

ВЕСТНИК



**ЮЖНО-УРАЛЬСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
УНИВЕРСИТЕТА**

**2018
Т. 6, № 3**

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

СЕРИЯ

«ПИЩЕВЫЕ И БИОТЕХНОЛОГИИ»

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

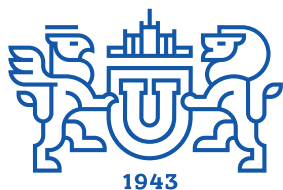
Основная цель журнала – осуществление вклада в развитие современной науки в области биотехнологий и технологий пищевых производств посредством предоставления результатов фундаментальных и прикладных научных исследований, расширяющих и углубляющих понимание важнейших проблем технологии ведения процессов, 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, доцент (главный редактор);
Калинина И.В., кандидат технических наук, доцент (зам. главного редактора);
Попова Н.В., кандидат технических наук (ответственный секретарь)

Редакционный совет:

Аннапуре Удей С., профессор (г. Мумбаи, Индия);
Дерканосова Н.М., доктор технических наук, профессор (г. Воронеж);
Евдокимова О.В., доктор технических наук, профессор (г. Орел);
Жан Маричек, PhD (г. Нитра, Словакия);
Забодалова Л.А., доктор технических наук, профессор (г. Санкт-Петербург);
Захарова Л.М., доктор технических наук, профессор (г. Кемерово);
Корячкина С.Я., доктор технических наук, профессор, заслуженный работник высшей школы, академик Российской академии естествознания (г. Орел);
Красильников В.Н., доктор технических наук, профессор, академик Международной академии холода (г. Санкт-Петербург);
Красуля О.Н., доктор технических наук, профессор (г. Москва);
Маюрникова Л.А., доктор технических наук, профессор (г. Кемерово);
Меледина Т.В., доктор технических наук, профессор (г. Санкт-Петербург);
Мотовилов К.Я., член-корреспондент РАН, доктор биологических наук, профессор (г. Новосибирск);
Позняковский В.М., доктор биологических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ (г. Кемерово);
Поляков В.А., академик РАН, доктор технических наук, профессор (г. Москва);
Чугунова О.В., доктор технических наук, профессор (г. Екатеринбург);
Шатнюк Л.Н., доктор технических наук, профессор, почетный профессор Международной промышленной академии (г. Москва);
Шириш Сонавейн, PhD, профессор (г. Варангал, Индия)



BULLETIN

OF THE SOUTH URAL
STATE UNIVERSITY

SERIES

2018

Vol. 6, no. 3

“FOOD AND BIOTECHNOLOGY”

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.Yu., Doctor of Technical Sciences, Associate Professor (editor-in-chief),
Kalinina I.V., Candidate of Technical Sciences, Associate Professor (deputy editor-in-chief),
Popova N.V., Candidate of Technical Sciences (executive secretary).

Editorial Council:

Annapure Udey S., PhD, Professor (Mumbai, India);
Derkanosova N.M., Doctor of Sciences (Engineering), Professor (Voronezh);
Evdokimova O.V., Doctor of Sciences (Engineering), Professor (Orel);
Jean Marecek, PhD, Professor (Nitra, Slovakia);
Zabodalova L.A., Doctor of Sciences (Engineering), Professor (Saint Petersburg);
Zakharova L.M., Doctor of Sciences (Engineering), Professor (Kemerovo);
Koryachkina S.Ya., Doctor of Sciences (Engineering), Professor, Honorary Worker of Russian Higher Education, academician of the Russian Academy of Natural History (Orel);
Krasilnikov V.N., Doctor of Sciences (Engineering), Professor, academician of the International Academy of Refrigeration (Saint Petersburg);
Krasulya O.N., Doctor of Sciences (Engineering), Professor (Moscow, Russian Federation);
Mayurnikova L.A., Doctor of Sciences (Engineering), Professor (Kemerovo);
Meledina T.V., Doctor of Sciences (Engineering), Professor (rSaint Petersburg);
Motovilov K.Ya., Corresponding Member of RAS, Doctor of Sciences (Biology), Professor (Novosibirsk, Russian Federation);
Poznyakovsky V.M., Doctor of Sciences (Biology), Professor, Honored Worker of Science of Russian Federation (Kemerovo, Russian Federation);
Polyakov V.A., Academician of RAS, Doctor of Sciences (Engineering), Professor (Moscow, Russian Federation);
Chugunova O.V., Doctor of Sciences (Engineering), Professor (Yekaterinburg);
Shatnyuk L.N., Doctor of Sciences (Engineering), Professor, Professor Emeritus of the International Industrial Academy (Moscow);
Shirish H. Sonawane, Phd, Professor (Warangal, India).

