

ВЕСТНИК



**ЮЖНО-УРАЛЬСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
УНИВЕРСИТЕТА**

**2020
Т. 8, № 2**

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.

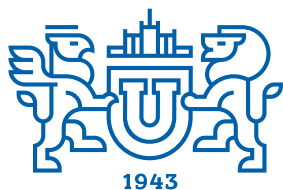
Редакционная коллегия:

Потороко И.Ю., доктор технических наук, 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)

© Издательский центр ЮУрГУ, 2020



BULLETIN

OF THE SOUTH URAL
STATE UNIVERSITY

SERIES

2020

Vol. 8, no. 2

“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

Пищевые ингредиенты, сырье и материалы

АЛИМКУЛОВ Ж.С., ВЕЛЯМОВ М.Т., ПОТОРОКО И.Ю., ФАЗЫЛОВА К.Н., ШАУЛИЕВА К.Т., БЕКТУРСЫНОВА М.Ж. Разработка научно-обоснованной рецептуры кормовой добавки лечебно-профилактического действия для сельскохозяйственных животных.....	5
ГАРЬКИНА П.К., КУРОЧКИН А.А., ШАБУРОВА Г.В., ФРОЛОВ Д.И. Технологические аспекты регулирования выхода экстракта при получении пивного сула	13
ПОТОРОКО И.Ю., МАЛИНИН А.В., ЦАТУРОВ А.В., УДЕЙ БАГАЛЕ. Биоразлагаемые материалы на основе растительных полисахаридов для упаковки пищевых продуктов. Часть 1	21

Проектирование и моделирование новых продуктов питания

АЛИМКУЛОВ Ж.С., ВЕЛЯМОВ М.Т., ФАЗЫЛОВА К.Н., ШАУЛИЕВА К.Т., БЕКТУРСЫНОВА М.Ж. Оптимизационные математические модели измельчения сырья при производстве комбикормов на основе кормового обогатительного концентрата	29
МЕРЕНКОВА С.П., ХУДЯКОВА А.М., СТЕПАНОВА Д.С. Разработка технологических решений производства ягодного зефира с применением сухих яйцепродуктов.....	37

Биохимический и пищевой инжиниринг

КАЛИНИНА И.В., БОТВИННИКОВА В.В., ЗОТОВА Н.А., ФАТКУЛЛИН Р.И., НАУМЕНКО Е.Е. Формирование пищевой системы молочного продукта смешанного брожения, обогащенного дигидрокверцетином	46
МАКАРОВА Н.В., ВОРОНИНА М.С. Исследование окислительной стабильности животных жиров в разных технологических условиях.....	56

Питание и здоровье

ТОХИРИЁН Б., ВЕКОВЦЕВ А.А., БУЛАШКО О.Н., КОТОВА Т.В., ПОЗНЯКОВСКИЙ В.М. Биотехнологическая программа в форме БАД для поддержки индигенной микрофлоры кишечника	65
НАУМЕНКО Н.В., БОТВИННИКОВА В.В. Исследование рисков контаминации зерновых культур микотоксинами токсигенных плесеней	74

CONTENTS

Food Ingredients, Raw Materials and Materials

ALIMKULOV Zh.S., VELIAMOV M.T., POTOROKO I.Yu., FAZYLOVA K.N., SHAULIYEVA K.T., BEKTURSUNOVA M.J. Development of a Scientifically-Based Recipe for a Feed Additive of Therapeutic and Preventive Action for Farm Animals	5
GARKINA P.K., KUROCHKIN A.A., SHABUROVA G.V., FROLOV D.I. Technological Aspects of Extract Exit Control when Receiving a Beer Mask.....	13
POTOROKO I.Yu., MALININ A.V., TSATUROV A.V., Uday Bagale Biodegradable Materials Based on Plant Polysaccharides for Food Packaging. Part 1	21

Engineering and Modeling New Food Products

ALIMKULOV Zh.S., VELIAMOV M.T., FAZYLOVA K.N., SHAULIYEVA K.T., BEKTURSUNOVA M.J. Optimization Mathematical Models of Raw Material Crushing in the Production of Compound Feeds Based on Enriching Feed Concentrate.....	29
MERENKOVA S.P., KHUDYAKOVA A.M., STEPANOVA D.S. Development of Technological Solutions Production of Berry Marshmallow with the Application of Dried Egg Products	37

Biochemical and Food Engineering

KALININA I.V., BOTVINNIKOVA V.V., ZOTOVA A.D., FATKULLIN R.I., NAUMENKO E.E. Forming the Food System of a Milk Product of Mixed Fermentation Enriched with Dihydroquercetin.....	46
MAKAROVA N.V., VORONINA M.S. Study of Oxidative Stability of Animal Fats in Different Technological Conditions	56

Nutrition and Health

TOKHIRIJON B., VEKOVTSSEV A.A., BULASHKO O.N., KOTOVA T.V., POZNYAKOVSKY V.M. Biotechnological Program in the Form of Biologically Active Additives to Support Indigenous Intestinal Microflora	65
NAUMENKO N.V., BOTVINNIKOVA V.V. Studying the Risks of Grain Contamination with Mycotoxins of Toxigenic Molds	74