



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

Н.И. Дунченко, д-р техн. наук,
РГАУ – МСХА им. К.А. Тимирязева,
dunchenko.nina@yandex.ru

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, kv541@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, vniipbivp@fncps.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@vnitp.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:

4.3.3. Пищевые системы (технические, биологические),

4.3.5 Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ (технические, биологические, химические),

5.2.3 Региональная и отраслевая экономика (экономические).

СОДЕРЖАНИЕ

Итоги работы предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности России.....	6	Разработка нового вида приправы улучшенного качества на основе пророщенной гречихи.....	39
Тема номера: Биотехнология пищевых продуктов – сфера применения в промышленности			
<i>Витол И. С., Мелешкина Е. П., Панкратов Г. Н.</i> Биохимические особенности новых сортов трехкомпонентной муки.....			
<i>Костылева Е. В., Середа А. С., Великорецкая И. А., Курбатова Е. И., Цурикова Н. В., Иванов В. В., Серба Е. М.</i> Применение нового комплексного ферментного препарата на основе штамма <i>Aspergillus oryzae</i> при гидролизе коллагенсодержащего сырья.....			
<i>Туршатов М. В., Цурикова Н. В., Абрамова И. М., Кононенко В. В., Леденев В. П., Соловьев А. О., Никитенко В. Д.</i> Об актуальности организации автономного производства спирта.....			
<i>Ибраимова С. Е., Уажанова Р. У., Изтелиева Р. А., Мулдабекова Б. Ж., Хасенова А. К., Токтарова А. М.</i> Биохимический состав можжевельника (<i>Juniperus communis</i> L.) и лечебные свойства.....			
<i>Бегунова А. В.</i> Биологически активные метаболиты молочнокислых бактерий.....			
Экономика и управление			
<i>Магомедов М. Д., Савостин Д. С., Савостин С. Д., Строев В. В.</i> Совершенствование экономического стимулирования работающих комбикормовых предприятий....			
<i>Терентьев С. Е.</i> Эволюция процесса хлебопечения: исторический и технологический аспекты.....			
Качество и безопасность			
<i>Архипов Л. О., Харенко Е. Н., Семушкина А. Ю., Биндюкова Е. Д., Лаврухина Е. В.</i> Влияние субкриоскопической температуры хранения на изменение показателей качества неразделанного карпа (<i>cyprinus carpio</i>).....			
<i>Серикбаева А. Н., Тнымбаева Б. Т., Сексенбай Ш. Н., Сенирбекова Л. К., Джумабекова Г. Ш., Нургожина Ж. К.</i>			
<i>Матюнина А. В., Зайцева Л. В., Кондратьев Н. Б., Мистенева С. Ю., Петрова Н. В.</i> Прогнозирование срока годности печени с высоким содержанием омега-3 жирных кислот.....			
8 Техника и технология			
<i>Панкратов Г. Н., Кечкин И. А., Витол И. С., Коломиец С. Н.</i> Получение пшенично-льняной муки из продуктов переработки зерна.....			
<i>Соломина Л. С., Соломин Д. А.</i> Получение водорастворимого амилопектинового крахмалоцitrата.....			
<i>Плющ О. В., Филь И. В., Берзегова А. А.</i> Природные удобрения-мелиоранты и их влияние на морфогенез и продуктивность семян кукурузы и озимой пшеницы.....			
Специализированное питание			
<i>Иванова Н. Г., Никитин И. А., Сидоренко М. Ю., Штерман С. В.</i> Проблемы разработки кондитерских изделий для питания женщин, планирующих беременность.....			
<i>Творогова А. А., Ландиховская А. В., Казакова Н. В.</i> Структура молочкосодержащего мороженого при использовании концентратов молочного и сывороточного белков.....			
<i>Моргунова Е. М., Белякова Н. И., Шепшелев А. А.</i> Персонализированные подходы к питанию: тенденции развития в Республике Беларусь.....			
<i>Луценко Л. М., Пономарева О. И., Соболева Е. В.</i> Российские инновационные корма класса holistic бренда WOOW для животных.....			
Новости отраслевых союзов.....			
Новости НИИ и вузов.....			
События и факты			
Витаминизация населения Российской Федерации.....			