СОДЕРЖАНИЕ

Актуальные проблемы развития пищевых и биотехнологий

НАУМЕНКО Н.В., ШТАНЬКО О.Е., АШМАРИНА Е.А. Использование нетрадиционных видов растительного сырья в технологии производства хлебобулочных и мучных кондитерских изделий	5
ПОПОВА Н.В., ПОТОРОКО И.Ю. Современные подходы к возможности интенсификации процесса затирания пивного сусла. Патентный анализ	12

Пищевые ингредиенты, сырье и материалы

ПАЙМУЛИНА А.В., КАЛИНИНА И.В., НАУМЕНКО Н.В., ПОТОРОКО И.Ю. Пищевые ингредиенты направленного действия в технологии хлебобулочных изделий	22
---	----

Проектирование и моделирование новых продуктов питания

КАЛИНИНА И.В., БЫКОВ А.Е., УСТИНОВИЧ А.О., ПОНЯТЕНКО Е.В. Разработка продуктов с антиоксидантными свойствами на основе ягодного сырья	33
ФОМИНА Т.Ю., ФАТКУЛЛИН Р.И., КОРВЯКОВА Ю.В., ПОРОШИНА К.А. Исследование качества мучных кондитерских изделий с нетрадиционным растительным сырьем	42

Биохимический и пищевой инжиниринг

КОНДРАТЬЕВ Н.Б., РУДЕНКО О.С., КРЫЛОВА Э.Н., ОСИПОВ М.В., СВЯТОСЛАВОВА И.М. Влияние технологических факторов на сохранность витаминов в кондитерских изделиях	49
---	----

Питание и здоровье

МЕРЕНКОВА С.П., АНДРОСОВА Н.В. Актуальные аспекты производства напитков на растительном сырье	57
---	----

CONTENTS

Topical Issues of Development of Food and Biological Technologies

NAUMENKO N.V., SHTANKO O.E., ASHMARINA E.A. Using Non-Traditional Types of Vegetable Raw Materials in Technology of Producing Baked Confectionery and Pastry	5
POPOVA N.V., POTOROKO I.Yu. Contemporary Approaches to the Possibility of Intensifying the Process of Beer Wort Mashing. Patent Analysis	12

Food Ingredients, Raw Materials and Materials

PAIMULINA A.V., KALININA I.V., NAUMENKO N.V., POTOROKO I.Yu. Direct Effect Food Ingredients in Bakery Products Technology	22
---	----

Engineering and Modeling New Food Products

KALININA I.V., BYKOV A.E., USTINOVICH A.O., PONYATENKO E.V. Development of Products With Antioxidant Properties on the Basis of Berry Raw Material	33
FOMINA T.Yu., FATKULLIN R.I., KORVYAKOVA Yu.V., POROSHINA K.A. Studying the Quality of Pastry Produced Using Non-Traditional Vegetable Raw Materials.....	42

Biochemical and Food Engineering

KONDRATIEV N.B., RUDENKO O.S., KRYLOVA E.N., OSIPOV M.V., SVYATOSLAVOVA I.M. Influence of Technological Factors on Preservation of Vitamins in Marmalade.....	49
---	----

Nutrition and Health

MERENKOVA S.P., ANDROSOVA N.V. Topical Aspects of Producing Beverages Based on Plant Raw Material.....	57
--	----