

# Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов

Учредитель – федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего профессионального образования «Государственный  
университет - учебно-научно-производственный комплекс»  
(Госуниверситет-УНПК)

*Редакционный совет:*

**Голенков В.А.** д-р техн. наук, проф.,  
председатель

**Радченко С.Ю.** д-р техн. наук,  
проф., зам. председателя

**Борзенков М.И.** канд. техн. наук, доц.,  
секретарь

**Астафичев П.А.** д-р юрид. наук, проф.

**Иванова Т.Н.** д-р техн. наук, проф.

**Киричек А.В.** д-р техн. наук, проф.

**Колчунов В.И.** д-р техн. наук, проф.

**Константинов И.С.** д-р техн. наук, проф.

**Новиков А.Н.** д-р техн. наук, проф.

**Попова Л.В.** д-р экон. наук, проф.

**Степанов Ю.С.** д-р техн. наук, проф.

*Редколлегия:*

**Главный редактор:**

**Иванова Т.Н.** д-р техн. наук, проф.,  
заслуженный работник высшей  
школы Российской Федерации

*Заместители главного редактора:*

**Зомитева Г.М.** канд. экон. наук, доц.

**Артемова Е.Н.** д-р техн. наук, проф.

**Корячкина С.Я.** д-р техн. наук, проф.

*Члены редколлегии:*

**Громова В.С.** д-р биол. наук, проф.

**Дерканосова Н.М.** д-р техн. наук,  
проф.

**Дуниченко Н.И.** д-р техн. наук, проф.

**Елисеева Л.Г.** д-р техн. наук, проф.

**Корячкин В.П.** д-р техн. наук, проф.

**Кузнецова Е.А.** д-р техн. наук, проф.

**Николаева М.А.** д-р техн. наук, проф.

**Позняковский В.М.** д-р биол. наук,  
проф.

**Савватеева Л.Ю.** д-р техн. наук, проф.

**Черных В.Я.** д-р техн. наук, проф.

*Ответственный за выпуск:*

**Новицкая Е.А.**

*Адрес редакции:*

302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 29  
(4862) 41-98-99, 41-98-04, 41-98-62,  
41-98-27

[www.gu-unpk.ru](http://www.gu-unpk.ru)

E-mail: fpbit@mail.ru

Зарег. в Федеральной службе  
по надзору в сфере связи,  
информационных технологий  
и массовых коммуникаций.  
Свидетельство: ПИ № ФС77-47349  
от 03.11.2011 года

Подписной индекс 12010  
по объединенному каталогу  
«Пресса России»

© Госуниверситет - УНПК, 2013

## Содержание

### Научные основы пищевых технологий

Румянцева В.В., Туркова А.Ю., Зоткина Е.В. Оптимизация смеси «стабилизаторов» для производства мучных кондитерских изделий на основе жидких растительных масел .....	3
Бибик И.В., Лоскутова Е.В., Бабий Н.В. О возможности использования ягодных полуфабрикатов в производстве хлеба .....	7
Ивахненко А.Г., Марченко С.А., Серебровский В.В., Червяков Л.М. Анализ основных видов и причин дефектов глазированного печенья-сэндвич .....	14
Мотыгина А.В., Татарченко И.И., Славянский А.А. Способы улучшения объемно-упругих свойств табака .....	22
Подкопаев Д.О., Шабурова Л.Н., Лабутина Н.В., Суворов О.А., Сидоренко Ю.И., Крайнева О.В. Применение неорганических наночастиц для придания упаковочным материалам антимикробных свойств .....	28

### Продукты функционального и специализированного назначения

Васюкова А.Т., Абесадзе Л.Т. Исследование концентрации растительного масла в масляно-водно-мучной суспензии при производстве хлебобулочных изделий повышенной биологической ценности .....	37
--	----

### Товароведение пищевых продуктов

Котова Т.В., Позняковский В.М. Исследование структуры ассортимента энергетических напитков .....	44
Удалова Л.П., Понамарева В.Е. Методические подходы к разработке новых продуктов питания .....	53
Евдокимова О.В., Земцов Д.И. Технология и товароведная оценка майонеза, обогащенного пектином .....	60

### Экология и безопасность пищевых продуктов

Донскова Л.А. Современная парадигма безопасности мяса и мясных продуктов: комплексный подход и риск-анализ .....	66
Омарова С.Р., Татарченко И.И., Славянский А.А. Пути улучшения качества и безопасности табачных изделий .....	74

### Исследование рынка продовольственных товаров

Комов В.Г., Пикалова М.Б. Объективная оценка состояния экономики – важнейшая предпосылка ее развития .....	79
--	----

### Экономические аспекты производства продуктов питания

Никитин С.А., Парахина Л.В. Современная методика управления инновационной деятельностью в области ресурсосбережения на предприятиях пищевой промышленности .....	83
Измалкова С.А., Бахтина С.С. Организационно-управленческая модель реализации инновационных инфраструктурных проектов с учетом потенциальных возможностей конкретного региона .....	96
Головина Т.А., Авдеева И.Л. Формирование нормативно-правовой базы по реализации окупаемых инфраструктурных проектов на принципах государственно-частного партнерства в России .....	108

# Technology and the study of merchandise of innovative foodstuffs

The founder – The State Higher Education Professional Institution  
State University-Education-Science-Production Complex (State University-ESPC)

*Editorial council:*

**Golenkov V.A.** Doc. Sc. Tech., Prof.,  
president

**Radchenko S.Y.** Doc. Sc. Tech., Prof.,  
vice-president

**Borzenkov M.I.** Candidat Sc. Tech.,  
Assistant Prof., secretary

**Astafichev P.A.** Doc. Sc. Low., Prof.  
Ivanova T.N. Doc. Sc. Tech., Prof.

**Kirichek A.V.** Doc. Sc. Tech., Prof.

**Kolchunov V.I.** Doc. Sc. Tech., Prof.

**Konstantinov I.S.** Doc. Sc. Tech., Prof.

**Novikov A.N.** Doc. Sc. Tech., Prof.

**Popova L.V.** Doc. Sc. Ec., Prof.

**Stepanov Y.S.** Doc. Sc. Tech., Prof.

*Editorial Committee*

**Editor-in-chief**

**Ivanova T.N.** Doc. Sc. Tech., Prof.

*Editor-in-chief Assistants:*

**Zomiteva G.M.** Candidate Sc. Ec.,  
Assistant Prof.

**Artemova E.N.** Doc. Sc. Tech., Prof.

**Koryachkina S.Ya.** Doc. Sc. Tech.,  
Prof.

*Members of the Editorial Committee*

**Gromova V.S.** Doc. Sc. Bio., Prof.

**Derkanosova N.M.** Doc. Sc. Tech.,  
Prof.

**Dunchenko N.I.** Doc. Sc. Tech., Prof.

**Eliseeva L.G.** Doc. Sc. Tech., Prof.

**Koryachkin V.P.** Doc. Sc. Tech.,  
Prof.

**Kuznetsova E.A.** Doc. Sc. Tech.,  
Prof.

**Nikolaeva M.A.** Doc. Sc. Tech., Prof.

**Poznyakovskij V.M.** Doc. Sc. Biol.,  
Prof.

**Savvateeva L.Yu.** Doc. Sc. Tech.,  
Prof.

**Chernykh V.Ya.** Doc. Sc. Tech., Prof.

*Responsible for edition:*

**Novitskaya E.A.**

*Address*

302020 Orel,  
Naugorskoye Chaussee, 29  
(4862) 41-98-99, 41-98-04, 41-98-62,  
41-98-27  
www.gu-unpk.ru  
E-mail: fpbit@mail.ru

Journal is registered in Federal Service for Supervision in the Sphere of Telecom, Information Technologies and Mass Communications.

The certificate of registration  
ПИ № ФС77-47349 from 03.11.2011

Index on the catalogue of the «Pressa  
Rossii» 2010

© State University-ESPC, 2013

## Contents

### **Scientific basis of food technologies**

<i>Rumyantseva V.V., Turkova A.Yu., Zotkina E.V.</i> Optimization of the mixture of «stabilizers» for the pastry based on liquid vegetable oils .....	3
<i>Bibik I.V., Loskutova E.V., Babiy N.V.</i> Berry of the possibility of convenience in the production of bread .....	7
<i>Ivachnenko A.G., Marchenko S.A., Serebrovskiy V.V., Chervjakov L.M.</i> Analysis of main and causes of defects glazed sandwich-cookies .....	14
<i>Motygina A.V., Tatarchenko I.I., Slavyanskiy A.A.</i> Ways of improvement of volume and elastic properties of tobacco .....	22
<i>Podkopaev D.O., Shaburova L.N., Suvorov O.A., Labutina N.V., Sidorenko Yu.I., Krayneva O.V.</i> The use of inorganic nanoparticles to impart antimicrobial properties of packaging materials .....	28

### **Products of functional and specialized purpose**

<i>Vasukova A.T., Abesadze L.T.</i> The researches of concentration of vegetable oil in the oil-water-flour suspension to produce baked goods of high biological value .....	31
--	----

### **The study of merchandise of foodstuffs**

<i>Kotova T.V., Poznyakovskiy V.M.</i> Research of the structure of energy drinks assortment .....	44
<i>Udalova L.P., Ponamareva V.E.</i> Methodical approaches to the new food items development .....	53
<i>Evdokimova O.V., Zemtsev D.I.</i> Technology and commodity estimation of pectin enriched mayonnaise .....	60

### **Ecology and safety of foodstuffs**

<i>Donskova L.A.</i> The modern paradigm of safety of meat and meat products: an integrated approach and risk-analysis .....	66
<i>Omarova S.R., Tatarchenko I.I., Slavyanskiy A.A.</i> Ways of tobacco products quality and safety improvement .....	74

### **Market study of foodstuffs**

<i>Komov V.G., Pikalova M.B.</i> An objective assessment of the state of economy – an important prerequisite its development .....	79
--	----

### **Economic aspects of production and sale of foodstuffs**

<i>Nikitin S.A., Parahina L.V.</i> Modern methods of innovation in resource in the food industry .....	83
<i>IzmalkovA S.A., Bachtina S.S.</i> Organizational and administrative model of implementation of innovative infrastructure projects taking into account potential opportunities of the concrete region .....	96
<i>Golovina T.A., Avdeeva I.L.</i> Formation of regulatory framework for the implementation of infrastructure projects pays off on a public-private partnership in Russia .....	108

# НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ПИЩЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

УДК 664.68

В.В. РУМЯНЦЕВА, А.Ю. ТУРКОВА, Е.А. ЗОТКИНА

## **ОПТИМИЗАЦИЯ СМЕСИ «СТАБИЛИЗАТОРОВ» ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ НА ОСНОВЕ ЖИДКИХ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ**

*В данной статье представлен расчет трехкомпонентной смеси «стабилизаторов», оптимизированной по жиросвязывающей способности. Исследован химический состав полученной смеси. Представлены экспериментальные данные, подтверждающие наличие жироэмульгирующих и водопоглотительных свойств. Сделан вывод о перспективах использования смоделированной смеси «стабилизаторов» при производстве мучных кондитерских изделий.*

**Ключевые слова:** жидкые растительные масла, смесь «стабилизаторов», оптимизация, жиросвязывающая способность, жироэмульгирующая способность, водопоглотительная способность.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Корячкина, С.Я. Новые виды мучных и кондитерских изделий / С.Я. Корячкина. – Орел: Издательство «Труд», 2006. – 480 с.
2. Кулакова, С.Н. Транс-изомеры жирных кислот в пищевых продуктах / С.Н. Кулакова, Е.В. Викторова, М.М. Левачев // Масла и жиры. – 2008. – №3. – С. 11-15.
3. Рензяева, Т.В. Технология производства печенья с жидкими растительными маслами / Т.В. Рензяева, Е.В. Дмитриева, А.Д. Мерман // Кондитерское производство. – 2012. – №1. – С. 16-19.
4. Румянцева, В.В. Оптимизация смесей растительных масел для производства мучных кондитерских изделий / В.В. Румянцева, А.Ю. Гурова // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2012. – №5. – С. 8-9.

