

# 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  
**Артемова 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 экономических наук, доцент  
**Позняковский В.М.** доктор биологических наук, профессор  
**Проконина О.В.** кандидат экономических наук, доцент  
**Скоблякова И.В.** доктор экономических 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

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-ru.ru](http://www.pressa-ru.ru) и [www.akc.ru](http://www.akc.ru)

© ОГУ им. И.С. Тургенева, 2022

## Содержание

### Научные основы пищевых технологий

- Венецианский А.С., Аксенова Д.С. Поиск эффективного гомологичного заменителя лактоферрина чело века при помощи различных биоинформатических методов ..... 3
- Ульрих Е.В. Способы 3D-печати пищевых продуктов (обзор) ..... 9
- Лазурина Л.П., Завидовская К.В., Тихонова Я.В., Алиева Д.А., Басарева О.И., Джанчатова Н.В. Биологическая активность металлосодержащих соединений для использования в пищевых системах ..... 15
- Левчук Т.В., Ли Н.Г., Сенотрусова Т.А., Земляк К.Г. Оптимизации режимов экстракции биологических активных веществ из растительного сырья Дальневосточного региона методом математического моделирования ..... 23

### Продукты функционального и специализированного назначения

- Якунина Е.С., Колобов С.В., Евдокимова О.В., Зачесова И.А., Шагаева Н.Н. Разработка рецептуры и технологии функциональных мясных консервов .... 29
- Подгорнова Н.М., Петров С.М., Зайнутдинова А.Р. Об изотонических напитках для спортсменов ..... 37

### Товароведение пищевых продуктов

- Ницневская К.Н. Исследование влияние ультразвукового воздействия на плоды земляники садовой ..... 44
- Углов В.А., Инербаева А.Т., Бородай Е.В. Баранина и продукты ее переработки как источник полноценного питания ..... 52
- Нилова Л.П. Растительные пигменты структурных элементов коммерческих сортов яблок ..... 58
- Васильева А.Н., Татарченко И.И., Славянский А.А., Мурзинов А.И. Изучение антиоксидантной активности черного и зеленого байхового чая ..... 63
- Баранов Н.И., Макарова Д.М., Тилиндис Т.В. Маркирование продукции как часть интегрированной системной технологии борьбы с фальсификацией .... 68

### Качество и безопасность пищевых продуктов

- Титов Д.В., Долганова Н.В. Повышение качества и безопасности фаршевых кулинарных изделий на этапе хранения ..... 83
- Резниченко И.Ю., Чалдина А.И., Дымов Е.В., Сидорова Е.А., Бакин И.А. Оценка показателей качества и хранимостепоспособности мучных кондитерских изделий ..... 89
- Мустафаева К.А. Исследование повышения показателей качества хлеба .... 96

### Исследование рынка продовольственных товаров

- Николаева М.А. Состояние и перспективы развития плодоовощного рынка России ..... 102
- Альшевская М.Н., Кочина А.А. Исследование потребительских предпочтений в питании студентов высших и средних учебных заведений Калининградской области ..... 109

### Экономические аспекты производства продуктов питания

- Зомитев С.Ю., Зомитева Г.М., Денисова А.Р. Позиционирование молочной продукции на рынке за счет использования различных видов упаковки .... 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, 2022

## Contents

### Scientific basis of food technologies

Venetsiansky A.S., Aksenova D.S. Search for an effective homologue substitute for human lactoferrin using various bioinformatical methods .....	3
Ulrikh E.V. Methods for 3D printing of food products (review) .....	9
Lazurina L.P., Zavidovskaya K.V., Tikhonova Ya.V., Aliyeva D.A., Basareva O.I., Dzhanchatova N.V. The biological activity of metal-containing substances for using in food systems .....	15
Levchuk T.V., Li N.G., Senotrusova T.A., Zemlyak K.G. Optimization of regimes of extraction of biologically active substances from plant raw material of the Far Eastern region by the method of mathematical modeling .....	23

### Products of functional and specialized purpose

Yakunina E.S., Kolobov S.V., Evdokimova O.V., Zachesova I.A., Shagaeva N.N. Development of formula and technology functional canned meat .....	29
Podgornova N.M., Petrov S.M., Zaynutdinova A.R. About isotonic drinks for athletes .....	37

### The study of merchandise of foodstuffs

Nitsievskaya K.N. The study of the effect of ultrasound exposure on the fruits of strawberries .....	44
Uglov V.A., Inerbaeva A.T., Boroday E.V. Mutton and its processed products as a source of complete nutrition .....	52
Nilova L.P. Plant pigments of structural elements of commercial apple varieties ...	58
Vasilieva A.N., Tatarchenko I.I., Slavyanskiy A.A., Murzinov A.I. Studying the antioxidant activity of black and green baicha tea .....	63
Baranov N.I., Makarova D.M., Tilindis T.V. Product labeling as part of an integrated system technology to combat counterfeiting .....	68

### Quality and safety of foodstuffs

Titov D.V., Dolganova N.V. Improving the quality and safety of minced culinary products at the storage stage .....	83
Reznichenko I.Yu., Chaldina A.I., Dymov E.V., Sidorova E.A., Bakin I.A. Evaluation of quality and storage indicators of flour confectionery products .....	89
Mustafaeva K.A. Study of increasing bread quality indicators .....	96

### Market study of foodstuffs

Nikolaeva M.A. Status and development prospects of the fruit and vegetable market in Russia .....	102
Alshevskaya M.N., Kochina A.A. Research of consumer preferences in nutrition of students of higher and secondary educational institutions of the Kaliningrad region .....	109

### Economic aspects of production and sale of foodstuffs

Zomitev S.Yu., Zomiteva G.M., Denisova A.R. Positioning dairy products in the market through the use of different types of packaging .....	116
--	-----