

Всероссийский научно-исследовательский институт зерна и продуктов его переработки (ВНИИЗ)

ВНИИ Зерна (ВНИИЗ) образован в 1929 году Постановлением СНК СССР и с 1994 г. входит в систему научно-исследовательских учреждений Российской академии сельскохозяйственных наук, в Отделение хранения и переработки сельхозпродукции.

Институт является единственным в России и ведущим в СНГ научным учреждением, специализирующимся в области приемки, послеуборочной обработки, хранения и переработки зерна для элеваторной и мукомольно-крупяной промышленности, объединяющей тысячи предприятий, вырабатывающих муку, крупу и другие зернопродукты, являющиеся одними из основных продуктов питания.

Институт имеет филиалы в Краснодаре и Новосибирске, квалифицированные кадры, развитую материально-техническую базу.

ВНИИЗ проводит фундаментальные и прикладные исследования процессов очистки, сушки и хранения зерна для обеспечения его стабильных технологических свойств и санитарно-гигиенического состояния, качества и безопасности, разрабатывает технологии переработки зерна для производства муки и крупы, проводит мероприятия по экологической безопасности этих предприятий, защите от вредителей хлебных запасов, химической и радиоактивной дезинсекции, обеспечивая продовольственную безопасность страны.

Институт является базовой организацией по разработке национальных стандартов и нормативной документации на зерно, муку, крупу, масличные культуры и методов определения их качества.

ВНИИЗ Зерна осуществляет: внедрение новых технологий, приборов, оборудования, нормативов качественных и санитарно-безопасных показателей готовой продукции на элеваторах, мельницах, крупозаводах России, Казахстана, Белоруссии; участвует: в международных, российских, региональных конференциях, выставках, форумах по вопросам качества зерна, зернопродуктов, хлебобулочных изделий, защиты от вредителей хлебных запасов, микотоксинов, новым технологиям, оборудованию, приборам, проблемам продовольственной безопасности в области хранения и переработки зерна.

16 и 17 февраля 2023 года во ВНИИЗ состоялась III Международная научно-практическая конференция «Инновационные процессы в пищевых технологиях: наука и практика».

В конференции приняли участие ведущие специалисты России, Казахстана и Белоруссии.

С приветственным словом к участникам конференции обратилась директор ВНИИЗ, доктор технических наук **Елена Павловна Мелешкина**. Она подчеркнула важность конференции и рассказала об основных направлениях научных исследований ВНИИЗ.

На конференции были рассмотрены приоритетные направления и актуальные вопросы:

- Инновационные технологии переработки продовольственного сырья и производства продуктов питания.
- Производство безопасных продуктов гарантированного качества.
- Химия, биохимия и биология сырья растительного и животного происхождения.
- Инновационные технологии глубокой переработки в пищевых системах.
- Рациональное использование побочных (вторичных) ресурсов пищевой и перерабатывающей промышленности и обеспечение решений экологических проблем.

С докладами выступили ведущие специалисты России: Заслуженный деятель науки РФ, д-р биол. наук, профессор ВНИИЗ **Геннадий Алексеевич Закладной**, ст. науч. сотр. ФГБУ НИИПХ Росрезерва, канд. техн. наук **Ксения Борисовна Гурьева**, научн. сотр. ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН, канд. техн. наук **Даниил Владиславович Хвостов**, д-р техн. наук, профессор РОСБИОТЕХ **Галина Николаевна Дубцова** и главный технолог АО «Пуратос» **Александр Алексеевич Ломакин**, ст. науч. сотр., канд. экон. наук, доцент ВНИИЗ **Ольга Ивановна Бундина**, доцент ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова», канд. техн. наук **Анна Сергеевна Кизиёва**, д-р техн. наук, профессор **Людмила Николаевна Крикунова** и канд. техн. наук **Елена Васильевна Дубинина** из ВНИИПБ и ВП, канд. биол. наук из ВНИИЗ **Ирина Сергеевна Витол**, д-р техн. наук, профессор МГУПП **Олеся Евгеньевна Бакуменко**, ст. научн. сотр. ФГБНУ «Российский научно-исследовательский и проектно-технологический институт сорго и кукурузы» **Ольга Игоревна Болотова**.

Соблюдая традиции международного сотрудничества, с докладами на конференции выступили ученые из Казахста-



Мелешкина Елена Павловна
директор ВНИИ Зерна, д-р техн. наук

на: директор филиала, д-р техн. наук, член-корр. АСХН Астанинского филиала ТОО «Казахский научно-исследовательский институт перерабатывающей и пищевой промышленности» **Нуржан Муслимов** и канд. с.-х. наук **Анар Кабылда**, д-р техн. наук, доцент Южно-Казахстанского университета имени М. Ауэзова **Азрет Шингисов**.

