



РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главные редакторы:

О.П. Преснякова, канд. техн. наук,
генеральный директор Издательства «Пищевая промышленность»,
olgapress8@mail.ru

В.А. Тутельян, академик РАН, д-р мед. наук,
научный руководитель ФИЦ питания и биотехнологии,
tutelyan@ion.ru

И.М. Абрамова, д-р техн. наук
ВНИИПБТ – филиал ФИЦ питания и биотехнологии,
i-abramova@mail.ru

Л.М. Аксёнова, академик РАН, д-р техн. наук
ФНЦ пищевых систем им. В.М. Горбатова РАН

А.В. Акулич, д-р техн. наук, профессор
Могилевский государственный университет продовольствия,
Беларусь, mgur@mogilev.by

Н.Р. Андреев, академик РАН, д-р техн. наук
ВНИИ крахмалопродуктов – филиал ФНЦ пищевых систем
им. В.М. Горбатова РАН, andreev@arrisp.ru

А.Н. Богатырёв, академик РАН, д-р техн. наук
Российская академия наук, anb1935anb@yandex.ru

В.А. Бутковский, академик Международной ассоциации по науке
и технологии зерна (ICC), Международная промышленная академия,
mrapri@mail.ru

А.Г. Галстян, д-р техн. наук, академик РАН –
ВНИИ молочной промышленности, Москва, a_galstyan@vniimi.org

Рудольф Валента, д-р мед. наук, профессор аллергологии, президент
Европейской академии аллергии и клинической иммунологии
Венский медицинский университет, Австрия,
rudolf.valenta@meduniwien.ac.at

Фридрих Дил, профессор
Институт окружающей среды и здоровья, Германия,
friedhelm.diel@t-online.de

В.Н. Иванова, д-р экон. наук
Московский государственный университет технологий и управления
им. К.Г. Разумовского, msta@df.ru

Стефан Игнар, д-р техн. наук
Варшавский университет наук о жизни, Польша,
ignar@levis.sggw.pl

В.Г. Кайшев, чл.-корр. РАН, д-р техн. наук
Пятигорский молочный комбинат, г. Пятигорск, kv9541@yandex.ru

А.А. Кочеткова, д-р техн. наук
ФИЦ питания и биотехнологии, kochetkova@ion.ru

А.Б. Лисицын, академик РАН, д-р техн. наук
ВНИИ мясной промышленности им. В.М. Горбатова –

филиал ФНЦ пищевых систем им. В.М. Горбатова РАН,
info@vniimp.ru

В.Г. Лобанов, д-р техн. наук
Кубанский государственный технологический университет,
г. Краснодар, lobanov@kubstu.ru

Е.П. Мелешкина, д-р техн. наук
ВНИИ Зерна и продуктов его переработки (ВНИИЗ) – филиал ФНЦ
пищевых систем им. В.М. Горбатова, vniizdocum@rambler.ru

А.П. Нечаев, д-р техн. наук
Московский государственный университет пищевых производств,
spri@spriunion.ru

Д.Б. Никитюк, д-р мед. наук
ФИЦ питания и биотехнологии, nikitjuk@ion.ru

С.М. Носенко, д-р техн. наук
Ассоциация предприятий кондитерской промышленности «АСКОНД»,
ascond@ascond.ru

Л.А. Оганесянц, академик РАН, д-р техн. наук
ВНИИ пивоваренной, безалкогольной и винодельческой
промышленности – филиал ФНЦ пищевых систем
им. В.М. Горбатова РАН, labvin@yandex.ru

А.Н. Петров, академик РАН, д-р техн. наук
ВНИИ технологии консервирования – филиал ФНЦ
пищевых систем им. В.М. Горбатова РАН, г. Видное, Московская обл.,
vniitek@vniitek.ru

Л.В. Римарева, академик РАН, д-р техн. наук
ВНИИПБТ – филиал ФИЦ питания и биотехнологии, rimareva@mail.ru

Т.В. Савенкова, д-р техн. наук
Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова,
savtv@mail.ru

В.А. Семенов, канд. экон. наук
Ассоциация отраслевых союзов АПК, Semenovbd@belaya-dacha.ru

В.Н. Сергеев, чл.-корр. РАН, д-р техн. наук
Академия продовольственной безопасности, Svn1412@mail.ru