#### **Румянцева Валентина Владимировна**

Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс  
Доктор технических наук, доцент кафедры  
«Технология хлебопекарного, кондитерского и макаронного производства»  
302020 г. Орел, Наугорское шоссе, 29  
Тел. (4862) 41-98-87  
E-mail: hleb@ostu.ru

#### **Туркова Анна Юрьевна**

Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс  
Аспирант кафедры «Технология хлебопекарного, кондитерского и макаронного производства»  
302020 г. Орел, Наугорское шоссе, 29  
Тел. (4862) 41-98-87  
E-mail: annagurova.2010@mail.ru

#### **Зоткина Евгения Владимировна**

Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс  
Студент специальности 260202 «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»  
302020 г. Орел, Наугорское шоссе, 29  
Тел. (4862) 41-98-87  
E-mail: hleb@ostu.ru

V.V. RUMYANTSEVA, A.YU. TURKOVA, E.V. ZOTKINA

## **OPTIMIZATION OF THE MIXTURE OF «STABILIZERS» FOR THE PASTRY BASED ON LIQUID VEGETABLE OILS**

*In this article We made the calculation of three-component blend of the mixture of "stabilizers that are optimized for fat binding ability. We explore the chemical composition of the mixture. We present the experimental data confirming the fat absorption and water absorption properties. We concluded about the perspective of using of the mixture of "stabilizers" for the production of pastry.*

**Keywords:** liquid vegetable oil, a mixture of "stabilizers", optimization, fat binding ability, water absorption ability.

## **BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)**

1. Korjachkina, S.Ja. Novye vidy muchnyh i konditerskih izdelij / S.Ja. Korjachkina. – Orel: Izdatel'stvo «Trud», 2006. – 480 s.
2. Kulakova, S.N. Trans-izomery zhirnyh kislot v pishhevyh produktah / S.N. Kulakova, E.V. Viktorova, M.M. Levachev // Masla i zhiry. – 2008. – №3. – S. 11-15.
3. Renzjaeva, T.V. Tehnologija proizvodstva pechen'ja s zhidkimi rastitel'nymi maslami / T.V. Renzjaeva, E.V. Dmitrieva, A.D. Merman // Konditerskoe proizvodstvo. – 2012. – №1. – S. 16-19.
4. Rumjanceva, V.V. Optimizacija smesej rastitel'nyh masel dlja proizvodstva muchnyh konditerskih izdelij / V.V. Rumjanceva, A.Ju. Gurova // Tehnologija i tovarovedenie innovacionnyh pishhevyh produktov. – 2012. – №5. – S. 8-9.

**Rumyanzeva Valentina Vladimirovna**

State University-Education-Science-Production Complex  
Doctor of technical science, associate professor at the  
department of «Technology of bread, confectionary and macaroni production»  
302020, Orel, Naugorskoye Chaussee, 29  
Tel. (4862) 41-98-87  
E-mail: hleb@ostu.ru

**Turkova Anna Yuryevna**

State University-Education-Science-Production Complex  
Post-graduate student at the department of  
«Technology of bread, confectionary and macaroni production»  
302020, Orel, Naugorskoye Chaussee, 29  
Tel. (4862) 41-98-97  
E-mail: hleb@ostu.ru

**Zotkina Evgenia Vladimirovna**

State University-Education-Science-Production Complex  
The student a specialty 260202 «Technology of bread, pastry and pasta»  
302020, Orel, Naugorskoye Chaussee, 29  
Tel. (4862) 41-98-97  
E-mail: hleb@ostu.ru

УДК 664.6:664.8

И.В. БИБИК, Е.В. ЛОСКУТОВА, Н.В. БАБИЙ

## О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЯГОДНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ В ПРОИЗВОДСТВЕ ХЛЕБА

Одной из актуальных проблем, возникающих в последние годы в пищевой и перерабатывающей промышленности, является создание пищевых продуктов, способных служить дополнительными источниками микронутриентов в питании человека и, вместе с тем, расширить ассортимент выпускаемой продукции [2, 3]. Одним из перспективных направлений для обогащения продуктов является внесение в них сухих порошков, полученных из ягодного сырья. В статье изучено влияние ягодных порошков на кислотонакопление в тесте, количество и свойства клейковины. Определена оптимальная дозировка вносимых порошков, изучены показатели качества полученных хлебобулочных изделий.

**Ключевые слова:** клюква, голубика, брусника, черника, хлеб, мука, кислотность, пористость, физико-химические показатели.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Зуев Е.Т. Функциональные напитки: их место в концепции здорового питания / Е.Т. Зуев // Пищевая промышленность. – 2004. – №7. – С. 90-95.
2. Медведева, Л.Л. Перспективы разработки продуктов питания с использованием экстрактов лекарственных растений / Л.Л. Медведева, Л.В. Рыжова, Е.В. Аникина // Вопросы питания. – 1995. – №3. – С. 31-34.
3. Спиричев, В.Б. Обогащение пищевых продуктов микронутриентами: современные медико-биологические аспекты / В.Б. Спиричев, Л.Н. Шатнюк // Пищевая промышленность. – 2000. – №7. – С. 98-101.

**Бибик Ирина Васильевна**

Дальневосточный государственный аграрный университет  
Кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой  
«Безопасность жизнедеятельности»  
675005, г. Благовещенск, ул. Политехническая, 86  
Тел. (4162) 52-62-00  
E-mail: bibik7irina@mail.ru

**Лоскутова Елена Викторовна**

Дальневосточный государственный аграрный университет  
Старший лаборант кафедры  
«Эксплуатация и ремонт транспортно-технологических машин и комплексов»  
675005, г. Благовещенск, ул. Политехническая, 86  
Тел. (4162) 53-93-65  
E-mail: lockutov13@mail.ru

**Бабий Наталья Викторовна**

Дальневосточный государственный аграрный университет  
Кандидат технических наук, старший преподаватель  
675005, г. Благовещенск, ул. Политехническая, 86  
Тел. (4162) 52-20-33  
E-mail: natahaa@mail.ru

I. V. BIBIK, E. V. LOSKUTOVA, N. V. BABIY

## BERRY OF THE POSSIBILITY OF CONVENIENCE IN THE PRODUCTION OF BREAD

*One of the most pressing problems in recent years in the food processing industry is the creation of foods that can serve as additional sources of micronutrients in the human diet and, at the same time, to expand the range of products [2, 3]. One of the promising areas for food fortification is the amendment of dry powders derived from the berry raw materials. The paper studied the effect of berry powders kislotonakoplenie in the test, the number and properties of gluten. The optimum dosage is introduced powders studied quality indicators produced baked goods.*

**Keywords:** cranberries, blueberries, cranberries, blueberries, bread, flour, acidity, porosity, physical and chemical parameters.

## **BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)**

1. Zuev E.T. Funkcional'nye napitki: ih mesto v koncepcii zdorovogo pitanija / E.T. Zuev // Pishhevaja promyshlennost'. – 2004. – №7. – S. 90-95.
2. Medvedeva, L.L. Perspektivy razrabotki produktov pitanija s ispol'zovaniem jekstraktov lekarstvennyh ras-tenij / L.L. Medvedeva, L.V. Ryzhova, E.V. Anikina // Voprosy pitanija. – 1995. – №3. – S. 31-34.
3. Spirichev, V.B. Obogashchenie pishhevyh produktov mikronutrientami: sovremennye mediko-biologicheskie aspekty / V.B. Spirichev, L.H. Shatnjuk // Pishhevaja promyshlennost'. – 2000. – №7. – S. 98-101.

**Bibik Irina Vasilyevna**

Far Eastern State Agrarian University  
Candidate of technical science, assistant professor,  
head of the department «Safety of vital activity»  
675005, Blagoveshchensk, ul. Politekhnicheskaya, 86  
Tel. (4162) 52-62-00  
E-mail: bibik7irina@mail.ru

**Loskutova Elena Viktorovna**

Far Eastern State Agrarian University  
Senior laboratory assistant at the department of  
«Operation and maintenance of transport and technological machines and systems»  
675005, Blagoveshchensk, ul. Politekhnicheskaya, 86  
Tel. (4162) 53-93-65  
E-mail: lockutov13@mail.ru

**Babiy Natalia Victorovna**

Far Eastern State Agrarian University  
Candidate of technical science, senior lecturer  
675005, Blagoveshchensk, ul. Politekhnicheskaya, 86  
Tel. (4162) 52-20-33  
E-mail: natahaa@mail.ru

УДК 62-932.4

А.Г. ИВАХНЕНКО, С.А. МАРЧЕНКО, В.В. СЕРЕБРОВСКИЙ, Л.М. ЧЕРВЯКОВ

## АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ВИДОВ И ПРИЧИН ДЕФЕКТОВ ГЛАЗИРОВАННОГО ПЕЧЕНЬЯ-СЭНДВИЧ

*В статье рассмотрены процессы изготовления глазированного печенья-сэндвич на примере карты процессов ЗАО «Конти-Рус», выявлены и описаны наиболее важные процессы, рассмотрены показатели качества, представлены результаты анализа видов и причин возникновения дефектов.*

*Ключевые слова:* показатель качества, печенье-сэндвич, несоответствие, процесс глазирования, процесс начинки.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ребрин, Ю.И. Управление качеством: учебное пособие / Ю.И. Ребрин. – Таганрог: Издательство ТРТУ, 2004. – 90 с.
2. Исиакава, К. Японские методы управления качеством: сокр. пер. с англ. / К. Исиакава; под ред. А.В. Гличева. – М: Экономика, 1988. – 214 с.

