



# ВЕСТНИК

**ЮЖНО-УРАЛЬСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО  
УНИВЕРСИТЕТА**

**2016  
Т. 4, № 3**

ISSN 2310-2748 (Print)  
ISSN 2413-0559 (Online)

**СЕРИЯ**

## **«ПИЩЕВЫЕ И БИОТЕХНОЛОГИИ»**

**Решением ВАК России включен в Перечень рецензируемых научных изданий**

**Учредитель – Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Южно-Уральский государственный университет  
(национальный исследовательский университет)»**

Основная цель журнала – осуществление вклада в развитие современной науки в области биотехнологий и технологий пищевых производств посредством предоставления результатов фундаментальных и прикладных научных исследований, расширяющих и углубляющих понимание важнейших проблем технологии ведения процессов, экологической безопасности, оптимизации качества, пищевого инжиниринга, физиологии питания и путей их решения. Миссия серии заключается в развитии кадрового потенциала российской науки, обеспечения широкого распространения и продвижения в кругах профессиональной аудитории результатов научных исследований высокого качества и использовании их в практике пищевых и перерабатывающих предприятий.

**Редакционная коллегия:**

**Потороко И.Ю.**, доктор технических наук, профессор (ответственный редактор),

**Ненашева А.В.**, доктор биологических наук, профессор (заместитель ответственного редактора),

**Калинина И.В.**, кандидат технических наук, доцент (ответственный секретарь),

**Тошев А.Д.**, доктор технических наук, профессор,

**Ребезов М.Б.**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор,

**Апалькова Г.Д.**, доктор технических наук, профессор,

**Исаев А.П.**, доктор биологических наук, профессор,

**Цейликман О.Б.**, доктор медицинских наук, профессор,

**Линде Лу**, профессор, Ph.D, колледж естественных наук, университет Людонг (г. Янтай, КНР),

**Цао Кеанчен**, профессор, Ph.D, декан колледжа пищевых технологий и инжиниринга, Даляньский океанический университет (г. Далянь, КНР),

**Попова Н.В.** кандидат технических наук (технический секретарь)

© Издательский центр ЮУрГУ, 2016



# BULLETIN

OF THE SOUTH URAL  
STATE UNIVERSITY

SERIES

“FOOD AND  
BIOTECHNOLOGY”

2016  
Vol. 4, no. 3

ISSN 2310-2748 (Print)  
ISSN 2413-0559 (Online)

---

Vestnik Yuzhno-Ural'skogo Gosudarstvennogo Universiteta.  
Seriya “Pishchevye i Biotekhnologii”

---

## South Ural State University

The main objective of the journal is to exercise contribute to the development of modern science in the field of biotechnology and technology of food production by providing the results of fundamental and applied research, to broaden and deepen understanding of critical issues technologies of processes, environmental safety, quality optimization, food engineering, physiology, nutrition and ways to solve them. The mission of the series is to develop human resource capacity of Russian science, the widespread dissemination and promotion in the circles of professional audience research results of high quality and their use in practice, and food processing plants.

### Editorial Board:

**Potoroko I.Y.**, Doctor of Technical Sciences, Professor (Editor),

**Nenasheva A.V.**, Doctor of Biology Sciences, Professor (Assistant Managing Editor),

**Kalinina I.V.**, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor (Executive Secretary),

**Toshev A.D.**, Doctor of Technical Sciences, Professor,

**Rebezov M.B.**, Doctor of Agricultural Sciences,

**Apalkova G.D.**, Doctor of Technical Sciences, professor,

**Isaev A.P.**, Doctor of Biology Sciences, Professor,

**Tseilikman O.B.**, Doctor of Medical Sciences, Professor,

**Linda Lou**, Ph.D, Professor, College of Natural Sciences, University Lyudong (Yantai, China),

**Keanchen Cao**, Ph.D, Professor, dean of the College of Food Technology and Engineering , Dalian Ocean University (Dalian , China),