С.Н. Серегин, д-р экон. наук,
ФНЦ пищевых систем им. В.М. Горбатова РАН

С.В. Симоненко, д-р техн. наук
НИИ детского питания – филиал ФИЦ питания и биотехнологии,
г. Истра, Московская обл., info@niidp.ru

В.В. Тарасова, канд. техн. наук,
Московский государственный университет пищевых производств,
sod@bk.ru (ответственный за выпуск)

Е.И. Титов, академик РАН, д-р техн. наук
Московский государственный университет пищевых производств,
titov@mgupp.ru

В.И. Фисинин, академик РАН, д-р с.-х. наук
Всероссийский научно-технический и технологический институт
птицеводства, г. Сергиев Посад, Московская обл.,
vnitip@vniitp.ru

Журнал включен в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, по научным специальностям и соответствующим им отраслям науки:

05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства (сельскохозяйственные науки),

05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства (технические науки),

05.18.04 – Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств (технические науки),

05.18.05 – Технология сахара и сахаристых продуктов, чая, табака и субтропических культур (технические науки),

05.18.06 – Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов (технические науки),

05.18.07 – Биотехнология пищевых продуктов и биологических активных веществ (технические науки),

05.18.12 – Процессы и аппараты пищевых производств (технические науки),

05.18.15 – Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания (экономические науки),

05.18.15 – Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания (технические науки) микотоксикологией и иммунология (биологические науки),

05.18.17 – Промышленное рыболовство (технические науки)

СОДЕРЖАНИЕ

Итоги работы предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности России.....	6
Тема номера: Приоритеты развития фундаментальных технологий	
Кечкин И.А., Панкратов Г.Н., Витол И.С. Формирование новых видов муки, обогащенных незаменимыми жирными кислотами.....	8
Панасюк А.Л., Кузьмина Е.И., Егорова О.С. Производство и применение натуральных антоциановых пищевых красителей (обзор)	13
Буракова Е.В., Слуцкая Т.Н., Шадрин Е.В. Обоснование возможности получения мясных кулинарных продуктов с использованием объектов морского происхождения	20
Чебакова Г.В., Есепенок К.В. Производство детского творожка на основе коровьего и козьего молока с наполнителями	26
Калмыкова Е.В., Калмыкова О.В. Региональное растительное сырье – источник белка при производстве диетических кондитерских изделий	30
Миллер Ю.Ю., Бакайтис В.И., Орлов А.А., Киселева Т.Ф. Технология кваса с использованием солодов специальной обработки	34
Экономика и управление	
Астахова Н.В., Чудов С.А., Ермолаева Е.О., Трофимова Н.Б., Устинова Ю.В. Диагностический аудит системы управления на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015 предприятия рыбоперерабатывающей отрасли	38
Кобелев К.В., Хуршудян С.А., Рябова А.Е., Данилян А.В., Агейкина И.И. Роль испытательных центров в реализации Стратегии-2030	42
Журавская-Скалова Д.В., Самойлов А.В. Оценка рисков потребительских свойств продукции из овощного сырья....	45
Техника и технология	
Бессараб О.В., Посокина Н.Е. Применение полимерной и комбинированной реторт-упаковки в производстве консервированной продукции (обзор)	51
Перфилова О.В., Брыксина К.В., Иванова Е.П., Толстова Н.Ю. Перспективы применения СВЧ-нагрева при переработке плодов рябины обыкновенной	60
Балыхин М.Г., Тверитникова И.С., Кирш И.А., Банникова О.А., Безнаева О.В., Губанова М.И., Филинская Ю.А., Кондратова Т.А., Щетинин М.П. Биоразлагаемые полимерные материалы на основе полиэтилена и крахмала, модифицированных неионогенным ПАВ	64
Батталов С.Б., Казиев М.-Р. А., Рахманова М.М., Ахмедов М.Э. Биохимический состав сортов и гибридов дагестанского абрикоса и совершенствование технологии переработки их в консервированные компоты	69
Яицких А.В., Закладной Г.А., Степаненко Д.С. Определение мочевой кислоты в зерне с помощью ВЭЖХ	74
Пищевая биотехнология	
Багрянцева О.В., Хотимченко С.А., Шевелева С.А., Минаева Л.П., Семенова П.А. Об использовании фермента трансглютаминазы в пищевой промышленности	78
Асякина Л.К., Федорова А.М., Дышлюк Л.С. Оптимизация параметров экстракции корневых культур in vitro шлемника байкальского, шлемника обыкновенного и лапчатки белой	82
Качество и безопасность	
Пучкова Т.С., Бызов В.А., Пихало Д.М., Карасева О.М. Технологическая оценка и требования к качественным показателям топинамбура и цикория для переработки на инулин и его производные.....	86
Остриков А.Н., Клейменова Н.Л., Болгова И.Н., Копылов М.В., Желтоухова Е.Ю. Контроль качественного и количественного состава витаминов и токоферолов различных видов растительных масел.....	92
Сумина А.В., Полонский В.И., Шалдаева Т.М. Содержание антиоксидантов в овсяном талгоне, изготовленном из пророщенного зерна	96
Новости отраслевых союзов	100
Новости НИИ и вузов	101
Азотные установки Велтекс АГС – хранение и производство продуктов питания	102
События и факты	
Знакомьтесь! Wellmune® – продукт для укрепления иммунитета	104
АО «Эссен Продакшн АГ» подводит итоги 2020 и первого полугодия 2021 гг.	106

