

Научно-теоретический  
и производственный журнал

Учредитель и издатель  
ООО «Издательство  
«Пищевая промышленность»



Журнал основан в 1996 г.  
Зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере  
связи, информационных технологий и массовых коммуникаций  
(Роскомнадзор).  
Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-85035 от 28.03.2023.  
Журнал включен в Международную реферативную базу данных  
AGRIS, в систему РИНЦ, в Перечень ВАК.

Выходит 1 раз в квартал.

Главный редактор **ПРЕСНЯКОВА О.П.**,  
канд. техн. наук, генеральный директор  
ООО «Издательство «Пищевая промышленность»,  
foodprom@foodprom.ru

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

**Абрамова И.М.**, д-р техн. наук  
ВНИИ пищевой биотехнологии –  
филиал ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии»,  
Москва, i-abramova@mail.ru

**Агафонов Г.В.**, д-р техн. наук  
Воронежский государственный университет  
инженерных технологий, Воронеж, post@vsuet.ru

**Антипов С.Т.**, д-р техн. наук,  
заслуженный изобретатель РФ  
Воронежский государственный университет  
инженерных технологий, Воронеж, ast@vsuet.ru

**Гаина Б.С.**, академик Академии наук  
Республики Молдова, д-р техн. наук  
Академия наук Молдовы, Молдова, bgaina@asm.md

**Даниловцева А.Б.**, канд. техн. наук  
ОАО «Росспиртпром», Москва,  
Danilovtseva.alla@rosspirom.ru

**Ермолаева Г.А.**, д-р техн. наук  
ООО «Группа БАС», Москва, Galina.ermolaeva@mail.ru

**Кобелев К.В.**, д-р техн. наук  
ВНИИ пивоваренной, безалкогольной  
и винодельческой промышленности – филиал  
ФГБУ «ФНЦ пищевых систем им. В.М.Горбатова»,  
Москва, kobelev@vniipapitkov.ru

**Лобанов В.Г.**, д-р техн. наук  
Кубанский государственный технологический  
университет, Краснодар, adm@kgtu.kuban.ru

**Оганесянц Л.А.**, академик РАН, д-р техн. наук  
ВНИИ пивоваренной, безалкогольной  
и винодельческой промышленности – филиал  
ФГБУ «ФНЦ пищевых систем им. В.М.Горбатова»,  
Москва, vniipbivp@fnrcps.ru

**Панасюк А.Л.**, член-корр. РАН, д-р техн. наук  
ВНИИ пивоваренной, безалкогольной  
и винодельческой промышленности – филиал  
ФГБУ «ФНЦ пищевых систем им. В.М.Горбатова»,  
Москва, alpanasyuk@mail.ru

**Серба Е.М.**, член-корр. РАН, д-р биол. наук  
ВНИИ пищевой биотехнологии –  
филиал ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии»,  
Москва, serbae@mail.ru

**Федоренко Б.Н.**, д-р техн. наук  
Московский государственный университет пищевых  
производств, Москва, fedorenko.boris@ru.krones.com

# СОДЕРЖАНИЕ

3•2024

Тема номера:  
**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ для ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ**

Лукин А.А., Тихоненко М.А., Гусев А.Н., Фахретдинов И.Р.  
**Идентификация и характеристика микропластиков, обнаруженных в кизельгуре** ..... 4

Карпенко Д.В., Гордюшин М.Г.  
**Влияние акустической обработки на активность амилаз  
микробного ферментного препарата** ..... 9

## ТЕХНОЛОГИЯ

Фаталиев Х.К., Балогланова К.В., Аскерова А.Н., Исмаилов М.Т., Мамедзаде М.Э.  
**Совершенствование технологии кальвадоса путем подбора сортов яблок  
и оптимизации состава купажа** ..... 14

## КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

Романова А.Г., Абрамова И.М., Медриш М.Э., Савельева В.Б.,  
Крыщенко Ф.И., Матросова Н.В., Павленко С.В.  
**Углеводный состав как показатель подлинности и качества виски  
и выдержанных зерновых дистиллятов** ..... 21