**Popova N.V.** Candidate of Technical Sciences (Technical Secretary).

## СОДЕРЖАНИЕ

### Прикладная биохимия и биотехнологии

ЛУКИН А.А., МЕРЕНКОВА С.П. Разработка технологии производства хлебобулочного изделия с использованием муки из пророщенного зерна пшеницы .....	5
ПОТОРОКО И.Ю., УСКОВА Д.Г., БОТВИННИКОВА В.В., КАЛИНИНА И.В. Исследование влияния акустического воздействия ультразвука на формирование потребительских свойств йогуртов .....	13
РОМАНОВА А.С., ТИХОНОВ С.Л., ТИХОНОВА Н.В. Использование высокого давления при хранении охлажденной рыбы .....	22

### Технологические процессы и оборудование

МЕРЕНКОВА С.П., ЛУКИН А.А. Технологическое обоснование применения растительных добавок в рецептуре мясных полуфабрикатов .....	29
ПОТОРОКО И.Ю., ПАЙМУЛИНА А.В., УСКОВА Д.Г. Разработка технологии хлеба с лечебно-профилактическими свойствами на основе применения комплексной растительной добавки .....	39
ТОЛМАЧЕВ В.О., ТИХОНОВ С.Л., ТИХОНОВА Н.В. Разработка технологии экстракта люцерны посевной и его использование для производства безалкогольных напитков антиоксидантной направленности .....	47
ФОМИНА Т.Ю., КАЛИНИНА И.В. К вопросу использования черемуховой муки в производстве бисквитных полуфабрикатов .....	55
ШВЕЦОВА А.В., ПИЩИКОВ Г.Б. Разработка леденцовой карамели без сахара и оценка ее качества .....	64

### Управление качеством биопродукции

НАУМЕНКО Н.В., ХУДЯКОВ В.В. Способы корректировки свойств сырья и качества хлеба из пшеничной муки .....	71
УСКОВА Д.Г., ПОТОРОКО И.Ю., ПОПОВА Н.В. Формирование улучшенных потребительских свойств йогуртов на основе ультразвукового воздействия и использования полисахарида фукоидана .....	80
ЦИРУЛЬНИЧЕНКО Л.А. Пролонгирование сроков хранения полуфабрикатов из мяса птицы на основе методов сонохимии .....	89

## CONTENTS

### Applied Biochemistry and Biotechnology

LUKIN A.A., MERENKOVA S.P. Development of the Bakery Goods Production Technology Using Flour from Germinated wheat Grains .....	5
POTOROKO I.Yu., USKOVA D.G., BOTVINNIKOV V.V., KALININA I.V. The Influence of Acoustic Effect of Ultrasound on the Formation of Consumer Properties of Yoghurts .....	13
ROMANOVA A.S., TIKHONOV S.L., TIKHONOVA N.V. The Use of High Pressure While Storing Chilled Fish .....	22

### Engineering Processes and Equipment

MERENKOVA S.P., LUKIN A.A. The Technological Justification of Using Herbal Supplements in Recipes for Half-Finished Meat.....	29
POTOROKO I.Yu., PAYMULINA A.V., USKOVA D.G. The Technology of Bread with Health-Promoting Properties Based on the Use of a Complex Herbal Supplement.....	39
TOLMACHEV V.O., TIKHONOV S.L., TIKHONOVA N.V. The Development of the Technology of Lucerne Extract and its Application for Production of Nonalcoholic Beverages of the Antioxidant Activity.....	47
FOMINA T.Yu., KALININA I.V. On the Use of Bird Cherry Flour in the Production of Biscuit Half-Finished Products .....	55
SHVETSOVA A.V., PISHCHIKOV G.B. The Development of Caramel Without Sugar and Evaluation of its Quality .....	64

### Bioproducts Quality Management

NAUMENKO N.V., KHUDYAKOV V.V. The Ways of Adjusting Raw Material Properties and the Quality of Bread Made of Wheat Flour.....	71
USKOVA D.G., POTOROKO I.Yu., POPOVA N.V. The Formation of Improved Consumer Properties of Yoghurts Based on Ultrasonic Exposure and the Use of Fucoidan Polysaccharide .....	80
TSIRULNICHENKO L.A. The Prolongation of the Shelf Life of Half-Finished Products Made of Poultry Meat Based on Sonochemistry Methods.....	89