АДРЕС
ИЗДАТЕЛЬСТВА:
Россия, 107140, Москва,
3-й Красносельский пер.,
д. 21, стр. 1
Адрес в сети Интернет:
www.foodprom.ru
E-mail: foodprom@foodprom.ru
Телефоны: +7 (916) 969-61-36
+7 (916) 496-84-60

Подписано в печать 13.09.2021
Формат 60х90 1/8.
Печать офсетная
Отпечатано 01.10.2021
в типографии «МИРАО Принт»
141206, Московская обл.,
Пушкинский р-н,
г. Пушкино,
Кудринское ш., д. 6
Цена свободная

Редакция не несет
ответственности
за содержание реклам
и объявлений

Мнение редакции
не всегда совпадает
с мнением
авторов статей

© Пищевая промышленность



EDITORIAL BOARD:

Editor-in-Chief

O.P. Presniakova, Candidate of Technical Science,
General Director of the Food Industry Publishing House,
olgapress8@mail.ru
V.A. Tutelyan, Academician of RAS, Doctor of Medical Science,
Scientific Director of FRC of nutrition and biotechnology, tutelyan@ion.ru

I.M. Abramova, Doctor of Technical Sciences,
VNIIPBT – branch of FRC of Nutrition and Biotechnology,
i-abramova@mail.ru
L.M. Aksyonova, Academician of RAS, Doctor of Technical Science
FNC food systems of RAS by V.M. Gorbatov
A.V. Akulich, Doctor of Technical Sciences, Professor
Mogilev State University of Food
Belarus, mgup@mogilev.by
N.R. Andreev, Academician of RAS, Doctor of Technical Science
All-Russian Research Institute of Starch Products – Branch of FNC food
systems of RAS by V.M. Gorbatov, vniik@arrisp.ru
A.N. Bogatyrev, Academician of RAS, Doctor of Technical Science
Russian Academy of Sciences, anb1935anb@yandex.ru
V.A. Butkovskiy, Academician of the International Association for Grain
Science and Technology (ICC), International Industrial Academy,
mpapri@mail.ru
A.G. Galstyan, Doctor of Technical Sciences, Academician of RAS –
All-Russian Research Institute of the Dairy Industry, Moscow,
a_galstyan@vniimi.org
Rudolf Valenta, Doctor of Medicine, Professor of Allergology,
President of the European Academy for Allergy and Clinical
Immunology Medical University of Vienna, Austria,
rudolf.valenta@meduniwien.ac.at
Friedhelm Diela, Professor
Institute for Environment and Health, Germany,
friedhelm.diel@t-online.de
V.N. Ivanova, Doctor of Economic Science
Moscow State University of Technology and Management named
by K.G. Razumovsky, msta@df.ru
Stefan Ignar, Doctor of Technical Science
Warsaw University of Life Sciences, Poland, ignar@levis.sggw.pl
V.G. Kayshev, Doctor of Technical Science
Pyatigorsk Dairy Plant, Pyatigorsk, kv541@yandex.ru
A.A. Kochetkova, Doctor of Technical Science
FRC Nutrition and Biotechnology, kochetkova@ion.ru
A.B. Lisitsin, Academician of RAS, Doctor of Technical Science