## СЫРЬЕ и МАТЕРИАЛЫ

Ключников А.И., Казарцев Д.А., Жуковская С.В., Бабаева М.В.  
**Применение натурального растительного экстракта чая анчан  
в технологии пивных напитков** ..... 26

Близкий А.М., Хуршудян С.А.  
**Пивная дробина: от вторичного ресурса к вторичному сырью** ..... 31

## ОБОРУДОВАНИЕ

Житков В.В.  
**Передовое турецкое оборудование для производства напитков** ..... 36

## ИНФОРМАЦИЯ

**Вместе 33 года: стабильно, надежно, продуктивно!** ..... 40

Ермолаева Г.А.  
**VII российский конкурс пивоваренной продукции «РОСГЛАВПИВО® – Главное Пиво России»  
и I российский конкурс безалкогольной продукции «РОСГЛАВВОДА –  
Главная Вода России»** ..... 44

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:

04.03.03. Пищевые системы (технические, биологические);

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

### Адрес издательства и редакции:

Россия, 107140, Москва,  
3-й Красносельский пер., д. 21, стр. 1, пом. XVIII-8.

[www.foodprom.ru](http://www.foodprom.ru)

### Телефоны:

+7 (916) 969-61-36; +7 (916) 496-84-60.

E-mail: [foodprom@foodprom.ru](mailto:foodprom@foodprom.ru)

Выпускающий редактор **А.В. Замараев**

Научный редактор **О.С. Егорова**

Подписано в печать 16.09.2024. Дата выхода в свет 26.09.2024

Отпечатано в ООО «Издательство «Проспект» (121471, Москва, Рязиновская ул., д. 51А, стр. 1 +7 (495) 956-90-82. ofset@tcdprint.ru)

Формат 60×88 1/8. Печать офсетная. Цена свободная.

Редакция не несет ответственности за содержание реклам и объявлений.

Мнение редакции не всегда совпадает с мнением авторов статей.

## Topic of the Issue:

## TECHNOLOGICAL SOLUTIONS for ENSURING the PRODUCTS QUALITY

Lukin A.A., Tikhonenko M.A., Gusev A.N., Fakhretdinov I.R.

Identification and Characteristics of Microplastics Found in Kieselguhr ..... 4

Karpenko D.V., Gordiushin M.G.

The Influence of Acoustic Treatment on the Activity of Amylases

of the Microbial Enzyme Preparation ..... 9

## TECHNOLOGY

Fataliyev H.K., Baloglanova K.V., Asgarova A.N., Ismailov M.T., Mammadzadeh M.E.

Improvement of Calvados Technology Through Selection of Apple Varieties  
and Optimization of Blend Composition ..... 14

## QUALITY CONTROL

Romanova A.G., Abramova I.M., Medrish M.E., Savelieva V.B.,

Kryshchenko F.I., Matrosova N.V., Pavlenko S.V.

Carbohydrate Composition as an Indicator of the Authenticity and Quality of Whiskey  
and Aged Grain Distillates ..... 21

## RAW and OTHER MATERIALS

Klyuchnikov A.I., Kazartsev D.A., Zhukovskaya S.V., Babaeva M.V.

Application of Natural Plant Extract of Anchan Tea  
in the Technology of Beer Drinks ..... 26

Blizkii A.M., Khurshudyan S.A.

Brewer's Spent Grains: from Secondary Resource to Secondary Raw Material. .... 31

## EQUIPMENT

Zhitkov V.V.

Advanced Turkish Beverage Production Equipment ..... 36

## INFORMATION ..... 40

Together for 33 Years: Stable, Reliable, Productive! ..... 42

Ermolaeva G.A.

