

Научно-теоретический  
и производственный журнал

Учредитель



Член Ассоциации отраслевых союзов АПК России (АССАГРОС)

Журнал зарегистрирован

Министерством печати и информации РФ в 1996 г.

Журнал включен в Международную реферативную базу данных  
AGRIS, в систему РИНЦ, в Перечень БАК.

Главный редактор

**О.П. ПРЕСНЯКОВА**, канд. техн. наук

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

**Агафонов Г.В.**, д-р техн. наук

Воронежский государственный университет  
инженерных технологий, post@vsuet.ru

**Антипов С.Т.**, д-р техн. наук,

заслуженный изобретатель РФ  
Воронежский государственный университет  
инженерных технологий, ast@vsuet.ru

**Гаина Б.С.**, академик Академии наук Молдовы, д-р техн. наук

Академия наук Молдовы, bgaina@asm.md

**Гернет М.В.**, д-р техн. наук

ВНИИ пивоваренной, безалкогольной и винодельческой  
промышленности — филиал ФГБНУ «ФНЦ пищевых  
систем им. В.М.Горбатова» РАН, institute@vniinapitkov.ru

**Даниловцева А.Б.**, канд. техн. наук

ОАО «Росспиртпром», Danilovtseva.alla@rosspirtprom.ru

**Ермолаева Г.А.**, д-р техн. наук

Московский государственный университет  
пищевых производств, Galina.ermolaeva@mail.ru

**Кобелев К.В.**, канд. техн. наук

ВНИИ пивоваренной, безалкогольной и винодельческой  
промышленности — филиал ФГБНУ «ФНЦ пищевых  
систем им. В.М.Горбатова» РАН, kobelev@vniinapitkov.ru

**Лобанов В.Г.**, д-р техн. наук

Кубанский государственный технологический университет,  
adm@kgtu.kuban.ru

**Мамонтов В.И.**, исполнительный директор

Союз российских пивоваров, info@beer-union.ru

**Оганесянц Л.А.**, академик РАН, д-р техн. наук

ВНИИ пивоваренной, безалкогольной и винодельческой  
промышленности — филиал ФГБНУ «ФНЦ пищевых  
систем им. В.М.Горбатова» РАН, institute@vniinapitkov.ru

**Панасюк А.Л.**, д-р техн. наук

ВНИИ пивоваренной, безалкогольной и винодельческой  
промышленности — филиал ФГБНУ «ФНЦ пищевых  
систем им. В.М.Горбатова» РАН, alpanasyuk@mail.ru

**Поляков В.А.**, академик РАН, д-р техн. наук

ВНИИ пищевой биотехнологии — филиал ФГБНУ  
«ФИЦ питания и биотехнологии», 3624495@mail.ru

**Римарева Л.В.**, академик РАН, д-р техн. наук

ВНИИ пищевой биотехнологии — филиал ФГБНУ  
«ФИЦ питания и биотехнологии», lrimarova@mail.ru

**Федоренко Б.Н.**, д-р техн. наук

Московский государственный университет  
пищевых производств, fedorenko.boris@ru.kronos.com

АДРЕС ИЗДАТЕЛЬСТВА:

Россия, 107140, Москва, 3-й Красносельский пер., д. 21, стр. 1.  
www.foodprom.ru

Телефоны, e-mail:

секретариат:

Шакирова Елена

+7 (916) 969-61-36  
foodprom@gorpnet.ru

реклама:

+7 (916) 538-34-60  
rekl-otd@foodprom.ru

выставки:

+7 (916) 650-86-19  
rekl@foodprom.ru

реклама, сайт:

es8@mail.ru

рекламные модули:

reklama@foodprom.ru

реализация (подписка):

+7 (915) 470-04-97  
podpiska@foodprom.ru

бухгалтерия:

+7 (916) 496-84-60

Выпускающий редактор

А.В. Замараев

Научный редактор

О.С. Егорова

Корректор

А.А. Чистова

Подписано в печать 21.09.2018 • Формат 60×88 1/8.