The Gorbatov's All-Russian Meat Research Institute – Branch
of FNC food systems of RAS by V.M. Gorbatov, info@vniimp.ru
V.G. Lobanov, Doctor of Technical Science
Kuban State Technological University, Krasnodar city, lobanov@kubstu.ru
E.P. Meleshkina, Doctor of Technical Science
All-Russian Scientific-Research Institute of Grain and Products
of Its Processing (VNIIZ) – Branch of FNC food systems of RAS
by V.M. Gorbatov, vniizdocum@rambler.ru
A.P. Nechaev, Doctor of Technical Science
Moscow State University of Food Production, sppi@sppiunion.ru
D.B. Nikityuk, Doctor of Medical Science
FRC of nutrition and biotechnology, nikityuk@ion.ru
S.M. Nosenko, Doctor of Technical Science
The Association of the Confectionery Industry «ASCOND»,
ascond@ascond.ru
L.A. Oganesyants, Academician of RAS, Doctor of Technical
Science All-Russian Research Institute of Brewing, Beverage
and Wine Industries – Branch of FNC food systems of RAS by
V.M. Gorbatov, labvin@yandex.ru
A.N. Petrov, Academician of RAS, Doctor of Technical Science
All-Russian Scientific Research Institute technology
preservation – Branch of FNC food systems of RAS by V.M. Gorbatov,
Vidnoe, Moscow region, vniitek@vniitek.ru
L.V. Rimareva, Academician of RAS, Doctor of Technical Science
VNIIPBT – branch of FRC of Nutrition and Biotechnology, rimareva@mail.ru
T.V. Savenkova, Doctor of Technical Science
Russian Economic University named after G.V. Plekhanov,
savtv@mail.ru
V.A. Semenov, Candidate of Economic Science
Agricultural Association of Industrial Unions,
Semenovbd@belaya-dacha.ru
V.N. Sergeev, Corresponding Member of RAS, Doctor of Technical
Science The Academy of Food Security, Svn1412@mail.ru
S.N. Seregin, Doctor of Economic Science,
FRC of food systems by V.M. Gorbatov RAS
S.V. Simonenko, Doctor of Technical Science
Research Institute of baby food – branch FRC of nutrition and
biotechnology, Istra, Moscow region, info@niidp.ru
V.V. Tarasova, Candidate of Technical Sciences,
Moscow State University of Food Production, sod@bk.ru
(responsible for the release)
E.I. Titov, Academician of RAS, Doctor of Technical Science
Moscow State University of Food Production, titov@mgupp.ru
V.I. Fisinin, Academician of RAS, Doctor of Agricultural Sciences
All-Russian Research Institute and the Institute of Technology
Poultry Farming, Sergiev Posad, Moscow region, vnitip@vnitp.ru

The journal is included in the List of Russian peer-reviewed scientific publications, which should publish the main scientific results of dissertations for the degree of candidate of sciences, for the degree of doctor of science, in scientific specialties and their respective branches of science:

- 05.18.01 – Processing technology, storage and processing of cereals, legumes, cereals, fruits and vegetables and viticulture (agricultural sciences),
- 05.18.01 – Processing technology, storage and processing of cereals, legumes, cereals, fruits and vegetables and viticulture (technical sciences),
- 05.18.04 – Technology of meat, dairy and fish products and refrigeration industries (technical sciences),
- 05.18.05 – Technology of sugar and sugary products, tea, tobacco and subtropical crops (technical sciences),
- 05.18.06 – Technology of fats, essential oils and perfumes and cosmetic products (technical sciences),
- 05.18.07 – Biotechnology of food products and biological active substances (technical sciences),
- 05.18.12 – Processes and equipment for food production (technical sciences),
- 05.18.15 – Technology and commodity research of food products and functional and specialized purposes and public catering (economic sciences),
- 05.18.15 – Technology and commodity research of food products and functional and specialized purposes and catering (technical sciences), mycotoxicology and immunology (biological sciences),
- 05.18.17 – Industrial fishing (technical sciences)