VII Russian Brewing Competition «ROSLAVPIVO® – The Main Beer of Russia»  
and I Russian Competition of Non-alcoholic Products «ROSLAVVODA –  
The Main Water of Russia» ..... 44

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 science, for the degree of Doctor of science, in scientific specialties and their respective branches of science:

04.03.03. Food systems (technical, biological);

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

Signed in print September 16 2024. Release date September 26 2024

Printed by LLC «Prospekt» Printing House» (51A Ryabinovaya str., building 1, Moscow, 121471. +7 (495) 956-90-82. ofset@tcdprint.ru)

Size of page 60×88 1/8. Offset printing. 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.

## Address of the publishing house and editorial office:

XVIII-8, 21-1, 3<sup>rd</sup> Krasnoselskiy per.,  
Moscow, 107140, Russia.

www.foodprom.ru

## Phone:

+7 (916) 969-61-36; +7 (916) 496-84-60.

E-mail: foodprom@foodprom.ru

Copy editor

A.V. Zamaraev

Science editor

O.S. Egorova

## BEER and BEVERAGES

Non-alcoholic and alcoholic, juices, wine, alcohol  
(Pivo i Napitki)

ISSN 2072-9650

Scientific  
and Industrial JournalFounder and publisher  
Publishing House  
Food Industry, LLC

Based in 1996.

Registered with the Federal Service for Supervision  
of Communications, Information Technologies  
and Mass Communications (Roskomnadzor).

Certificate of registration of PI No. FS77-85035 dated 28.03.2023.

The journal is included in the International Abstract Database  
AGRIS, RINTS system, in the list of HAC.

It is published once a quarter.

Editor-in-Chief **Olga P. PRESNIAKOVA**,  
Candidate of Technical Science, General Director  
of the Publishing House Food Industry, LLC,  
foodprom@foodprom.ru

## EDITORIAL BOARD:

**I.M. Abramova**, Doctor of Technical Science  
Russia, All-Russian Research Institute  
of Food Biotechnology, Moscow, i-abramova@mail.ru**G.V. Agafonov**, Doctor of Technical Science  
Russia, Voronezh State University  
of Engineering Technologies, Voronezh, post@vsuet.ru**S.T. Antipov**, Doctor of Technical Science,  
Honoured Inventor of Russian Federation  
Russia, Voronezh State University  
of Engineering Technologies, Voronezh, ast@vsuet.ru**B.S. Gaina**, Academician of the Moldavian Academy  
of Science, Doctor Habilitate of Technical Science  
Moldova, Public Institution «Practical Scientific  
Institute of Horticulture and Food Technology»,  
bgaina@asm.md**A.B. Danilovtseva**, Candidate of Technical Science  
Russia, OJSC Rossnirtprom, Moscow,  
Danilovtseva.alla@rossnirtprom.ru**G.A. Ermolaeva**, Doctor of Technical Science  
Russia, LLC «BAS», Moscow,  
Galina.ermolaeva@mail.ru**K.V. Kobelev**, Doctor of Technical Science  
Russia, All-Russian Scientific Research Institute  
of Brewing, Beverage and Wine Industry –  
Branch of Gorbato Research Center for Food Systems,  
Moscow, kobelev@vniinapitkov.ru**V.G. Lobanov**, Doctor of Technical Science  
Russia, Kuban University of Technology, Krasnodar,  
adm@kgu.kuban.ru**L.A. Oganesyants**, Academician of RAS,  
Doctor of Technical Science  
Russia, All-Russian Scientific Research Institute  
of Brewing, Beverage and Wine Industry –  
Branch of Gorbato Research Center for Food Systems,  
Moscow, vniipbiv@fnscps.ru**A.L. Panasyuk**, Doctor of Technical Science,  
Corresponding Member of RAS  
Russia, All-Russian Scientific Research Institute  
of Brewing, Beverage and Wine Industry –  
Branch of Gorbato Research Center for Food Systems,  
Moscow, alpanasyuk@mail.ru**E.M. Serba**, Doctor of Biological Science,  
Corresponding Member of RAS  
Russia, All-Russian Research Institute  
of Food Biotechnology, Moscow, serbae@mail.ru**B.N. Fedorenko**, Doctor of Technical Science  
Russia, Moscow State University of Food Production,  
Moscow, fedorenko.boris@ru.krones.com