Печать офсетная • Отпечатано в ООО «Печатный салон ШАНС»

За содержание рекламы ответственность несет рекламодатель

Мнение редакции не всегда совпадает с мнением авторов статей

© Пиво и напитки

© ООО «Пищепромиздат»

## СОДЕРЖАНИЕ

3•2018

ТЕМА НОМЕРА

### СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ для ПРОИЗВОДСТВА ПИВА и НАПИТКОВ

- 12** Гернет М.В., Кобелев К.В., Грибкова И.Н., Хорошева Е.В.  
Применение биосорбентов в пивоварении.  
Часть I. Исследование условий биосорбции цинка
- 16** Карпенко Д.В., Житков В.В., Орлов И.А., Словецкий С.А.  
Влияние нанопрепаратов оксида меди и никеля  
на протеолитическую активность светлого ячменного солода
- 20** Крикунова Л.Н., Песчанская В.А., Захаров М.А.  
Исследование процесса получения сула  
из возвратных отходов хлебопекарного производства
- 24** Шамова М.М., Австриевских А.Н., Вековцев А.А.  
Разработка технологии, рецептур, товароведная оценка концентрата  
напитка на основе гриба чаги «Клеточный сок чаги»



<b>НОВОСТИ</b> .....	4
<b>СОБЫТИЕ</b>	
Международный форум «ПИВО-2018» в Сочи .....	6
<b>ОТРАСЛЕВОЙ МАРКЕТИНГ</b>	
Итоги работы предприятий РФ по производству пива, безалкогольных и алкогольных напитков, соков, винодельческой продукции и спирта за январь–июнь 2018 г. ....	8
<b>СЫРЬЕ И МАТЕРИАЛЫ для ПРОИЗВОДСТВА ПИВА и НАПИТКОВ</b>	
Осадько М.И.	
Экстракты и ароматизаторы для напитков Virginia Dare. ....	32
<b>ТЕХНОЛОГИЯ</b>	
Новикова И.В., Муравьев А.С., Ланкина А.К., Москалев В.А.	
Оценка влияния рецептурного состава на сенсорные и физико-химические свойства пива в стиле SAISON .....	34
Хоконова М.Б., Казермазова А.Ч.	
Критерии оптимального температурного режима соложения. ....	40
Розина Л.И., Пелих Л.А.	
Использование иммобилизованных уксуснокислых бактерий в производстве пищевого уксуса ....	44
Семиятский В.К., Рябова А.Е., Егорова О.С., Вафин Р.Р.	
Оптимизация экспериментального моделирования новых рецептур напитков методами математической статистики. ....	48
<b>КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА</b>	
Медриш М.Э., Абрамова И.М., Поляков В.А., Савельева В.Б., Приемухова Н.В.	
Изучение нелетучих примесей в выдержанных зерновых дистиллятах и спиртных напитках на их основе .....	52
Севостьянова Е.М., Данилян А.В.	
Обзор методов «ускоренного старения» для обоснования сроков годности продуктов безалкогольной отрасли .....	56
<b>ОБОРУДОВАНИЕ</b>	
Пивзаводы для вашего бизнеса. ....	60
<b>СЫРЬЕ И МАТЕРИАЛЫ</b>	
Волкова Т.Н., Селина И.В., Созинова М.С.	
Биполярис и эпоккок. Изменения в микобиоте зерна ячменя за 2001–2017 гг. ....	62
Фищенко Е.С., Палагина М.В., Батурина А.А., Текутьева Л.А., Золотова В.И.	
Разработка рецептуры алкогольных ликеров с использованием экстрактов из растительного сырья Дальневосточного региона .....	68
Оганесянц Л.А., Песчанская В.А., Дубинина Е.В.	
Совершенствование оценки качества столовых виноматериалов для игристых вин .....	72
Абрамова И.М., Головачева Н.Е., Калинина А.Г., Морозова С.С., Медриш М.Э., Шубина Н.А.	
Влияние комплексных пищевых добавок «Панты марала» и «Кедровник» на снижение токсического потенциала спиртных напитков .....	76
Ферзаули А.И.	
Использование экстрактов растительного сырья и вторичных ресурсов виноделия в технологии безалкогольных напитков .....	82
Шаненко Е.Ф., Мухамеджанова Т.Г., Чурмасова Л.А., Индисова Г.Е., Пахомова А.Н.	
Разработка концентратов для новых витаминизированных диетических и профилактических напитков на основе топинамбура .....	86
Ковалева И.Л.	
Концентрат поликомпонентный «Приор» и напиток на его основе, способствующий эндоэкологическому оздоровлению населения .....	90
<b>ИНФОРМАЦИЯ</b> .....	94

