

# Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов

Учредитель – федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева»  
(ОГУ им. И.С. Тургенева)

Редколлегия:

Главный редактор:

Иванова Т.Н. доктор технических  
наук, профессор, заслуженный  
работник высшей школы  
Российской Федерации  
Заместители  
главного редактора:  
Зомитева Г.М. кандидат  
экономических наук, доцент  
Артемюк Е.Н. доктор  
технических наук, профессор  
Корячкина С.Я. доктор  
технических наук, профессор

Члены редколлегии:

Байхожаева Б.У. доктор  
технических наук, профессор  
Бриндза Ян PhD  
Бондарев Н.И. доктор  
биологических наук, профессор  
Громова В.С. доктор  
биологических наук, профессор  
Дерканосова Н.М. доктор  
технических наук, профессор  
Дунченко Н.И. доктор  
технических наук, профессор  
Елисеева Л.Г. доктор технических  
наук, профессор  
Корячкин В.П. доктор технических  
наук, профессор  
Кузнецова Е.А. доктор технических  
наук, профессор  
Машегов П.Н. доктор экономических  
наук, профессор  
Никитин С.А. доктор экономических  
наук, профессор  
Николаева М.А. доктор технических  
наук, профессор  
Новикова Е.В. кандидат экономиче-  
ских наук, доцент  
Позняковский В.М. доктор биологиче-  
ских наук, профессор  
Проконина О.В. кандидат экономиче-  
ских наук, доцент  
Скоблякова И.В. доктор экономиче-  
ских наук, профессор  
Уварова А.Я. доктор экономических  
наук, доцент  
Черных В.Я. доктор технических наук,  
профессор  
Шибасва Н.А. доктор экономических  
наук, профессор

Ответственный за выпуск:  
Новицкая Е.А.

Адрес редакции:  
302020, Орловская обл., г. Орел,  
Наугорское шоссе, 29  
8-906-664-3222  
<https://oreluniver.ru/science/journal/ttipp>  
E-mail: [fpbit@mail.ru](mailto:fpbit@mail.ru)

Зарег. в Федеральной службе  
по надзору в сфере связи,  
информационных технологий  
и массовых коммуникаций.  
Свидетельство: ПИ № ФС77-67028  
от 30.08.2016 года

Подписной индекс 12010  
по объединенному каталогу  
«Пресса России»  
на сайтах [www.pressa-rg.ru](http://www.pressa-rg.ru) и [www.akc.ru](http://www.akc.ru)

© ОГУ им. И.С. Тургенева, 2023

## Содержание

### Научные основы пищевых технологий

- Пилыкина В.Д., Дерканосова Н.М., Стахурлова А.А., Копылов М.В. Изучение  
хлебопекарных свойств модельных смесей соевого экструдата и пшеничной муки ... 3  
Ямскова О.В., Курилов Д.В., Щуклина О.А., Завгородний С.В., Ильин М.М.,  
Романова В.С., Бондарев Н.И. Фуллерены и их смеси как стимуляторы  
прорастания семян ..... 8  
Тихонов С.Л., Тихонова Н.В., Кольберг Н.А., Мерзлякова Н.В., Ожгихина А.С.  
Характеристика и противомикробная активность пептида, выделенного из  
сырья животного происхождения ..... 16  
Ульрих Е.В. Использование *Viscum album* для производства биологически  
активных добавок (обзор) ..... 25

### Продукты функционального и специализированного назначения

- Бронникова В.В., Кирьянова Г.П. Разработка рецептуры соков функциональной  
направленности ..... 31  
Орлова Т.В., Мосенцева И.И., Черкалина С.А. Повышение биологической  
ценности мучных кондитерских изделий путем использования белка  
подсолнечника ..... 36  
Кращенко В.В., Базаев В.К., Пивненко Т.Н. Использование бифидобактерий для  
получения рыбной пасты из мышечной ткани макруруса малоглазого ..... 45  
Гаврилина В.А., Федорова О.А. Использование экстрактов боярышника  
мягковатого *Crataegus submollis* для повышения антиоксидантной активности  
желейных кондитерских изделий ..... 52

### Товароведение пищевых продуктов

- Татарченко И.И., Славянский А.А., Дробницкий К.В., Шумкова К.А. Разделение  
карбонильных соединений в эфирных экстрактах листьев табака ..... 56  
Костромкина Н.В., Иванова Н.Н. Эффективность использования белковой  
добавки «Протелак L 30» в производстве варено-копченых колбас ..... 64  
Нилова Л.П., Николаева О.А. Антоцианины в различных видах зеленого  
и черного чая ..... 68

### Качество и безопасность пищевых продуктов

- Симоненкова А.П., Демина Е.Н. Влияние овощных и фруктово-ягодных  
порошков на показатели качества вафельных рожков для мороженого ..... 74  
Баранов Н.И., Вершинина А.Г., Драгилев И.Г. Влияние органолептических  
показателей качества икры на выбор покупателя ..... 80  
Жуков Д.А., Масленникова А.Е., Клиникова А.А., Власова Е.А. Определение  
показателей качества и безопасности панированных мясных полуфабрикатов ... 91

### Исследование рынка продовольственных товаров

- Костырко А.Н. Маркетинговые исследования ассортимента чипсов в  
Приморском крае ..... 96  
Альшеевская М.Н., Кочина А.А. Исследование потребительских предпочтений  
аналогов йогуртов на растительной основе ..... 100

### Экономические аспекты производства продуктов питания

- Торгачев Д.Н., Торгачев В.Д. Формирование условий развития деловой среды и  
цифровой инфраструктуры предприятий пищевой промышленности ..... 110  
Съедугина А.С., Карагодин В.П. Концепция цифровых двойников как база  
совершенствования производства, таможенного контроля и экспертизы ..... 116

# Technology and the study of merchandise of innovative foodstuffs

The founder – The Federal State Budgetary Educational Institution  
of Higher Education «Orel State University named after I.S. Turgenev»  
(Orel State University)

## Editorial Committee

### Editor-in-chief

Ivanova T.N.