**Ивахненко Александр Геннадиевич**

Юго-Западный Государственный университет  
Доктор технических наук, профессор кафедры  
«Управление качеством, метрология и сертификация»  
305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94  
Тел. (4712) 32-61-00  
E-mail: sergey110@mail.ru

**Марченко Сергей Александрович**

Юго-Западный Государственный университет  
Аспирант кафедры «Управление качеством, метрология и сертификация»  
305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94  
Тел. (4712) 32-61-00  
E-mail: sergey110@mail.ru

**Серебровский Вадим Владимирович**

Юго-Западный Государственный университет  
Доктор технических наук, профессор кафедры  
«Информатика и прикладная математика»  
305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94  
Тел. (4712) 32-61-00  
E-mail: sergey110@mail.ru

**Червяков Леонид Михайлович**

Юго-Западный Государственный университет  
Доктор технических наук, профессор  
305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94  
Тел. (4712) 32-61-00  
E-mail: sergey110@mail.ru

---

A.G. IVACHNENKO, S.A. MARCHENKO, V.V. SEREBROVSKIY, L.M. CHERVJAKOV

## ANALYSIS OF MAIN AND CAUSES OF DEFECTS GLAZED SANDWICH-COOKIES

*The article examines the processes of manufacturing glazed sandwich-cookies, for example, process maps «Konti-Rus», identified and described the most important processes, considered quality levels, the results of the analysis of types and causes of defects.*

**Keywords:** quality level, sandwich-cookies, inconsistency, the enrobing process, the process of filling.

## **BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)**

1. Rebrin, Ju.I. Upravlenie kachestvom: uchebnoe posobie / Ju.I. Rebrin. – Taganrog: Izdatel'stvo TRTU, 2004. – 90 s.
2. Isikava, K. Japonskie metody upravlenija kachestvom: sokr. per. s angl. / K. Isikava; pod red. A.V. Glicheva. – M: Jekonomika, 1988. – 214 s.

**Ivachnenko Alexander Hennadyevich**

Southwest State University

Doctor of technical sciences, professor at the department of  
«Quality management, metrology and certification»

305040, Kursk, ul. 50 let Oktyabrya, 94

Tel. (4712) 32-61-00

E-mail: sergey110@mail.ru

**Marchenko Sergei Aleksandrovich**

Southwest State University

Post-graduate student at the department of  
«Quality management, metrology and certification»

305040, Kursk, ul. 50 let Oktyabrya, 94

Tel. (4712) 32-61-00

E-mail: sergey110@mail.ru

**Serebrovskiy Vadim Vladimirovich**

Southwest State University

Doctor of technical sciences, professor at the department of  
«Informatics and applied mathematics»

305040, Kursk, ul. 50 let Oktyabrya, 94

Tel. (4712) 32-61-00

E-mail: sergey110@mail.ru

**Chervjakov Leonid Mikhailovich**

Southwest State University

Doctor of technical sciences, professor  
305040, Kursk, ul. 50 let Oktyabrya, 94

Tel. (4712) 32-61-00

E-mail: sergey110@mail.ru

УДК 663.974

А.В. МОТЫГИНА, И.И. ТАТАРЧЕНКО, А.А. СЛАВЯНСКИЙ

## СПОСОБЫ УЛУЧШЕНИЯ ОБЪЕМНО-УПРУГИХ СВОЙСТВ ТАБАКА

Для улучшения объемно-упругих свойств табака при производстве курительных изделий используют расширенную (экспандированную) жилку и расширенный табак. Рассмотрены различные технологии получения расширенной жилки и табака. Экспериментально показано, что при правильном ведении технологического процесса производства возможно получение расширенного табака высокого качества, и как следствие, достижение требуемых качественных показателей готовой курительной продукции благодаря улучшенным объемно-упругим свойствам табака.

**Ключевые слова:** экспандированная жилка, расширенный табак, объемно-упругие свойства табака, курительные изделия, технологический процесс, показатели качества.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Способ обработки табачной жилки: пат. 2306801 Рос. Федерация: МПК А 24 В 5/00, А 24 В 5/16, А 24 В 15/24 / Квасенков О.И., Татарченко И.И., Ситало М.С.; заявитель и патентообладатель Квасенков Олег Иванович. – №2006107699/12; заявл. 14.03.2006; опубл. 27.09.2007.
2. Способ изготовления ароматизированного вспученного табака: пат. 2311098 Рос. Федерация: МПК А 24 В 3/18 / Квасенков О.И., Татарченко И.И.; заявитель и патентообладатель Квасенков Олег Иванович. – №2006109529/12; заявл. 27.03.2006; опубл. 27.11.2007.
3. Способ производства ароматизированного вспученного табака: пат. 2306028 Рос. Федерация: МПК А 24 В 3/12, А 24 В 3/18, А 24 В 15/00, А 24 В 15/24 / Квасенков О.И., Татарченко И.И.; заявитель и патентообладатель Квасенков Олег Иванович. – №2006109526/12; заявл. 27.03.2006; опубл. 20.09.2007.
4. Способ производства взорванного табака: пат. 2306040 Рос. Федерация: МПК А 24 В 3/18 / Квасенков О.И., Татарченко И.И.; заявитель и патентообладатель Квасенков Олег Иванович. – №2006109228/12; заявл. 24.03.2006; опубл. 20.09.2007.
5. Способ производства некурительного изделия из махорки: пат. 2248164 Рос. Федерация: МПК7 А 24 В 13/00, А 24 В 15/00, А 24 В 15/24 / Квасенков О.И., Татарченко И.И.; заявитель и патентообладатель Научно-исследовательский институт пищеконцентратной промышленности и специальной пищевой технологии (государственное научное учреждение). – №2003114908/12; заявл. 20.05.2003; опубл. 20.03.2005.
6. Способ изготовления облегченного кретека: пат. 2328181 Рос. Федерация: МПК А 24 В 13/00, А 24 В 15/18, А 24 D 1/00 / Квасенков О.И., Татарченко И.И., Сайко И.Ю.; заявитель и патентообладатель Квасенков Олег Иванович. – №2006143590/12; заявл. 11.12.2006; опубл. 10.07.2008.

#### Мотыгина Анастасия Валентиновна

Кубанский государственный технологический университет  
Аспирант кафедры «Технологии сахаристых продуктов, чая, кофе, табака»  
350059, г. Краснодар, 2-ой проезд Васнецова, 10  
Тел. 8-918-392-46-08  
E-mail: slon\_styush@mail.ru

#### Татарченко Ирина Игоревна

Кубанский государственный технологический университет  
Доктор технических наук, профессор кафедры  
«Технологии сахаристых продуктов, чая, кофе, табака»  
350015, г. Краснодар, ул. Красная, 158, кв. 40  
Тел. 8-961-500-10-87  
E-mail: i.tatarchenko@mail.ru

#### Славянский Анатолий Анатольевич

Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского  
Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой  
«Технологии продуктов из растительного сырья и парфюмерно-косметических изделий»  
127411, г. Москва, ул. Софьи Ковалевской, 8, кв. 199  
Тел. 8-903-542-81-23  
E-mail: anatoliy4455@yandex.ru

A.V. MOTYGINA, I.I. TATARCHENKO, A.A. SLAVYANSKIY

## WAYS OF IMPROVEMENT OF VOLUME AND ELASTIC PROPERTIES OF TOBACCO

*Expanded vein and expanded tobacco are used for improvement of volume and elastic properties of tobacco. Various technologies of receiving expanded vein and tobacco are considered. It is experimentally shown that in case of correctly conducting all technological processes it is possible to receive expanded tobacco of high quality, and as a result, to achieve demanded quality indicators of finished smoking goods thanks to the improved volume and elastic properties of tobacco.*

**Keywords:** expanded vein, expanded tobacco, volume and elastic properties of tobacco, smoking products, technological process, quality indicators.

### BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Sposob obrabotki tabachnoj zhilki: pat. 2306801 Ros. Federacija: MPK A 24 B 5/00, A 24 B 5/16, A 24 B 15/24 / Kvasenkov O.I., Tatarchenko I.I., Sitalo M.S.; zjavitel' i patentoobladatel' Kvasenkov Oleg Ivanovich. – №2006107699/12; zjavl. 14.03.2006; opubl. 27.09.2007.
2. Sposob izgotovlenija aromatizirovannogo vspuchennogo tabaka: pat. 2311098 Ros. Federacija: MPK A 24 B 3/18 / Kvasenkov O.I., Tatarchenko I.I.; zjavitel' i patentoobladatel' Kvasenkov Oleg Ivanovich. – №2006109529/12; zjavl. 27.03.2006; opubl. 27.11.2007.
3. Sposob proizvodstva aromatizirovannogo vspuchennogo tabaka: pat. 2306028 Ros. Federacija: MPK A 24 B 3/12, A 24 B 3/18, A 24 B 15/00, A 24 B 15/24 / Kvasenkov O.I., Tatarchenko I.I.; zjavitel' i patentoobladatel' Kvasenkov Oleg Ivanovich. – № 2006109526/12; zjavl. 27.03.2006; opubl. 20.09.2007.
4. Sposob proizvodstva vzorvannogo tabaka: pat. 2306040 Ros. Federacija: MPK A 24 B 3/18 / Kvasenkov O.I., Tatarchenko I.I.; zjavitel' i patentoobladatel' Kvasenkov Oleg Ivanovich. – №2006109228/12; zjavl. 24.03.2006; opubl. 20.09.2007.
5. Sposob proizvodstva nekuriel'nogo izdelija iz mahorki: pat. 2248164 Ros. Federacija: MPK7 A 24 B 13/00, A 24 B 15/00, A 24 B 15/24 / Kvasenkov O.I., Tatarchenko I.I.; zjavitel' i patentoobladatel' Nauchno-issledovatel'skij institut pishhekoncentratnoj promyshlennosti i special'noj pishhevoj tehnologii (gosudarstvennoe nauchnoe uchrezhdenie). – №2003114908/12; zjavl. 20.05.2003; opubl. 20.03.2005.
6. Sposob izgotovlenija oblegchennogo kretaka: pat. 2328181 Ros. Federacija: MPK A 24 B 13/00, A 24 B 15/18, A 24 D 1/00 / Kvasenkov O.I., Tatarchenko I.I., Sajko I.Ju.; zjavitel' i patentoobladatel' Kvasenkov Oleg Ivanovich. – №2006143590/12; zjavl. 11.12.2006; opubl. 10.07.2008.