## MODERN TECHNOLOGIES for the PRODUCTION of BEER and BEVERAGES

- 12** Guernet M.V., Kobelev K.V., Gribkova I.N., Horosheva E.V.  
**Biosorbent Application in Brewing.**  
**Part I. Investigation of Zinc Biosorption Conditions**
- 16** Karpenko D.V., Zhitkov V.V., Orlov I.A., Sloveckij S.A.  
**The Influence of Copper and Nickel Oxide Nanopreparations  
on the Proteolytic Activity of Light Barley Malt**
- 20** Krikunova L.N., Peschanskaya V.A., Zakharov M.A.  
**Researching the Process of Obtaining the Wort  
from Returnable Waste of Bread Production**
- 24** Shamova M.M., Avstrieviskikh A.N., Vekovtcev A.A.  
**Designing of Technologies, Formulations, Commodity Assessment  
of Concentrate, Made on the Basis of Chaga Mushroom «Chaga Cell Sap»**



<b>NEWS</b> .....	4
<b>EVENT</b>	
International Forum «BEER-2018» in Sochi .....	6
<b>INDUSTRIAL MARKETING</b>	
The Outcome of the Russian Manufacture of Beer, Soft and Alcoholic Drinks, Juices, Wines and Alcohol for January–June, 2018. ....	8
<b>The RAW and OTHER MATERIALS for the PRODUCTION of BEER and BEVERAGES</b>	
Osadko M.I.	
Virginia Dare – Extracts and Flavors for Drinks .....	32
<b>TECHNOLOGY</b>	
Novikova I.V., Murav'ev A.S., Lankina A.K., Moskaev V.A.	
Prescription Impact on the Sensory and Physico-chemical Properties of the SAISON Beer Style .....	34
Khokonova M.B., Kagermasov A.Ch.	
Criteria for Optimal Temperature Regime of Addition .....	40
Rozina L.I., Pelikh L.A.	
Use of Immobilized Acetic Acid Bacteria in Production of Food Vinegar .....	44
Semipyatny V.K., Ryabova A.E., Egorova O.S., Vafin R.R.	
Experimental Modeling Optimization: New Beverages Recipes Compositioning by Statistical Approach .....	48
<b>QUALITY CONTROL</b>	
Medrish M.E., Abramova I.M., Polyakov M.A., Savel'eva V.B., Priemuhova N.V.	
The Study of Non-volatile Impurities in Aged Grain Distillates and Alcoholic Beverages Made on Their Basis .....	52
Sevast'yanova E.M., Danilyan A.V.	
Overview of the Methods of «Accelerated Aging» to Justify Expiration Dates products of Nonalcoholic Industry .....	56
<b>EQUIPMENT</b>	
Breweries for Your Business .....	60
<b>RAW and OTHER MATERIALS</b>	
Volkova T.N., Selina I.V., Sozinova M.S.	
Bipolaris Sorokiniana and Epicoccum Nigrum. Changes in Mycobiota of Barley Grain During 2001–2017 ...	62
Fishchenko E.S., Palagina M.V., Baturina A.A., Tekuteva L.A., Zolotova V.I.	
Development of the Formulation of Alcoholic Liqueurs Using Extracts from Plant Raw Materials of the Far Eastern Region .....	68
Oganesyants L.A., Peschanskaya V.A., Dubinina E.V.	
Improvement of Quality Assessment of Table Wine Materials for Sparkling Wines .....	72
Abramova I.M., Golovacheva N.E., Kalinina A.G., Morozova S.S., Medrish M.E., Shubina N.A.	
The Influence of Complex Food Additives «Panty Maral» and «Kedrovnik» on Reducing the Toxic Potential of Alcoholic Beverages .....	76
Ferzauli A.I.	
Using Extracts of Plant Raw Materials and Secondary Resources of Winemaking in the Technology of Non-alcoholic Beverages .....	82
Shanenko E.F., Mukhamedzhanova T.G., Churmasova L.A., Indisova G.E., Pakhomova A.N.	
The Development of Concentrates for New Vitaminized Dietary and Preventive Drinks Based on Jerusalem Artichoke .....	86
Kovaleva I.L.	
Polycomponent Concentrate «Prior» and a Drink Based on It, Contributing to Endoecological Recovery of the Population .....	90
<b>INFORMATION</b> .....	94

