSIAN FEDERATION: PROBLEMS OF LEGAL REGULATION .....	60

## Pedagogical sciences

<i>Sadykov R.M.</i> DIAGNOSTICS OF THE LINGUISTIC AND METHODOLOGICAL COMPETENCIES FORMATION OF PRIMARY EDUCATION STUDENTS IN PEDAGOGICAL UNIVERSITIES.....	63
<i>Toleubekova B.Kh., Khvedelidze T.B., Saylibaeva Zh.Yu., Tynybekova Z.K.</i> INDICATIVE PLAN AS AN ASSESSMENT TOOL QUALITY OF TEACHING AT THE UNIVERSITY (ON THE EXAMPLE OF THE ABAY KAZAKH NATIONAL PEDAGOGICAL UNIVERSITY) .....	67
<i>Fedorova S.V., Sokolova T.B., Gurskaya T.V.</i> SYSTEM OF ORGANIZATIONAL AND METHODOLOGICAL SUPPORT FOR SPECIALIZED ENGINEERING TRAINING AT A CORPORATE TECHNICAL UNIVERSITY .....	75



---



---

**СОДЕРЖАНИЕ**


---



---

**Биологические науки**

- Бекмухамедов А.А., Ибрагимова З.Ю., Холова М.Д., Амантурдиев И.Г., Давранов К.С.*  
ВЛИЯНИЕ ОБРАБОТКИ СЕМЯН ХЛОПЧАТНИКА ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ  
ПОЛЕМ НА РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ВОДНОГО ДЕФИЦИТА..... 8
- Неволин В.К.*  
ФОНОВОЕ ГАММА-ИЗЛУЧЕНИЕ РАСТЕНИЙ ПРИ ФОТОСИНТЕЗЕ ..... 11
- Новикова Т.В., Воеводина Ю.А., Рыжакна Т.П., Шестакова С.В.*  
ДИНАМИКА БЕЛКОВЫХ ФРАКЦИЙ СЫВОРОТКИ КРОВИ  
И УРОВНЯ ЕСТЕСТВЕННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ОРГАНИЗМА  
ТЕЛЯТ НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ СИНБИОТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА ..... 15
- Сарсекова Д.Н., Перзадаева А.А., Ауезова Н.С., Обезинская Э.В., Абжанов Т.С.*  
БИОИНДИКАЦИЯ ПРИДОРОЖНЫХ ТЕРРИТОРИЙ  
ВЪЕЗДНОЙ АВТОМАГИСТРАЛИ НУР-СУЛТАН-КАРАГАНДА..... 21

**Технические науки**

- Бубырь И.В.*  
РАЗРАБОТКА РЫБООВОЩНЫХ КОЛБАС ГОРЯЧЕГО КОПЧЕНИЯ..... 25
- Самиев К.А., Жураев Э.Т., Ибрагимов Х.Х.*  
ТЕМПЕРАТУРНЫЙ РЕЖИМ И ТЕПЛОПЕРЕДАЧА ЧЕРЕЗ СТЕНЫ  
ТРОМБА В ПАССИВНЫХ СИСТЕМАХ СОЛНЕЧНОГО ОТОПЛЕНИЯ..... 28
- Снегирев Д.А.*  
КЛАССИФИКАЦИЯ ПРОГРАММИРУЕМЫХ ЛОГИЧЕСКИХ  
КОНТРОЛЛЕРОВ И ОСНОВНЫЕ КРИТЕРИИ ИХ ВЫБОРА..... 33
- Фролова К.А., Шестаков А.В.*  
МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ СТРУКТУРНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ СИСТЕМ СЛОЖНЫХ ПРОЕКТОВ ..... 35

**Сельскохозяйственные науки**

- Сухова Н.В., Ефремова С.Ю., Визирская М.М., Бондарева Т.Н.*  
АГРОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СЛОЖНЫХ  
БИОМОДИФИЦИРОВАННЫХ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ  
ПОД ОЗИМУЮ ПШЕНИЦУ НА ВЫЩЕЛОЧЕННЫХ ЧЕРНОЗЕМАХ ..... 43

**Философские науки**

- Иззетова Э.*  
ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ЦЕННОСТНО-ЭТИЧЕСКИЕ  
ОРИЕНТАЦИИ – ФАКТОРЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО МИРА ..... 50
- Туленова К.Ж., Расулев Э.Х.*  
СПРАВЕДЛИВОСТЬ КАК ФАКТОР СТАБИЛЬНОСТИ ОБЩЕСТВА ..... 53

## Юридические науки

- Канцер Ю.А.*  
ЗЛОУПОТРЕБЛЕНИЕ ПРАВОМ ПРИ ВЗЫСКАНИИ НЕУСТОЙКИ ..... 56
- Сергейчик Е.С., Цельковский И.В.*  
ИНСТИТУТ СРОКОВ ИСКОВОЙ ДАВНОСТИ В ГРАЖДАНСКОМ ПРАВЕ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОЙ РЕГЛАМЕНТАЦИИ ..... 60

## Педагогические науки

- Садыков Р.М.*  
ДИАГНОСТИКА ФОРМИРОВАНИЯ ЛИНГВОМЕТОДИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ  
СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ НАЧАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВУЗОВ ..... 63
- Толубекова Б.Х., Хведелидзе Т.Б., Сайлибаева Ж.Ю., Тыныбекова З.К.*  
ИНДИКАТИВНЫЙ ПЛАН КАК ИНСТРУМЕНТ ОЦЕНКИ  
КАЧЕСТВА ПРЕПОДАВАНИЯ В ВУЗЕ (НА ПРИМЕРЕ КАЗАХСКОГО  
НАЦИОНАЛЬНОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ АБАЯ)..... 67
- Федорова С.В., Соколова Т.Б., Гурская Т.В.*  
СИСТЕМА ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОГО  
ОБЕСПЕЧЕНИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ИНЖЕНЕРНОЙ  
ПОДГОТОВКИ В КОРПОРАТИВНОМ ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ ..... 75