**Motygina Anastasia Valentinovna**

Kuban State Technological University

Post-graduate student at the department of

«Technology of sugary foods, tea, coffee, tobacco»

350059, Krasnodar, the 2nd proezd Vasnetsova, 10

Tel. (918) 392-46-08

E-mail: slon\_styush@mail.ru

**Tatarchenko Irina Igorevna**

Kuban State Technological University

Doctor of technical science, professor at the department of

«Technology of sugary foods, tea, coffee, tobacco»

350015, Krasnodar, ul. Krasnaya, 158, apt. 40

Tel. 8-961- 500-10-87

E-mail: i.tatarchenko@mail.ru

**Slavjanskiy Anatoliy Anatolyevich**

Razumovsky Moscow State University of technology and management

Doctor of technical science, professor, head of the department

«Technology of herbal products and perfumes-cosmetic products»

127411, Moscow, ul. Sophia Kovalevskaya, 8, apt. 199

Tel. 8-903-542-81-23

E-mail: anatoliy4455@yandex.ru

УДК 579.083.13

Д.О. ПОДКОПАЕВ, Л.Н. ШАБУРОВА, Н.В. ЛАБУТИНА,  
О.А. СУВОРОВ, Ю.И. СИДОРЕНКО, О.В. КРАЙНЕВА

## ПРИМЕНЕНИЕ НЕОРГАНИЧЕСКИХ НАНОЧАСТИЦ ДЛЯ ПРИДАНИЯ УПАКОВОЧНЫМ МАТЕРИАЛАМ АНТИМИКРОБНЫХ СВОЙСТВ

*Рассмотрены основные претенденты на роль биоцидных добавок среди неорганических наночастиц. Проведен синтез по известным методикам различных наночастиц, таких как наночастицы закиси меди, оксида цинка. Исследованы физико-химические свойства полученных и коммерчески доступных препаратов. Исследовано фунгицидное действие растворов наночастиц на культурах мицелиальных грибов: *Aspergillus niger*, *Fusarium moniliforme*, *Penicillium glaucum*. Полученные данные могут быть использованы для разработки упаковочных материалов с биоцидными свойствами.*

**Ключевые слова:** продукты питания, предотвращение порчи, упаковка, наночастицы, серебро, оксид цинка, оксид меди, физико-химические свойства, фунгицидное действие.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сидоренко, Ю.И. Теоретические проблемы длительного хранения продовольственных товаров / Ю.И. Сидоренко // О проблемах обеспечения в современных условиях количественной и качественной сохранности материальных ценностей, поставляемых и закладываемых в материальный резерв: материалы международной научно-практической конференции. – Часть 2. – М.: ООО «Галлея-принт», 2011. – С. 285-289.
2. Dastjerdi, R. A review on the application of inorganic nano-structured materials in the modification of textiles: Focus on anti-microbial properties / R. Dastjerdi, M. Montazer //Colloids and Surfaces B: Biointerfaces. – 2010. – V.79. – P. 5-18.
3. Михаилиди, А.М. Получение и свойства льняных материалов, содержащих частицы меди нано- и микрометровых размеров / А.М. Михаилиди, Н.Е. Котельникова, Н.Н. Сапрыкина, В.К. Лаврентьев // Технология легкой промышленности. – 2009. – №1. – С. 61-65.
4. Дмитриева, М.Б. Определение фунгицидной активности препаратов на основе наночастиц серебра / М.Б. Дмитриева, И.А. Чмутин, М.С. Яровая, М.А. Линник // Нанотехника. – 2009. – №4. – С. 45.
5. Sozer, N. Nanotechnology and its applications in the food sector / N. Sozer, J.L. Kokini // Trends in Biotechnology. – 2009. – № 27 (2). – P. 82-89.
6. Подкопаев, Д.О. Исследование БАД и лекарственных средств, содержащих нанокомпоненты, методом атомно-силовой микроскопии / Д.О. Подкопаев, К.И. Попов, Н.Н. Котова // Контроль содержания и безопасности наночастиц в продукции сельского хозяйства и пищевых продуктах: материалы третьей научно-практической конференции, третьего научно-технического коллоквиума молодых ученых и специалистов «Применение нанотехнологий и наноматериалов в пищевой промышленности». – М.: Издательский комплекс МГУПП, 2011. – С. 15-19.
7. Petica, A. Colloidal silver solutions with antimicrobial properties / A. Petica, S. Gavriliu, M. Lungu, N. Buruntea, C. Panzaru // Materials science and engineering B. – 2008. – V.152. – P.22.
8. Крутяков, Ю.А. Синтез и свойства наночастиц серебра: достижения и перспективы / Ю.А. Крутяков, А.А. Кудринский, А.Ю. Оленин, Г.В. Лисичкин // Успехи химии. – 2008. – №77 (3). – С. 242-269.
9. Raghupathi, K.R. Size-Dependent Bacterial Growth Inhibition and Mechanism of Antibacterial Activity of Zinc Oxide Nanoparticles / K.R.Raghupathi, R.T.Koodali, A.C. Manna // Langmuir. – 2011. – V.27 (7). – P. 4020-4028.
10. Brayner, R. Toxicological Impact Studies Based on *Escherichia coli* Bacteria in Ultrafine ZnO Nanoparticles Colloidal Medium / R. Brayner, R. Ferrari-Iliou, N. Brivois, S. Djediat, M.F. Benedetti, F. Fiévet // Nano Lett. – 2006. – V.6 (4). – P. 866-870.
11. Бабушкина, И.В. Изучение антибактериального действия наночастиц меди и железа на клинические штаммы *Staphylococcus aureus* / И.В. Бабушкина, В.Б. Бородулин, Г.В. Коршунов, Д.М. Пучиньян // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2010. – Т.6. – №1. – С.11-14.
12. Mortimer, M. Exposure to CuO Nanoparticles Changesthe Fatty Acid Composition of Protozoa *Tetrahymenathermophile* / M. Mortimer, K. Kasemets, M. Vodovnik, R. Marinšek-Logar, A. Kahru // Environ. Sci. Technol. – 2011. – V.45 (15). – P. 6617-6624.

13. Simon-Deckers, A. Size-, Composition- and Shape-Dependent Toxicological Impact of Metal Oxide Nanoparticles and Carbon Nanotubes toward Bacteria Environ / A. Simon-Deckers, S. Loo, M. Mayne-L'hermite, N. Herlin-Boime, N. Menguy, C. Reynaud, B. Gouget, M. Carrière // Sci. Technol. – 2009. – V.43 (21). – P. 8423-8429.
14. Андреев, Г.Б. Материалы, производимые по нанотехнологиям: потенциальный риск при получении и использовании / Г.Б. Андреев, В.М. Минашкин, И.А. Невский, А.В. Путилов // Российский химический журнал (Журнал Российского химического общества им. Д.И. Менделеева). – 2008. – №5. – С. 32-38.
15. Щепотина, Е.Г. Кукурубитурилы – контейнеры для лекарственных соединений / Е.Г. Щепотина, Е.А. Пашкина, Е.В. Якушенко, В.А. Козлов // Российские нанотехнологии. – 2011. – Т.6. – №11-12. – С. 97-101.
16. Kittler, S. Toxicity of Silver Nanoparticles Increases during Storage Because of Slow Dissolution under Release of Silver Ions / S. Kittler, C. Greulich, J. Diendorf, M. Kölle, M. Epple // Chem. Mater. – 2010. – V.22 (16). – P. 4548-4554.
17. Mudunkotuwa, A. Dissolution of ZnO Nanoparticles at Circumneutral pH: A Study of Size Effects in the Presence and Absence of Citric Acid / A. Mudunkotuwa, T. Rupasinghe, Chia-Ming Wu, V. H. Grassian // Langmuir. – 2012. – V.28 (1). – P. 396-403.
18. Надточенко, В.А. Антимикробное действие наночастиц металлов и полупроводников / В.А. Надточенко, М.А. Радциг, И.А. Хмель // Российские нанотехнологии. – 2010. – Т.5. – №5-6. – С. 37-46.
19. Rodríguez-Gattorno, G. Novel Synthesis Pathway of ZnO Nanoparticles from the Spontaneous Hydrolysis of Zinc Carboxylate Salts / G. Rodríguez-Gattorno, P. Santiago-Jacinto, L. Rendon-Vázquez, J. Németh, I. Dékány, D. Díaz. // J. Phys. Chem. B. – 2003. – V.107 (46). – P. 12597-12604.
20. Галиахметов, Р.Н. Получение наночастиц Cu<sub>2</sub>O в условиях ультразвуковой кавитации / Р.Н. Галиахметов, А.Г. Мустафин, Р.Р. Гарафутдинов, Г.М. Кузнецова // Письма о материалах. – 2011. – Т.1. – С. 176-178.
21. Panacek, A. Silver Colloid Nanoparticles: Synthesis, Characterization, and Their Antibacterial Activity / A. Panacek, L. Kvitek, R. Prucek, M. Kolar, R. Vecerova, N. Pizurova, V.K. Sharma, T. Nevecna, R. Zboril // J. Phys. Chem. B. – 2006. – V.110. – P. 16248.

**Подкопаев Дмитрий Олегович**

Московский государственный университет пищевых производств  
Аспирант кафедры «Товароведение и основы пищевых производств»  
125080, Москва, А-80, Волоколамское шоссе, 11  
Тел. (499)750-01-11  
E-mail: nanolab.mgupp@yandex.ru

**Шабурова Людмила Николаевна**

Московский государственный университет пищевых производств  
Кандидат технических наук, доцент кафедры  
«Процессы ферментации и промышленного биокатализа»  
125080, Москва, А-80, Волоколамское шоссе, 11  
Тел. (499)750-01-11  
E-mail: nanolab.mgupp@yandex.ru

**Лабутина Наталья Васильевна**

Московский государственный университет пищевых производств  
Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой  
«Технология хлебопекарного, макаронного и кондитерского производств»  
125080, Москва, А-80, Волоколамское шоссе, 11  
Тел. (499)750-01-11  
E-mail: LabutinaNV@mail.ru

**Суворов Олег Александрович**

Московский государственный университет пищевых производств  
Кандидат технических наук, доцент кафедры  
«Технология общественного питания»  
125080, Москва, А-80, Волоколамское шоссе, 11  
Тел. (499)750-01-11  
E-mail: SuvorovOA@yandex.ru

**Сидоренко Юрий Ильич**

Московский государственный университет пищевых производств  
Доктор технических наук, заведующий кафедрой  
«Товароведение и основы пищевых производств»  
125080, Москва, А-80, Волоколамское шоссе, 11

Тел. (499)750-01-11  
E-mail: sidorenko@mgupp.ru

**Крайнева Ольга Викторовна**

Московский государственный университет пищевых производств  
Студент кафедры «Технология продуктов биоорганического синтеза»  
125080, Москва, А-80, Волоколамское шоссе, 11  
Тел. (499)750-01-11  
E-mail: ouli-cry@yandex.ru

---

D.O. PODKOPAEV, L.N. SHABUROVA, O.A. SUVOROV, N.V. LABUTINA,  
YU.I. SIDORENKO, O.V. KRAYNEVA

## **THE USE OF INORGANIC NANOPARTICLES TO IMPART ANTIMICROBIAL PROPERTIES OF PACKAGING MATERIALS**

*The main contenders for the role of biocide additives of inorganic nanoparticles. The synthesis of nanoparticles of different known techniques, such as copper oxide nanoparticles of zinc oxide. Investigated the physico-chemical properties of the preparations and commercially available. Investigated the fungicidal activity of solutions of nanoparticles on the cultures of filamentous fungi: *Aspergillus niger*, *Fusarium moniliforme*, *Penicillium glaucum*. The data obtained can be used for developing packaging materials biocidal properties.*

**Keywords:** food, prevent spoilage, packing, nanoparticles, silver, zinc oxide, copper oxide, physicochemical properties, fungicidal action.