Также выступили представители Белорусского государственного университета пищевых и химических технологий канд. техн. наук, профессор **Людмила Викторовна Рукшан** и канд. техн. наук, доцент **Елена Сергеевна Новожилова**.

Конференция прошла в теплой рабочей обстановке, участники обменивались мнениями, задавали волнующие их вопросы.

В рамках конференции состоялась молодежная секция, участие в которой приняли молодые сотрудники ВНИИЗ, ВНИИПБ и ВП, ФГАНУ НИИХП, ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН, ФГБУ НИИПХ Росрезерва, ВНИИКП, аспиранты МГУТУ им. К.Г. Разумовского, РОСБИОТЕХ, бакалавры и магистры РГУ МСХА им. К.А. Тимирязева, магистры Астанинского филиала ТОО «Казахский научно-исследовательский институт перерабатывающей и пищевой промышленности» и Белорусского государственного университета пищевых и химических технологий.

Более подробную информацию о конференции вы получите, читая статьи, подготовленные специально для журнала «Пищевая промышленность».

**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,
mpapri@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, ректор ФГБОУ ДПО Институт
развития дополнительного профессионального образования,
wb@irdpo.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,
kvg541@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
Российский биотехнологический университет,
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@fnfps.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.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,
Российский биотехнологический университет,
sod@bk.ru (ответственный за выпуск)

Е.И. Титов, академик РАН, д-р техн. наук
Российский биотехнологический университет,
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:

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

Тема номера: **III Международная научно-практическая конференция «Инновационные процессы в пищевых технологиях: наука и практика»**

Мелешкина Е. П., Коломиец С. Н., Бундина О. И., Жильцова Н. С. Современные требования к качеству ценной пшеницы в России..... 6

Ванина Л. В., Яицких А. В. Взаимосвязь КЧЖ с органолептическими свойствами крупы манной и каши, приготовленной из нее..... 9

Болотова О. И., Каменева О. Б., Зайцев С. А., Сазонова И. А., Бычкова В. В., Ерохина А. В. Пищевая ценность зерна чины как перспективного сырья для получения высокобелковых продуктов..... 12

Закладной Г. А. Энтомофауна и безопасность зерна. Состояние и перспективы..... 15

Кабылда А. И. Изучение аминокислотного состава безглютеновых макаронных изделий на основе гречневой муки..... 18

Дубцова Г. Н., Белявская И. Г., Витол И. С., Ломакин А. А. Инновационные решения обогащения хлебобулочных изделий порошками из плодов калины и барбариса..... 21

Яицких А. В., Закладной Г. А., Степаненко Д. С. Определение мочевой кислоты в зернопродуктах с помощью ВЭЖХ..... 24

Экономика и управление

Бундина О. И. Формирование зерновых кластеров России: синергетическая технология..... 27

Сырье и добавки

Рукшан Л. В., Новожилова Е. С. Исследование технологических свойств муки, полученной из обработанных разными способами семян люпина..... 30

Бакуменко О. Е., Сергеева Ю. М., Ельчанинова М. С. Разработка сухой смеси для приготовления смузи на основе нетрадиционного растительного сырья..... 33

Крикунова Л. Н., Дубинина Е. В. Зерновые отруби: импортозамещение в технологии фруктовых дистиллятов..... 36

Кизиёва А. С., Макарова А. Н., Симакова И. В. Исследование влияния продукции быстрого питания на организм в эксперименте на животных..... 39

Новожилова Е. С., Рукшан Л. В. Применение экструдированной муки из зерна бобовых культур при получении хлебобулочных и кондитерских изделий..... 42

Пищевая биотехнология

Витол И. С., Мелешкина Е. П. Характеристика моно- и поликомпонентных отрубей. Часть 1. Продукты переработки бинарных зерносмесей..... 45

Витол И. С. Эффективность ферментных препаратов при получении гидролизатов из отрубей..... 48

Методы исследования

Гурьева К. Б., Хаба Н. А., Винокуров В. И., Белецкий С. Л. Оценка влияния низкотемпературного хранения на качество муки..... 51

Муслимов Н. Ж. Изучение динамики сушки пророщенного зерна злаковых, зернобобовых и масличных культур..... 54

Вострикова Н. Л., Никитина М. А., Хвостов Д. В. Разработка многоуровневой базы данных сырья и мясных отечественных продуктов..... 57

Шингисов А. У. Методика расчета интенсивности испарения влаги при вакуумной сушке фруктов..... 60

Новости отраслевых союзов..... 64

Новости НИИ и вузов..... 65

События и факты

Ингредиенты и добавки – 2023..... 66

«Круче просто-напросто нет!» Хлебопеки и кондитеры России определили главное место встречи профессионального сообщества..... 68