Doc. Sc. Tech., Prof.

### Editor-in-chief Assistants:

Zomiteva G.M.

Candidate Sc. Ec., Assistant Prof.

Artemova E.N.

Doc. Sc. Tech., Prof.

Koryachkina S.Ya.

Doc. Sc. Tech., Prof.

## Members of the Editorial Committee

Baihozhaeva B.U. Doc. Sc. Tech., Prof.

Brindza Yan PhD

Bondarev N.I. Doc. Sc. Bio., Prof.

Gromova V.S. Doc. Sc. Bio., Prof.

Derkanosova N.M. Doc. Sc. Tech., Prof.

Dunchenko N.I. Doc. Sc. Tech., Prof.

Eliseeva L.G. Doc. Sc. Tech., Prof.

Koryachkin V.P. Doc. Sc. Tech., Prof.

Kuznetsova E.A. Doc. Sc. Tech., Prof.

Mashegov P.N. Doc. Sc. Ec., Prof.

Nikitin S.A. Doc. Sc. Ec., Prof.

Nikolaeva M.A. Doc. Sc. Tech., Prof.

Novikova E.V. Candidate Sc. Ec.,

Assistant Prof.

Poznyakovskij V.M. Doc. Sc. Biol., Prof.

Prokonina O.V. Candidate Sc. Ec.,

Assistant Prof.

Skoblyakova I.V. Doc. Sc. Ec., Prof.

Uvarova A.Ya. Doc. Sc. Ec., Assistant

Prof.

Chernykh V.Ya. Doc. Sc. Tech., Prof.

Shibaeva N.A. Doc. Sc. Ec., Prof.

## Responsible for edition:

Novitskaya E.A.

## Address

302020, Orel region, Orel,

Naugorskoye Chaussee, 29

8-906-664-3222

<https://oreluniver.ru/science/journal/ttipp>

E-mail: [fpbit@mail.ru](mailto:fpbit@mail.ru)

Journal is registered in Federal  
Service for Supervision in the Sphere of  
Telecom, Information Technologies and  
Mass Communications

The certificate of registration

ПН № ФС77-67028 from 30.08.2016

Index on the catalogue of the «**Pressa  
Rossii**» 12010

on websites [www.pressa-rf.ru](http://www.pressa-rf.ru) and

[www.akc.ru](http://www.akc.ru)

© Orel State University, 2023

## Contents

### Scientific basis of food technologies

<i>Pilyakina V.D., Derkanosova N.M., Stahurlova A.A., Kopylov M.V. Study of baking properties of model mixtures of soy extrudate and wheat flour .....</i>	3
<i>Yamskova O.V., Kurilov D.V., Shuklina O.A., Zavgorodniy S.V., Ilyin M.M., Romanova V.S., Bondarev N.I. Fullerenes and their mixtures as seed germination stimulants .....</i>	8
<i>Tikhonov S.L., Tikhonova N.V., Kolberg N.A., Merzlyakova N.V., Ozhgikhina A.S. Characteristics and antimicrobial activity of a peptide isolated from raw materials of animal origin .....</i>	16
<i>Ulrikh E.V. Using Viscum album for the production of biologically active supplements (review) .....</i>	25

### Products of functional and specialized purpose

<i>Bronnikova V.V., Kiryanova G.P. Development of a functional juice formula .....</i>	31
<i>Orlova T.V., Mosentseva I.I., Cherkalina S.A. Increasing the biological value of flour confectionery products by using sunflower protein .....</i>	36
<i>Krashchenko V.V., Bagach V.K., Pivnenko T.N. The use of bifidobacteria to produce fish paste from the muscle tissue of giant grenadier .....</i>	45
<i>Gavrilina V.A., Fedorova O.A. Use of extracts of Crataegus submollis soft hawthorne to increase the antioxidant activity of jelly confectionery products .....</i>	52

### The study of merchandise of foodstuffs

<i>Tatarchenko I.I., Slavyanskiy A.A., Drobitskiy K.V., Shumkova K.A. Separation of carbonyl compounds in ethereal extracts of tobacco leaves .....</i>	56
<i>Kostromkina N.V., Ivanova N.N. The effectiveness of using the protein supplement «Protelak L 30» in the production of boiled and smoked sausages .....</i>	64
<i>Nilova L.P., Nikolaeva O.A. Anthocyanins in various types of green and black tea .....</i>	68

### Quality and safety of foodstuffs

<i>Simonenkova A.P., Demina E.N. The effect of vegetable and fruit and berry powders on the quality indicators of waffle cones for ice cream .....</i>	74
<i>Baranov N.I., Vershinina A.G., Dragilev I.G. The influence of organoleptic indicators of caviar quality on the buyer's choice .....</i>	80
<i>Zhukov D.A., Maslennikova A.E., Klinnikova A.A., Vlasova E.A. Definition of quality and safety indicators breaded meat semifinished products .....</i>	91

### Market study of foodstuffs

<i>Kostyrko A.N. Marketing research of the assortment of chips in Primorsky krai .....</i>	96
<i>Alshevskaya M.N., Kochina A.A. Research of consumer preferences of plant-based yogurt alternatives .....</i>	100

### Economic aspects of production and sale of foodstuffs

<i>Torgachev D.N., Torgachev V.D. Formation of conditions for the development of the business environment and digital infrastructure of enterprises food industry .....</i>	110
<i>Sedugina A.S., Karagodin V.P. The concept of digital doubles as a basis for improving production, customs control and expertise .....</i>	116