### **BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)**

1. Sidorenko, Ju.I. Teoreticheskie problemy dliatel'nogo hranenija prodovol'stvennyh tovarov / Ju.I. Sidorenko // O problemah obespechenija v sovremennyh uslovijah kolichestvennoj i kachestvennoj sohrannosti material'nyh cennostej, postavljaemyh i zakladyvaemyh v material'nyj rezerv: materialy mezdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. – Chast' 2. – M.: OOO «Galleja-print», 2011. – S. 285-289.
2. Dastjerdi, R. A review on the application of inorganic nano-structured materials in the modification of textiles: Focus on anti-microbial properties / R. Dastjerdi, M. Montazer // Colloids and Surfaces B: Biointerfaces. – 2010. – V.79. – P. 5-18.
3. Mihailidi, A.M. Poluchenie i svojstva l'njanyh materialov, soderzhashhih chastyi medi nano- i mikrometroyh razmerov / A.M. Mihailidi, N.E. Kotel'nikova, N.N. Saprykina, V.K. Lavrent'ev // Tehnologija legkoj promyshlennosti. – 2009. – №1. – S. 61-65.
4. Dmitrieva, M.B. Opredelenie fungicidnoj aktivnosti preparatov na osnove nanochastic serebra / M.B. Dmitrieva, I.A. Chmutin, M.S. Jarovaja, M.A. Linnik // Nanotehnika. – 2009. – №4. – S. 45.
5. Sozer, N. Nanotechnology and its applications in the food sector / N. Sozer, J.L. Kokini // Trends in Biotechnology. – 2009. – № 27 (2). – P. 82-89.
6. Podkopaev, D.O. Issledovanie BAD i lekarstvennyh sredstv, soderzhashhih nanokomponenty, metodom atomno-silovoj mikroskopii / D.O. Podkopaev, K.I. Popov, N.N. Kotova // Kontrol' soderzhanija i bezopasnosti nanochastic v produkciu sel'skogo hozjajstva i pishchevyh produktah: materialy tret'ej nauchno-prakticheskoy konferencii, tret'ego nauchno-tehnicheskogo kollokviuma molodyh uchenyh i specialistov «Primenenie nanotehnologij i nano-materialov v pishchevoj promyshlennosti». – M.: Izdatel'skij kompleks MGUPP, 2011. – S. 15-19.
7. Petica, A. Colloidal silver solutions with antimicrobial properties / A. Petica, S. Gavriliu, M. Lungu, N. Buruntea, C. Panzaru // Materials science and engineering B. – 2008. – V.152. – P.22.
8. Krutjakov, Ju.A. Sintez i svojstva nanochastic serebra: dostizhenija i perspektivy / Ju.A. Krutjakov, A.A. Kudrinskij, A.Ju. Olenin, G.V. Lisichkin // Uspehi himii. – 2008. – №77 (3). – S. 242-269.
9. Raghupathi, K.R. Size-Dependent Bacterial Growth Inhibition and Mechanism of Antibacterial Activity of Zinc Oxide Nanoparticles / K.R.Raghupathi, R.T.Koodali, A.C. Manna // Langmuir. – 2011. – V.27 (7). – P. 4020-4028.
10. Brayner, R. Toxicological Impact Studies Based on *Escherichia coli* Bacteria in Ultrafine ZnO Nanoparticles Colloidal Medium / R. Brayner, R. Ferrari-Iliou, N. Brivois, S. Djediat, M.F. Benedetti, F. Fiévet // Nano Lett. – 2006. – V.6 (4). – P. 866-870.

11. Babushkina, I.V. Izuchenie antibakterial'nogo dejstvija nanochastic medi i zheleza na klinicheskie shtammy Staphylococcus aureus / I.V. Babushkina, V.B. Borodulin, G.V. Korshunov, D.M. Puchin'jan // Saratovskij nauchno-medicinskij zhurnal. – 2010. – T. 6. – №1. – S. 11-14.
12. Mortimer, M. Exposure to CuO Nanoparticles Changesthe Fatty Acid Composition of Protozoa Tetrahymenathermophile / M. Mortimer, K. Kasemets, M. Vodovnik, R. Marinšek-Logar, A. Kahru // Environ. Sci. Technol. – 2011. – V.45 (15). – P. 6617-6624.
13. Simon-Deckers, A. Size-, Composition- and Shape-Dependent Toxicological Impact of Metal Oxide Nanoparticles and Carbon Nanotubes toward Bacteria Environ / A. Simon-Deckers, S. Loo, M. Mayne-L'hermite, N. Herlin-Boime, N. Menguy, C. Reynaud, B. Gouget, M. Carrière // Sci. Technol. – 2009. – V.43 (21). – P. 8423-8429.
14. Andreev, G.B. Materialy, proizvodimye po nanotekhnologijam: potencial'nyj risk pri poluchenii i ispol'zovanii / G.B. Andreev, V.M. Minashkin, I.A. Nevskij, A.V. Putilov // Rossijskij himicheskij zhurnal (Zhurnal Rossijskogo himicheskogo obshhestva im. D.I. Mendeleva). – 2008. – №5. – S. 32-38.
15. Shhepotina, E.G. Kukurbiturily – kontejnery dlja lekarstvennyh soedinenij / E.G. Shhepotina, E.A. Pashkina, E.V. Jakushenko, V.A. Kozlov // Rossijskie nanotekhnologii. – 2011. – T.6. – №11-12. – S. 97-101.
16. Kittler, S. Toxicity of Silver Nanoparticles Increases during Storage Because of Slow Dissolution under Release of Silver Ions / S. Kittler, C. Greulich, J. Diendorf, M. Köller, M. Epple // Chem. Mater. – 2010. – V.22 (16). – P. 4548-4554.
17. Mudunkotuwa, A. Dissolution of ZnO Nanoparticles at Circumneutral pH: A Study of Size Effects in the Presence and Absence of Citric Acid / A. Mudunkotuwa, T. Rupasinghe, Chia-Ming Wu, V. H. Grassian // Langmuir. – 2012. – V.28 (1). – P. 396-403.
18. Nadtochenko, V.A. Antimikrobnoe dejstvie nanochastic metallov i poluprovodnikov / V.A. Nadtochenko, M.A. Radcig, I.A. Hmel' // Rossijskie nanotekhnologii. – 2010. – T. 5. – №5-6. – S. 37-46.
19. Rodríguez-Gattorno, G. Novel Synthesis Pathway of ZnO Nanoparticles from the Spontaneous Hydrolysis of Zinc Carboxylate Salts / G. Rodríguez-Gattorno, P. Santiago-Jacinto, L. Rendon-Vázquez, J. Németh, I. Dékány, D. Díaz // J. Phys. Chem. B. – 2003. – V.107 (46). – P. 12597-12604.
20. Galiahmetov, R.N. Poluchenie nanochastic Cu<sub>2</sub>O v uslovijah ul'trazvukovoj kavitacii / R.N. Galiahmetov, A.G. Mustafin, R.R. Garafutdinov, G.M. Kuznecova // Pis'ma o materialah. – 2011. – T. 1. – S. 176-178.
21. Panacek, A. Silver Colloid Nanoparticles: Synthesis, Characterization, and Their Antibacterial Activity / A. Panacek, L. Kvitek, R. Prucek, M. Kolar, R. Vecerova, N. Pizurova, V.K. Sharma, T. Nevecna, R. Zboril // J. Phys. Chem. B. – 2006. – V.110. – P. 16248.

**Podkopaev Dmitry Olegovich**

Moscow State University of Food Production  
Post-graduate student at the department of  
«Commodity and basic food production»  
125080, Moscow, A-80, Volokolamskoe Chaussee, 11  
Tel. (499) 750-01-11  
E-mail: nanolab.mgupp @ yandex.ru

**Shaburova Lyudmila Nikolaevna**

Moscow State University of Food Production  
Candidate of technical sciences, assistant professor at the department of  
«The fermentation and industrial biocatalysis»  
125080, Moscow, A-80, Volokolamskoe Chaussee, 11  
Tel. (499) 750-01-11  
E-mail: nanolab.mgupp @ yandex.ru

**Suvorov Oleg Aleksandrovich**

Moscow State University of Food Production  
Candidate of technical sciences, assistant professor  
at the department of «Catering Technology»  
125080, Moscow, A-80, Volokolamskoe Chaussee, 11  
Tel. (499) 158-70-50  
E-mail: SuvorovOA@yandex.ru

**Labutina Natalia Vasilievna**

Moscow State University of Food Production  
Doctor of technical sciences, head of the department  
«Technology of bread, macaroni and confectionary production»  
125080, Moscow, A-80, Volokolamskoe Chaussee, 11  
Tel. (499) 750-01-11

E-mail: LabutinaNV@mail.ru

**Sidorenko Yurij Iljich**

Moscow State University of Food Production  
Doctor of technical sciences, head of the department  
«Commodity and basic food production»  
125080, Moscow, A-80, Volokolamskoe Chaussee, 11  
Tel. (499) 750-01-11  
E-mail: sidorenko@mgupp.ru

**Krayneva Olga Viktorovna**

Moscow State University of Food Production  
Student of the department «Technology of bio-organic synthesis»  
125080, Moscow, A-80, Volokolamskoe Chaussee, 11  
Tel. (499) 750-01-11  
E-mail: ouli-cry@yandex.ru

## ПРОДУКТЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО И СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

УДК 664.6:613.22

А.Т. ВАСЮКОВА, Л.Т. АБЕСАДЗЕ

### **ИССЛЕДОВАНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ РАСТИТЕЛЬНОГО МАСЛА В МАСЛЯНО-ВОДНО-МУЧНОЙ СУСПЕНЗИИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ ПОВЫШЕННОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ**

*В статье представлены данные о проведенном исследовании по определению оптимальной концентрации растительного масла в масляно-водно-мучной супензии при производстве функциональных хлебобулочных изделий с пониженным содержанием холестерина и повышенным содержанием мононенасыщенных жирных кислот.*

**Ключевые слова:** хлебобулочные изделия, пищевая ценность, масляно-водно-мучная супензия, реологические свойства теста, тесто дрожжевое опарное, облепиховое масло.

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Абесадзе, Л.Т. Разработка технологии производства хлебобулочных изделий функционального назначения / Л.Т. Абесадзе // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. – 2008. – № 4. – С.142-150.
2. Абесадзе, Л.Т. Совершенствование технологии функциональных хлебобулочных изделий повышенной биологической ценности / Л.Т. Абесадзе, А.Т. Васюкова // Инновационные технологии в пищевой промышленности и общественном питании – основа повышения качества, конкурентоспособности и безопасности товаров: материалы международной (заочной) научно-практической конференции. – Ярославль-Москва: Издательство «Канцлер», 2013. – 488 с.
3. Абесадзе, Л.Т. Влияние компонентов рецептуры эмульсий на качество мучных блюд / Л.Т. Абесадзе, А.Т. Васюкова // Традиции и инновации в кооперативном секторе национальной экономики: материалы международной научной конференции профессорско-преподавательского состава, сотрудников и аспирантов Российского университета кооперации, кооперативных вузов стран СНГ по итогам научно-исследовательской работы в 2007. – М.: Российский университет кооперации, 2008. – С. 137-138.
4. Ауэрман, Л.Я. Технология хлебопекарного производства / Л.Я. Ауэрман. – М.: Колос, 2002. – 416 с.
5. Ильина, О.А. Хлеб как основа здорового питания населения России / О.А. Ильина // Технологии и продукты здорового питания. Функциональные продукты питания: сб. материалов IX Международной научно-практической конференции. – М.: МГУПП, 2012. – С. 12-21.
6. Васюкова, А.Т. Технология производства хлебобулочных изделий с повышенным содержанием мононенасыщенных жирных кислот / А.Т. Васюкова, Л.Т. Абесадзе // Общественное питание: современные тенденции. – 2009. – №2. – С. 29-31.
7. Пучкова, Л.И. Технология хлеба / Л.И. Пучкова, Р.Д. Поландова, И.В. Матвеева. – СПб.: ГИОРД, 2005. – 559 с.