CONTENTS

The results of the work of Food and Processing industry Enterprises of Russia	6	<i>va T.A., Shchetinin M.P.</i> Biodegradable polymer materials based on polyethylene and starch, modified with non-ionic surfactant.....	64
Topic of the issue:			
Fundamental Technology Priorities			
<i>Kechkin I.A., Pankratov G.N., Vitol I.S.</i> Formation of new types of flour enriched with essential fatty acids	8	<i>Battalov S.B., Kaziev M.-R.A., Rachmaninova M.M., Akhmedov M.E.</i> The biochemical composition of varieties and hybrids of Dagestan apricot and the improvement of the technology of processing them into canned compotes.....	69
<i>Panasyuk A.L., Kuz'mina E.I., Egorova O.S.</i> Production and use of natural anthocyanin food colors (review).....	13	<i>Yaitskikh A.V., Zakladnoy G.A., Stepanenko D.S.</i> Determination of uric acid in grain using HPLC	74
<i>Burakova E.V., Slutskaya T.N., Shadrina E.V.</i> Justification of the possibility for obtaining meat culinary products using objects of marine origin.....	20	Food Biotechnology	
<i>Chebakova G.V., Esepenok K.V.</i> Production of baby curds based on cow and goat milk with fillers.....	26	<i>Bagryantseva O.V., Khotimchenko S.A., Sheveleva S.A., Minaeva L.P., Semenova P.A.</i> About using transglutaminase enzyme in the food industry.....	78
<i>Kalmykova E.V., Kalmykova O.V.</i> Regional plant raw materials are a source of protein for production of dietetic confectionery	30	<i>Asyakina L.K., Fedorova A.M., Dyshlyuk L.S.</i> Optimization of the parameters of in vitro extraction of root cultures <i>Scutellaria galericulata</i> , <i>Scutellaria Baicalensis</i> , <i>Potentilla alba</i>	82
<i>Miller Yu.Yu., Bakaytis V.I., Orlov A.A., Kiseleva T.F.</i> Technology of kvass using malts special processing.....	34	Quality and Safety	
Economics and Management			
<i>Astahova N.V., Chudov S.A., Ermolaeva E.O., Trofimova N.B., Ustinova Yu.V.</i> The diagnostic audit of the management system complies with the requirements of GOST R ISO 9001-2015 of the fish processing industry.....	38	<i>Puchkova T.S., Byzov V.A., Pikhalo D.M., Karaseva O.M.</i> Technological assessment and requirements for quality indicators of Jerusalem artichoke and chicory for processing into inulin and its derivatives	86
<i>Kobeleev K.V., Khurshudyan S.A., Ryabova A.E., Danilyan A.V., Ageykina I.I.</i> The role of testing centers in the implementation of the Strategy-2030	42	<i>Ostrikov A.N., Kleymenova N.L., Bolgova I.N., Kopylov M.V., Zheltoukhova E.Yu.</i> The control of the qualitative and quantitative composition of vitamins and tocopherols of various types of vegetable oils	92
<i>Zhuravskaya-Skalova D.V., Samoylov A.V.</i> Risk assessment of consumer properties of products made from vegetable raw materials	45	<i>Sumina A.V., Polonskiy V.I., Shaldaeva T. M.</i> Antioxidant content of oat tarkan made from sprouted grain	96
Engineering and Technology			
<i>Bessarab O.V., Posokina N.E.</i> Application of polymer and combined retortable package for canned food (review)	51	News from Professional Industrial Branch Unions	
<i>Perfilova O.V., Bryksina K.V., Ivanova E.P., Tolstova N.Yu.</i> Prospects of the microwave heating application in fruits of rowan processing	60	News from R&D Institutes and Higher Educational Institutions	
<i>Balykhin M.G., Tveritnikova I.S., Kirsh I.A., Bannikova O.A., Beznaeva O.V., Gubanova M.I., Filinskaya Yu.A., Kondratova T.A., Shchetinin M.P.</i>		Nitrogen plants Veltex AGS – food storage and production	
		Events and Facts	
		Meet! Wellmune® – a product for strengthening the immune system	
		Essen Production AG JSC sums up the results of 2020 and the first half of 2021	

ADDRESS:
21, 3rd Krasnoselsky Lane,
bldg 1, Moscow, 107140,
Russia
Internet address:
www.foodprom.ru
E-mail: foodprom@foodprom.ru
Phone: +7 (916) 969-61-36
+7 (916) 496-84-60

Signed in print 13.09.2021
Size of page 60x90 1/8.
Offset printing.
Printed 01.10.2021
in the printing house
«MIRAO Print»
6, Kudrinskoe highway,
Pushkino, Pushkinsky
district, Moscow region,
141206
Price negotiable

The editorial staff
is not responsible
for the contents
of advertisements
and announcements

The editorial staff opinion
does not always coincide
with the opinion
of the authors

© Пищевая промышленность