## BEER and BEVERAGES

Non-alcoholic  
and alcoholic, juices, wine, alcohol

Scientific and Industrial Journal



Editor-in-Chief **O.P. PRESNIAKOVA**

### ADDRESS:

21-1, 3 Krasnoselskiy per., Moscow, 107140, Russia

### PHONE:

Secretary +7 (916) 969-61-36  
Advertising +7 (916) 538-34-60;  
+7 (916) 650-86-19  
Finished product realization  
+7 (916) 496-84-60

### EDITORIAL BOARD:

- Agafonov G.V.**, Doctor of Technical Science  
Russia, Voronezh State University of Engineering  
Technologies, post@vsuet.ru
- Antipov S.T.**, Doctor of Technical Science,  
Honoured Inventor of Russian Federation  
Russia, Voronezh State University of Engineering  
Technologies, ast@vsuet.ru
- Gaina B.S.**, Academician of the Moldavian Academy  
of Science, Doctor Habitate of Technical Science  
Moldova, Public Institution «Practical Scientific  
Institute of Horticulture and Food Technology»,  
bgaina@asm.md
- Gernet M.V.**, Doctor of Technical Science  
Russia, All-Russian Scientific Research Institute  
of Brewing, Beverage and Wine Industry,  
institute@vniinapitkov.ru
- Danilovtseva A.B.**, Candidate of Technical Science  
Russia, OJSC «Rosspirom»,  
Danilovtseva.alla@rosspirom.ru
- Ermolaeva G.A.**, Doctor of Technical Science  
Russia, Moscow State University of Food  
Production, Galina.ermolaeva@mail.ru
- Kobelev K.V.**, Candidate of Technical Science  
Russia, All-Russian Scientific Research Institute  
of Brewing, Beverage and Wine Industry,  
kobelev@vniinapitkov.ru
- Lobanov V.G.**, Doctor of Technical Science  
Russia, Kuban University of Technology,  
adm@kgtu.kuban.ru
- Mamontov V.I.**, Executive Director  
Russia, Union of Russian Brewers,  
info@beer-union.ru
- Oganesyants L.A.**, 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 of RAS,  
institute@vniinapitkov.ru
- Panasnyuk A.L.**, Doctor of Technical Science  
Russia, All-Russian Scientific Research Institute  
of Brewing, Beverage and Wine Industry – Branch  
of Gorbato Research Center for Food Systems of RAS,  
alpanasyuk@mail.ru
- Poljakov V.A.**, Academician of RAS,  
Doctor of Technical Science,  
Russia, All-Russian Research Institute  
of Food Biotechnology, 3624495@mail.ru
- Rimareva L.V.**, Academician of RAS, Doctor of Technical Science  
Russia, All-Russian Research Institute of Food  
Biotechnology, lrimareva@mail.ru
- Fedorenko B.N.**, Doctor of Technical Science  
Russia, Moscow State University of Food  
Production, fedorenko.boris@ru.krones.com

### ТРЕБОВАНИЯ К МАКЕТУ

#### Размеры рекламных модулей:

1/1 полосы:	до обреза	215 × 300 мм
	после обреза	210 × 290 мм
1/2 полосы:	горизонтальная	180 × 126 мм
	вертикальная	88 × 256 мм
1/3 полосы:	горизонтальная	180 × 80 мм
	вертикальная	56 × 246 мм
1/4 полосы:	горизонтальная	180 × 61 мм
	вертикальная	88 × 126 мм
1/8 полосы:	горизонтальная	88 × 61 мм

Форматы файлов: tif (300 dpi, CMYK); eps (CMYK, текст в кривых)

Иллюстрация в «Теме номера»: pxhere.com

© Beer and Beverages © Food Industry Publishing House