#### **Васюкова Анна Тимофеевна**

Российский университет кооперации

Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой  
«Технологии и организации предприятий питания»

141000, Московская обл., г. Мытищи, ул. Веры Волошиной,12, корп.3

Тел. 8-926-906-64-50

E-mail: vasyukova-at@yandex.ru

#### **Абесадзе Лилия Теймуразовна**

Российский университет кооперации

Старший преподаватель кафедры

«Технологии и организации предприятий питания»

141000, Московская обл., г. Мытищи, ул. Веры Волошиной,12, корп.3

Тел. 8-926-172-46-09

E-mail: post55582@mail.ru

A.T. VASUKOVA, L.T. ABESADZE

## **THE RESEARCHES OF CONCENTRATION OF VEGETABLE OIL IN THE OIL-WATER-FLOUR SUSPENSION TO PRODUCE BAKED GOODS OF HIGH BIOLOGICAL VALUE**

*The article presents data of conducted researches to determine the optimal concentration of vegetable oil in the oil-water-flour suspension at the production of functional baked goods with a reduced content of cholesterol and high content of monounsaturated fatty acids.*

**Keywords:** baked goods, biological value, oil-water-flour suspension, rheological properties of the dough, sponge, sea buckthorn oil.

### **BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)**

1. Abesadze, L.T. Razrabotka tehnologii proizvodstva hlebobulochnyh izdelij funkcion'nogo naznachenija / L.T. Abesadze // Fundamental'nye i prikladnye issledovaniya kooperativnogo sektora jekonomiki. – 2008. – № 4. – S.142-150.
2. Abesadze, L.T. Sovershenstvovanie tehnologii funkcion'nyh hlebobulochnyh izdelij povyshennoj biologicheskoy cennosti / L.T. Abesadze, A.T. Vasjukova // Innovacionnye tehnologii v pishhevoj promyshlennosti i obshhestvennom pitanii – osnova povyshenija kachestva, konkurentospособnosti i bezopasnosti tovarov: materialy mezdunarodnoj (zaochnoj) nauchno-prakticheskoy konferencii. – Jaroslavl'-Moskva: Izdatel'stvo «Kancler», 2013. – 488 s.
3. Abesadze, L.T. Vlijanie komponentov receptury jemul'sij na kachestvo muchnyh bljud / L.T. Abesadze, A.T. Vasjukova // Tradicii i innovacii v kooperativnom sektore nacional'noj jekonomiki: materialy mezdunarodnoj nauchnoj konferencii professorskogo-prepodavatel'skogo sostava, sotrudnikov i aspirantov Rossiskogo universiteta kooperacii, kooperativnyh vuzov stran SNG po itogam nauchno-issledovatel'skoj raboty v 2007. – M.: Rossiskij universitet kooperacii, 2008. – S. 137-138.
4. Aujerman, L.Ja. Tehnologija hlebopekarnogo proizvodstva / L.Ja. Aujerman. – M.: Kolos, 2002. – 416 s.
5. Il'ina, O.A. Hleb kak osnova zdorovogo pitanija naselenija Rossii / O.A. Il'ina // Tehnologii i produkty zdorovogo pitanija. Funkcional'nye produkty pitanija: sb. materialov IX Mezdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. – M.: MGUPP, 2012. – S. 12-21.
6. Vasjukova, A.T. Tehnologija proizvodstva hlebobulochnyh izdelij s povyshennym soderzhaniem mononensasyhennyh zhirnyh kislot / A.T. Vasjukova, L.T. Abesadze // Obshhestvennoe pitanie: sovremennye tendencii. – 2009. – №2. – S. 29-31.
7. Puchkova, L.I. Tehnologija hleba / L.I. Puchkova, R.D. Polandova, I.V. Matveeva. – SPb.: GIORD, 2005. – 559s.

**Vasjukova Anna Timofeevna**

Russian University of Cooperation

Doctor of technical science, professor, head of the department

«Technology and the organization of catering»

141000, Moscow reg., Mytishchi, ul. Very Voloshinoy, 12, korp.3

Tel. 8-926-906-64-50

E-mail: vasyukova-at@yandex.ru

**Abesadze Lilya Teymurazovna**

Russian University of Cooperation

Senior lecturer at the department of

«Technology and the organization of catering»

141000, Moscow reg., Mytishchi, ul. Very Voloshinoy, 12, korp.3

Tel. 8-926-172-46-09

E-mail: post55582@mail.ru

# ТОВАРОВЕДЕНИЕ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

УДК 620.2:663

Т.В. КОТОВА, В.М. ПОЗНЯКОВСКИЙ

## **ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРЫ АССОРТИМЕНТА ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ НАПИТКОВ**

*В статье представлены результаты проведенного исследования по определению широты ассортимента и установлению среднерыночной стоимости энергетических напитков. Рассчитаны показатели широты и проанализировано изменение цен на энергетические напитки в определенный временной период.*

**Ключевые слова:** ассортимент, структура ассортимента, тип упаковки, объем, показатели широты, характеристики энергетических напитков, ценовые сегменты.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Котова, Т.В. Описание профиля потребителя энергетических напитков г. Кемерово / Т.В. Котова, Н.Н. Зоркина // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2012. – №4 (15). – С. 91-102.
2. Котова, Т.В. Анализ потребительских предпочтений при выборе энергетических напитков / Т.В. Котова, Н.А. Петрик // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2012. – №6 (17). – С. 83-87.
3. Об ограничениях оборота и потребления (распития) безалкогольных энергетических напитков: проект федерального закона // Трезвая Русь [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://alkogolonet.ru/load/zakonodatelstvo/rossija\\_proekty\\_zakonov/ob\\_ogranichenijakh\\_oborota\\_i\\_potrebljenija\\_raspitiya\\_bezaalkogolnykh\\_energeticheskikh\\_napitkov/23-1-0-174](http://alkogolonet.ru/load/zakonodatelstvo/rossija_proekty_zakonov/ob_ogranichenijakh_oborota_i_potrebljenija_raspitiya_bezaalkogolnykh_energeticheskikh_napitkov/23-1-0-174)

#### **Котова Татьяна Вячеславовна**

Кемеровский институт (филиал) Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова  
Кандидат технических наук, доцент кафедры «Товароведения и экспертизы товаров»

650092, г. Кемерово, пр. Кузнецкий, 39

Тел. (3842) 75-27-76

E-mail: t\_kotova@inbox.ru

#### **Позняковский Валерий Михайлович**

Кемеровский технологический институт пищевой промышленности  
Доктор биологических наук, профессор, руководитель отдела гигиены питания и экспертизы

товаров научно-образовательного центра

650056, г. Кемерово, бульвар Строителей, 47

Тел. (3842) 39-68-54

E-mail: tovar-kemtipp@mail.ru

T.V. KOTOVA, V.M. POZNYAKOVSKY

## **RESEARCH OF THE STRUCTURE OF ENERGY DRINKS ASSORTMENT**

*The results of a research of the structure of energy drinks assortment, depending on the type and volume of the package are presented in the article. The indicators of breadth are identified and price changes of energy drinks for a certain time period are analyzed.*

**Keywords:** assortment, structure of the assortment, type of package, volume, breadth indicators, characteristics of energy drinks, price segments.

### **BIBLIOGRAPHY**

1. Kotova, T.V. Opisanie profilja potrebitelja jenergeticheskikh napitkov g. Kemerovo / T.V. Kotova, N.N. Zorkina // Tehnologija i tovarovedenie innovacionnyh pishhevyh produktov. – 2012. – №4 (15). – S. 91-102.
2. Kotova, T.V. Analiz potrebitel'skih predpochtenij pri vybore jenergeticheskikh napitkov / T.V. Kotova, N.A. Petrik // Tehnologija i tovarovedenie innovacionnyh pishhevyh produktov. – 2012. – №6 (17). – S. 83-87.
3. Ob ogranicenijah oborota i potrebleniya (raspitija) bezalkogol'nyh jenergeticheskikh napitkov: proekt federal'nogo zakona // Trezvaja Rus' [Jelektronnyj resurs] – Rezhim dostupa: [http://alkogolunet.ru/load/zakonodatelstvo/rossija\\_proekty\\_zakonov/ob\\_ogranichenijakh\\_oborota\\_i\\_potrebleniya\\_raspitiya\\_bezaalkogolnykh\\_ehnergeticheskikh\\_napitkov/23-1-0-174](http://alkogolunet.ru/load/zakonodatelstvo/rossija_proekty_zakonov/ob_ogranichenijakh_oborota_i_potrebleniya_raspitiya_bezaalkogolnykh_ehnergeticheskikh_napitkov/23-1-0-174)

**Kotova Tatiana Vjacheslavovna**

Plekhanov Russian University of Economics Kemerovo institute (branch)  
Candidate of technical science, assistant professor at the department of  
«Commodity research and expertise of goods»  
650092, Kemerovo, pr. Kuznetskiy, 39  
Tel. (3842) 75-27-76  
E-mail: t\_kotova@inbox.ru

**Poznyakovsky Valery Mikhailovich**

Kemerovo Technological Institute of Food Industry  
Doctor of biological sciences, professor, head of the department  
of food hygiene and expertise of goods of research and education center  
650056, Kemerovo, bulvar Stroiteley, 47  
Tel. (3842) 39-68-54  
E-mail: tovar-kemtipp@mail.ru

## МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ НОВЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

*Функционально-стоимостной анализ может успешно применяться при моделировании новых продуктов питания с заданными свойствами, в том числе с функциональными. Использование данного метода предполагает его интеграцию с другими известными методиками как структурирование функций качества, FMEA-анализ. В предлагаемой методике уделяется внимание оценке себестоимости и конкурентоспособности новых пищевых продуктов.*

*Ключевые слова:* функционально-стоимостной анализ, структурирование функций качества, FMEA-анализ, эссенциальные нутриенты, функциональные продукты питания, конкурентоспособность продукции.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Матисон, В.А. Модульная технология клиентно-ориентированного конструирования продуктов питания / В.А. Матисон, В.М. Кантере // Пищевая промышленность. – 2012. – №5. – С. 49-53.
2. Першина, Е.Г. Разработка функциональных продуктов питания на основе методологии пищевой комбинаторики: 05.18.15 «Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания»: автореферат дис. ... канд. технич. наук / Е.Г. Першина. – Кемерово, 2009. – 47 с.
3. Удалова, Л.П. Разработка и товароведная характеристика новых видов майонеза на основе облепихи / Л.П. Удалова // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2012. – №4(15). – С. 77-83.
4. Понамарева, В.Е. Некоторые аспекты квалиметрического подхода к оценке конкурентоспособности продовольственных товаров / В.Е. Понамарева // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2012. – №5(16). – С. 58-62.
5. Фольмут, Х.Й. Инструменты контроллинга от А до Я: пер. с нем. / Х.Й. Фольмут. – М.: Финансы и статистика, 1998. – 288 с.
6. Общие принципы добавления эссенциальных нутриентов к пищевым продуктам [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.codexalimentarius.net](http://www.codexalimentarius.net)