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 23.05.2022
Формат 60х90 1/8.
Печать офсетная
Отпечатано
в типографии «МЭЙЛ ТЕКНОЛОДЖИ»
105082, г. Москва,
Переведеновский пер., д. 13, стр. 16
Тел.: +7 (495) 212-91-99;
+7 (926) 204-49-31
info@book-expert.ru
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
N.I. Dunchenko, Doctor of Technical Sciences,
RGAU – Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev
dunchenko.nina@yandex.ru
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, kvg541@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,
spipi@spipiunion.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. Oganessyants, Academician of RAS, Doctor of Technical
Science All-Russian Research Institute of Brewing, Beverage
and Wine Industries – Branch of FNC food systems by
V.M. Gorbatov, vniipbivp@fncps.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@vniitp.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:

4.3.3. Food systems (technical, biological),

4.3.5 Biotechnology of food products and biologically active substances (technical, biological, chemical),

5.2.3 Regional and sectoral economy (economic).

CONTENTS

The results of the work of Food and Processing industry Enterprises of Russia	6	Development of a new type of seasoning of improved quality based on sprouted buckwheat.....	39
Topic of the issue: Food Biotechnology – Industrial Scope			
<i>Vitol I. S., E. P. Meleshkina I. S., Pankratov G. N.</i> Biochemical features of new varieties of three-component flour	8	Engineering and Technology	
<i>Kostyleva E. V., Sereda A. S., Velikoretskaya I. A., Kurbatova E. I., Tsurikova N. V., Ivanov V. V., Serba E. M.</i> The use of a new complex enzyme preparation from <i>Aspergillus oryzae</i> strain in the hydrolysis of collagen-containing raw materials.....	12	<i>Pankratov G. N., Kechkin I. A., Vitol I. S., Kolomiets S. N.</i> Obtaining wheat-flax flour from grain processing products.....	47
<i>Turshatov M. V., Tsurikova N. V., Abramova I. M., Kononenko V. V., Ledenev V. P., Solov'ev A. O., Nikitenko V. D.</i> On the relevance of organizing autonomous production of alcohol.....	15	<i>Solomina L. S., Solomin D. A.</i> Preparation of water-soluble waxy starch citrate	51
<i>Ibraimova S. E., Uazhanova R. U., Iztelieva R. A., Muldabekova B. Zh., Khasanova A. K., Toktarova A. M.</i> Biochemical composition of juniper (<i>Juniperus communis</i> L.) and medicinal properties.....	18	Specialized Nutrition	
<i>Begunova A. V.</i> Biologically active metabolites of lactic acid bacteria.....	21	<i>Ivanova N. G., Nikitin I. A., Sidorenko M. Yu., Shterman S. V.</i> Problems of the development of confectionery products for the nutrition of women planning pregnancy	61
Economics and Management		<i>Tvorogova A. A., Landikhovskaya A. V., Kazakova N. V.</i> The structure of milk-containing ice cream using milk and whey protein concentrates.....	66
<i>Magomedov M. D., Savostin D. S., Savostin S. D., Stroeve V. V.</i> Improvement of economic incentives for working feed mills	26	<i>Marhunova A. M., Belyakova N. I., Shepshchev A. A.</i> Personalized approaches to nutrition: development trends in the Republic of Belarus	70
<i>Terent'ev S. E.</i> The evolution of the baking process: historical and technological aspects.....	30	<i>Lutsenko L. M., Ponomareva O. I., Soboleva E. V.</i> Russian innovative WOOW brand holistic pet food.....	78
Quality and Safety		News from Professional Industrial Branch Unions	
<i>Arkhipov L. O., Kharenko E. N., Syomushkina A. Yu., Bindyukova E. D., Lavrukhina E. V.</i> The effect of subcritical storage temperature on the change in the quality indicators of undivided carp (<i>Cyprinus carpio</i>).....	34	News from R&D Institutes and Higher Educational Institutions	
<i>Serikbayeva A. N., Tnymbaeva B. T., Seksenbay Sh. N., Sengirbekova L. K., Dzhumabekova G. Sh., Nurgozhina Zh. K.</i>		Events and Facts	
		Vitaminization of the population of the Russian Federation....	
		86	

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 23.05.2022
Size of page 60x90 1/8.
Offset printing.

Printed
by MAIL TECHNOLOGY
105082, Moscow,
Perevedenovskiy per., 13, building 16
Tel.: +7 (495) 212-91-99;
+7 (926) 204-49-31
info@book-expert.ru

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