Юбилейный X Черноморский Форум виноделия в Сочи..... 71

АДРЕС
ИЗДАТЕЛЬСТВА И РЕДАКЦИИ:
Россия, 107140, Москва,
3-й Красносельский пер.,
д. 21, стр. 1, пом. XVII-8
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 19.05.2023
Дата выхода в свет 01.06.2023
в ООО «Издательство «Проспект»
121471, Москва, Рябиновая ул.,
д. 51А, стр. 1
+7 (495) 956-90-82
offset@tcdprint.ru
Цена свободная

Редакция не несет
ответственности
за содержание реклам
и объявлений

Мнение редакции
не всегда совпадает
с мнением
авторов статей

© Пищевая промышленность

16+



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. Gorbato
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. Gorbato, 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, acting rector of the FSEI for APE Institute
for Development of Additional Professional Education,
vvb@irdpo.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 Gorbato's All-Russian Meat Research Institute – Branch
of FNC food systems of RAS by V.M. Gorbato,
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. Gorbato, vniizdocum@rambler.ru
A.P. Nechaev, Doctor of Technical Science
Russian Biotechnological University,
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. Oganesyants, 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. Gorbato, 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. Gorbato,
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.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. Gorbato 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,
Russian Biotechnological University, sod@bk.ru
(responsible for the release)
E.I. Titov, Academician of RAS, Doctor of Technical Science
Russian Biotechnological University, 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

Topic of the issue: **III International Scientific and Practical Conference "Innovative Processes in Food Technologies: Science and Practice"**

Meleshkina E. P., Kolomies S. N., Bundina O. I., Zhiltsova N. S. Modern requirements for the quality of valuable wheat in Russia.... 6

Vanina L. V., Yaitskikh A. V. Relationship of FAV with organoleptic indicators of grain and porridge prepared from it 9

Bolotova O. I., Kameneva O. B., Zaitsev S. A., Sazonova I. A., Bychkova V. V., Erokhina A. V. Nutritional value of chin grain as a promising raw material for obtaining high-protein products..... 12

Zakladnoy G. A. Entomofauna and grain safety. Status and prospects..... 15

Kabylda A. I. Study of the amino acid composition of gluten-free pasta based on buckwheat flour 18

Dubtsova G. N., Belyavskaya I. G., Vitol I. S., Lomakin A. A. Innovative solutions for enriched bakery products with viburnum and barberry fruit powders 21

Yaitskykh A. V., Zakladnoy G. A., Stepanenko D. S. Determination of uric acid in grain products by HPLC..... 24

Economics and Management

Bundina O. I. Formation of grain clusters in Russia: synergetic technology 27

Raw materials and Additives

Rukshan L. V., Novozhilova E. S. Investigation of technological properties of flour obtained from lupine seeds processed in various ways 30

Bakumenko O. E., Sergeeva Yu. M., Elchaninova M. S. Development of a dry mix for making smoothies based on non-traditional vegetable raw materials..... 33

Krikunova L. N., Dubinina E. V. Grain bran: import substitution in fruit distillate technology 36

Kiziyova A. S., Makarova A. N., Simakova I. V. Investigation of the effect of fast food products on the body in an animal experiment 39

Navazhylava A. S., Rukshan L. V. The use of extruded flour from the grain of legumes in the production of bakery and confectionery products 42

Food Biotechnology

Vitol I. S., Meleshkina E. P. Biochemical characteristics of the products of processing of composite grain mixtures. Part 1. Products of processing of binary grain mixtures 45

Vitol I. S. Efficiency of enzyme preparations in obtaining hydrolysates from bran 48

Research Methods

Gur'yeva K. B., Khaba N. A., Vinokurov V. I., Beletskiy S. L. Evaluation of the effect of low-temperature storage on the quality of flour 51

Muslimov N. Zh. The study of the dynamics of drying germinated grains of cereals, legumes and oilseeds 54

Vostrikova N. L., Nikitina M. A., Khvostov D. V. Development of a multi-level database of raw materials and domestic meat products 57

Shingisov A. U. Method of calculating the intensity of moisture evaporation during vacuum drying of fruits 60

News from Professional Industrial Branch Unions 64

News from R&D Institutes and Higher Educational Institutions 65

Events and Facts

Ingredients and Additives – 2023 66

"There is simply no cooler!" Bakers and confectioners of Russia have identified the main meeting place professional community 68

Anniversary X Black Sea Wine Forum in Sochi 71

ADDRESS
PUBLISHERS AND EDITORS:
room XVII-8, 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 19 May 2023
Release date 1 June 2023
by LLC «Prospekt» Printing House»
51A Ryabinovaya str., building 1,
Moscow, 121471
+7 (495) 956-90-82
ofset@tcdprint.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