**Удалова Людмила Павловна**

Белгородский университет кооперации, экономики и права  
Кандидат технических наук, доцент кафедры  
«Товароведение продовольственных товаров»  
308004, г. Белгород, ул. Губкина, д. 17-60  
Тел. (4722) 31-73-49, 8-910-220-59-39  
E-mail: [udalowa\\_lp@mail.ru](mailto:udalowa_lp@mail.ru)

**Понамарева Вера Егоровна**

Белгородский университет кооперации, экономики и права  
Кандидат технических наук, доцент кафедры  
«Товароведение продовольственных товаров»  
308004, г. Белгород, ул. Садовая, д. 118а-66  
Тел. (4722) 31-73-49  
E-mail: [ponavera@rambler.ru](mailto:ponavera@rambler.ru)

---

L.P. UDALOVA, V.E. PONAMAREVA

## METHODICAL APPROACHES TO THE NEW FOOD ITEMS DEVELOPMENT

*Value analysis can be successfully applied in modeling of new food items, which possess the desired properties, including the functional ones. Implementation of this method contemplates its integration with other known techniques, such as quality functions structuring, FMEA-analysis. The suggested methodology focuses on assessment of new food items cost and their competitiveness.*

**Keywords:** value analysis, quality function deployment, FMEA-analysis, essential nutrients, functional food items, competitiveness of the products.

## **BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)**

1. Matison, V.A. Modul'naja tehnologija klientno-orientirovannogo konstruirovaniya produktov pitanija / V.A. Matison, V.M. Kantere // Pishhevaja promyshlennost'. – 2012. – №5. – S. 49-53.
2. Pershina, E.G. Razrabotka funkcional'nyh produktov pitanija na osnove metodologii pishhevoj kombinatoriki: 05.18.15 «Tehnologija i tovarovedenie pishhevyh produktov i funkcional'nogo i specializirovannogo naznachenija i obshhestvennogo pitanija»: avtoreferat dis. ... kand. tehnich. nauk / E.G. Pershina. – Kemerovo, 2009. – 47 s.
3. Udalova, L.P. Razrabotka i tovarovednaja harakteristika novyh vidov majoneza na osnove oblepihi / L.P. Udalova // Tehnologija i tovarovedenie innovacionnyh pishhevyh produktov. – 2012. – №4(15). – S. 77-83.
4. Ponamareva, V.E. Nekotorye aspekty kvalimetriceskogo podhoda k ocenke konkurentosposobnosti prodrov'stvennyh tovarov / V.E. Ponamareva // Tehnologija i tovarovedenie innovacionnyh pishhevyh produktov. – 2012. – №5(16). – S. 58-62.
5. Fol'mut, H.J. Instrumenty kontrollinga ot A do Ja: per. s nem. / H.J. Fol'mut. – M.: Finansy i statistika, 1998. – 288 s.
6. Obshchie principy dobavlenija jessencial'nyh nutrientov k pishhevym produktam [Jelektronnyj resurs] – Rezhim dostupa: [www.codexalimentarius.net](http://www.codexalimentarius.net)

**Udalova Lyudmila Pavlovna**

Belgorod University of Cooperation, Economics and Law  
Candidate of technical science, assistant professor at the department of  
«Commodity of food products»  
308004, Belgorod, ul. Gubkina, 17-60  
Tel. (4722) 31-73-49, 8-910-220-59-39  
E-mail: [udalowa\\_lp@mail.ru](mailto:udalowa_lp@mail.ru)

**Ponamareva Vera Egorovna**

Belgorod University of Cooperation, Economics and Law  
Candidate of technical science, assistant professor  
at the department of «Commodity of food products»  
308004, Belgorod, ul. Sadovaya, 118-66  
Tel. (4722) 31-73-49  
E-mail: [ponavera@rambler.ru](mailto:ponavera@rambler.ru)

## ТЕХНОЛОГИЯ И ТОВАРОВЕДНАЯ ОЦЕНКА МАЙОНЕЗА, ОБОГАЩЕННОГО ПЕКТИНОМ

*В статье приведены требования к соусам на основе растительных масел согласно техническому регламенту на масложировую продукцию. Приводятся традиционные компоненты и нетрадиционные ингредиенты растительного происхождения, которые в настоящее время позволяют разработать широкий ассортимент майонезов и майонезных соусов. Представлены результаты анализа технологических и функциональных свойств физиологически функционального пищевого ингредиента «Пектин яблочный» и биологически активного вещества «Флавоцен». Разработаны рецептуры майонезного соуса.*

**Ключевые слова:** майонезы, пищевая ценность, органолептическая оценка, пищевые волокна, пектиновые вещества, пектин яблочный, флавоцен, дигидрокверцитин, антиокислитель.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Иванова, Т.Н. Технология производства низкомолекулярных эмульсионных продуктов на плодоовощной основе с активированным пектином / Т.Н. Иванова, В.С. Житникова // Потребительский рынок: качество и безопасность товаров и услуг: материалы международной научно-практической конференции. – Орел: ОрелГТУ, 2004. – С. 113-114.
2. Нечаев, А.П. Пищевые добавки / А.П. Нечаев и др. – М.: Колос, Колос-Пресс, 2002. – 256 с.
3. Солодовник, А.В. Рекомендации по использованию пектина и пищевых волокон в кулинарии / А.В. Солодовник. – Белгород: ООО «Промавтоматика», 2006. – 314 с.
4. Савватеева, Л.Ю. Белгородский активизированный мел – новая адаптационная пищевая добавка-антиоксидант / Л.Ю. Савватеева // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2007. – № 8. – С. 75-78.
5. СанПиН 2.3.2.1324-03 Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов // Справочно-правовая система «Консультант Плюс»: [Электронный ресурс] / Компания «Консультант Плюс». – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=42704>
6. МР 2.3.1.1915-04 Рекомендуемые уровни потребления пищевых и биологически активных веществ. Методические рекомендации // Справочно-правовая система «Консультант Плюс»: [Электронный ресурс] / Компания «Консультант Плюс». – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=EXP;n=339626>
7. Технический регламент на масложировую продукцию: федеральный закон от 24.06.2008 г. №90-ФЗ // Справочно-правовая система «Консультант Плюс»: [Электронный ресурс] / Компания «Консультант Плюс». – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=77853>
8. Функциональные продукты питания: учебное пособие / под общ. ред. В.И. Теплова. – М.: А-Приор, 2008. – 240 с.
9. Официальный сайт компании Пармалат [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.parmalat.ru/>
10. Официальный сайт группы компаний «ЭФКО» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.efko.ru/>

**Евдокимова Оксана Валерьевна**

Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс  
Доктор технических наук, доцент кафедры  
«Технология и товароведение продуктов питания»  
302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 29  
Тел. (4862) 41-98-99  
E-mail: evdokimova\_oxana@bk.ru

**Земцев Дмитрий Игоревич**

Белгородский университет кооперации, экономики и права  
Аспирант кафедры «Товароведения продовольственных товаров»  
308023, г. Белгород, ул. Садовая, 116 а  
Тел. 8-920-557-78-98  
E-mail: zmeicev@yandex.ru

O.V. EVDOKIMOVA, D.I. ZEMTSEV

## TECHNOLOGY AND COMMODITY ESTIMATION OF PECTIN ENRICHED MAYONNAISE

*Requirements to sauces are provided in article on the basis of vegetable oils according to technical regulations on fat-and-oil products. Traditional components and nonconventional ingredients of a phytogenesis which allow to develop now the wide range of mayonnaise and mayonnaise sauces are given. Results of the analysis of technological and functional properties of physiologically functional food ingredient "Pectin Apple" and biologically Flavotsen active agent are presented. Compoundings of mayonnaise sauce are developed.*

**Keywords:** mayonnaise, nutrition value, organoleptic assessment, food fibers, pectinaceous substances, pectin apple, flavotsen, deehydraqueritin, antioxidant.

### BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Ivanova, T.N. Tehnologija proizvodstva nizkomolekuljarnyh jemul'sionnyh produktov na plodoovoshhnoj osnove s aktivirovannym pektinom / T.N. Ivanova, V.S. Zhitnikova // Potrebitel'skij rynok: kachestvo i bezopasnost' tovarov i uslug: materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. – Orel: OrelGTU, 2004. – S. 113-114.
2. Nechaev, A.P. Pishhevye dobavki / A.P. Nechaev i dr. – M.: Kolos, Kolos-Press, 2002. – 256 s.
3. Solodovnik, A.V. Rekomendacii po ispol'zovaniju pektina i pishhevyh volokon v kulinarii / A.V. Solodovnik. – Belgorod: OOO «Promavtomatika», 2006. – 314 s.
4. Savvateeva, L.Ju. Belgorodskij aktivizirovannyj mel – novaja adaptacionnaja pishhevaja dobavka-antioksidant / L.Ju. Savvateeva // Hranenie i pererabotka sel'hozsyr'ja. – 2007. – № 8. – S. 75-78.
5. SanPiN 2.3.2.1324-03 Gigienicheskie trebovaniya k srokam godnosti i uslovijam hranenija pishhevyh produktov // Spravochno-pravovaja sistema «Konsul'tant Pljus»: [Jelektronnyj resurs] / Kompanija «Konsul'-tant Pljus». – Rezhim dostupa: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=42704>
6. MR 2.3.1.1915-04 Rekomenduemye urovni potrebljenija pishhevyh i biologicheski aktivnyh veshhestv. Metodicheskie rekomendacii // Spravochno-pravovaja sistema «Konsul'tant Pljus»: [Jelektronnyj resurs] / Kompanija «Konsul'tant Pljus». – Rezhim dostupa: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=EXP; n=339626>
7. Tehnicheskij reglament na maslozhirovuju produkciyu: federal'nyj zakon ot 24.06.2008 g. №90-FZ // Spravochno-pravovaja sistema «Konsul'tant Pljus»: [Jelektronnyj resurs] / Kompanija «Konsul'tant Pljus». – Rezhim dostupa: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=77853>
8. Funkcional'nye produkty pitanija: uchebnoe posobie / pod obshh. red. V.I. Teplova. – M.: A-Prior, 2008. – 240 s.
9. Oficial'nyj sajt kompanii Parmalat [Jelektronnyj resurs] – Rezhim dostupa: <http://www.parmalat.ru/>
10. Oficial'nyj sajt gruppy kompanij «JeFKO» [Jelektronnyj resurs] – Rezhim dostupa: <http://www.efko.ru/>

#### Evdokimova Oksana Valerievna

State University-Education-Science-Production Complex

Doctor of technical science, assistant professor at the

department of «Technology and commodity science of food»

302020, Orel, Naugorskoye Chaussee, 29

Tel. (4862) 41-98-99

E-mail: evdokimova\_oxana@bk.ru

#### Zemtsev Dmitriy Igorevich

Belgorod University of Cooperation, Economics and Law

Post-graduate student at the department of

«Commodity of food products»

308023, Belgorod, ul. Sadovaya, 116 a

Tel. 8-920-557-78-98

E-mail: zmeicev@yandex.ru

# **ЭКОЛОГИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ**

УДК 637.5.04

Л.А. ДОНСКОВА

## **СОВРЕМЕННАЯ ПАРАДИГМА БЕЗОПАСНОСТИ МЯСА И МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ: КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД И РИСК-АНАЛИЗ**

*В статье приводятся данные анализа пищевого статуса населения в контексте безопасности пищевых продуктов. Безопасность мяса и мясных продуктов рассматривается не только с точки зрения содержания веществ биологической, химической и физической природы, но и охватывает вопросы структуры питания, пищевой ценности, фальсификации мясных продуктов, информации для потребителя. Современная парадигма безопасности предполагает комплексный подход и идентификацию всех опасностей, а также определение рисков для здоровья потребителя.*

**Ключевые слова:** мясо и мясные продукты, безопасность, структура питания, пищевые добавки, фальсификация, информация, опасности и риски.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Рогов, И.А. Химия пищи. Принципы формирования качества мясопродуктов / И.А. Рогов, А.И. Жаринов, М.П. Воякин. – СПб: – Издательство РАПП, 2008. – 340 с.
2. Каня, И.П. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов: курс лекций для студентов специальности 260501 «Технология продуктов общественного питания» / И.П. Каня. – Омск: Издательство ОмЭИ, 2009. – 136 с.
3. Бабанская, Н.Г. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов: учебное пособие / Н.Г. Бабанская, С.Б. Васильева, В.М. Позняковский. – Кемерово: Издательство КемТИПП, 2005. – 140 с.
4. Григорьева, Р.З. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: учебное пособие / Р.З. Григорьева. – Кемерово: Издательство КемТИПП, 2004. – 86 с.
5. Никифорова, Т.Е. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: учебное пособие / Т.Е. Никифорова. – Иваново: Издательство ИГХТУ, 2007. – 132 с.
6. Food and health in Europe: a new basis for action. Edited by: Aileen Robertson, Cristina Tirado, Tim Lobstein, Marco Jermi, Cecile Knai, Jorgen H. Jensen, Anna Ferro-Luzzi and W.P.T. James. WHO Regional Publications European Series, № 96. 2000. – 525 p.
7. Орлова, С.В. Актуальные вопросы оптимизации здоровья человека / С.В. Орлова, Е.А. Никитина, Л.И. Карушина, Д.И. Тарасова // Актуальные вопросы оптимизации здоровья современного человека: лекарства, питание, биологически активные добавки к пище: материалы XIX Российского национального конгресса «Человек и лекарство» (23-27 апреля 2012 г.). – Москва, 2012. – 50 с.
8. Семеновых, Г.К. Анализ случаев заболеваний, обусловленных действием факторов среды обитания. Характеристика опасности для здоровья: учеб. пособие / Г.К. Семеновых, С.М. Новиков, Л.Н. Семеновых. Вып. 4. – М.: Изд-во Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, 2011. – 88 с.
9. Окара, А.И. Безопасность и качество пищевых продуктов в системе технического регулирования / А.И. Окара. – Хабаровск: РИЦ ХГАЭП, 2006. – 160 с.
10. Волкова, Л.Ю. Практические подходы к коррекции питания современного человека: от теории к практике / Л.Ю. Волкова // Актуальные вопросы оптимизации здоровья современного человека: лекарства, питание, биологически активные добавки к пище: материалы XIX Российского национального конгресса «Человек и лекарство» (23-27 апреля 2012 г.). – Москва, 2012. – С. 42-46.
11. Ишевский, А.Л. Глобальный продовольственный кризис и продовольственная безопасность России / А.Л. Ишевский // Безопасность продовольствия России: материалы международного форума (27-29 октября 2009 г.). – Санкт-Петербург, 2009. – 94 с.
12. Шабунова, А.А. Здоровье населения в России: состояние и динамика: монография / А.А. Шабунова. – Вологда: ИСЭРТ РАН, 2010. – 408 с.
13. Молинс, Р. Руководство по проверке пищевых продуктов на основе оценки рисков. Документ ФАО по пищевым продуктам и питанию. 89 / Р. Молинс, М. Пинейро и др. – Рим, 2010. – 108 с.

**Донскова Людмила Александровна**  
Уральский государственный экономический университет

Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, профессор кафедры  
«Товароведение и экспертиза»  
620144, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта/Народной Воли, 62/45  
Тел. (343) 221-17-22  
E-mail: cafedra@list.ru

L.A. DONSKOVA

## **THE MODERN PARADIGM OF SAFETY OF MEAT AND MEAT PRODUCTS: AN INTEGRATED APPROACH AND RISK-ANALYSIS**

*The article presents the results of the analysis of the nutritional status of the population in the context of food safety. Safety of meat and meat products is considered not only from the point of view of the content of substances of biological, chemical and physical nature, but also covers issues of nutrition, food additives, falsification, information for the consumer. The modern paradigm of security involves a comprehensive approach and the identification of all the risks, as well as the definition of risks for the health of consumers.*

**Keywords:** meat and meat products, safety, nutrition, food additives, falsification, information, hazards and risks.

### **BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)**

1. Rogov, I.A. Himija pishhi. Principy formirovaniya kachestva mjasoproduktov / I.A. Rogov, A.I. Zharinov, M.P. Vojakin. – SPb: – Izdatel'stvo RAPP, 2008. – 340 s.
2. Kanja, I.P. Bezopasnost' prodovol'stvennogo syr'ja i pishhevyh produktov: kurs lekcij dlja studentov spetsial'nosti 260501 «Tehnologija produktov obshhestvennogo pitanija» / I.P. Kanja. – Omsk: Izdatel'stvo OmJeI, 2009. – 136 s.
3. Babanskaja, N.G. Bezopasnost' prodovol'stvennogo syr'ja i pishhevyh produktov: uchebnoe posobie / N.G. Babanskaja, S.B. Vasil'eva, V.M. Poznjakovskij. – Kemerovo: Izdatel'stvo KemTIPP, 2005. – 140 s.
4. Grigor'eva, R.Z. Bezopasnost' prodovol'stvennogo syr'ja i produktov pitanija: uchebnoe posobie / R.Z. Grigor'eva. – Kemerovo: Izdatel'stvo KemTIPP, 2004. – 86 s.
5. Nikiforova, T.E. Bezopasnost' prodovol'stvennogo syr'ja i produktov pitanija: uchebnoe posobie / T.E. Nikiforova. – Ivanovo: Izdatel'stvo IGBTU, 2007. – 132 s.
6. Food and health in Europe: a new basis for action. Edited by: Aileen Robertson, Cristina Tirado, Tim Lobstein, Marco Jermini, Cecile Knai, Jorgen H. Jensen, Anna Ferro-Luzzi and W.P.T. James. WHO Regional Publications European Series, № 96. 2000. – 525 p.
7. Orlova, S.V. Aktual'nye voprosy optimizacii zdorov'ja cheloveka / S.V. Orlova, E.A. Nikitina, L.I. Karushina, D.I. Tarasova // Aktual'nye voprosy optimizacii zdorov'ja sovremennoho cheloveka: lekarstva, pitanie, biologicheski aktivnye dobavki k pishhe: materialy XIH Rossijskogo nacional'nogo kongressa «Chelovek i lekarstvo» (23-27 aprelja 2012 g.). – Moskva, 2012. – 50 s.
8. Semenovyh, G.K. Analiz sluchaev zabolevaniy, obuslovlennyh dejstvaniem faktorov sredy obitanija. Harakteristika opasnosti dlja zdorov'ja: ucheb. posobie / G.K. Semenovyh, S.M. Novikov, L.N. Semenovyh. Vyp. 4. – M.: Izd-vo Pervogo MGMU im. I.M. Sechenova, 2011. – 88 s.
9. Okara, A.I. Bezopasnost' i kachestvo pishhevyh produktov v sisteme tehnicheskogo regulirovaniya / A.I. Okara. – Habarovsk: RIC HGAJeP, 2006. – 160 s.
10. Volkova, L.Ju. Prakticheskie podhody k korrekciyi pitanija sovremennoho cheloveka: ot teorii k praktike / L.Ju. Volkova // Aktual'nye voprosy optimizacii zdorov'ja sovremennoho cheloveka: lekarstva, pitanie, biologicheski aktivnye dobavki k pishhe: materialy XIH Rossijskogo nacional'nogo kongressa «Chelovek i lekarstvo» (23-27 aprelja 2012 g.). – Moskva, 2012. – S. 42-46.
11. Ishevskij, A.L. Global'nyj prodovol'stvennyj krizis i prodovol'stvennaja bezopasnost' Rossii / A.L. Ishevskij // Bezopasnost' prodovol'stviya Rossii: materialy mezhdunarodnogo foruma (27-29 oktyabrya 2009 g.). – Sankt-Peterburg, 2009. – 94 s.
12. Shabunova, A.A. Zdorov'e naselenija v Rossii: sostojanie i dinamika: monografija / A.A. Shabunova. – Vologda: ISJeRT RAN, 2010. – 408 s.
13. Molins, R. Rukovodstvo po proverke pishhevyh produktov na osnove ocenki riskov. Dokument FAO po pishhevym produktam i pitaniju. 89 / R. Molins, M. Pinejro i dr. – Rim, 2010. – 108 s.

**Donskova Lyudmila Alexandrovna**  
Ural State Economic University

## **Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов**

---

Candidate of agricultural science, assistant professor,  
professor at the department of «Commodity research and expertise»  
620144, Ekaterinburg, ul. 8 Marta/Narodnoj Voli, 62/45  
Tel. (343) 221-17-22  
E-mail: cafedra@list.ru

УДК 663.974

С.Р. ОМАРОВА, И.И. ТАТАРЧЕНКО, А.А. СЛАВЯНСКИЙ

## ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ ТАБАЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ

*Для уменьшения токсичности табачного дыма, а также улучшения его курительных свойств разрабатываются методы изменения состава дыма в заданном направлении. Рассмотрены возможности улучшения качества и безопасности табачных изделий путем использования различных типов фильтров. Проведены исследованияmonoацетатных фильтров различных конструкций сигарет. Исследована удерживающая способность этих фильтров по никотину и смоле. Определена селективная способность фильтров различных типов по отношению к никотину.*

**Ключевые слова:** токсичность табачного дыма, курительные свойства, типы фильтров, конструкция сигареты, удерживающая способность, селективная способность.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Способ обработки табачной жилки: пат. 2306801 Рос. Федерация: МПК А 24 В 5/00, А 24 В 5/16, А 24 В 15/24 / Квасенков О.И., Татарченко И.И., Ситало М.С.; заявитель и патентообладатель Квасенков Олег Иванович. – №2006107699/12; заявл. 14.03.2006; опубл. 27.09.2007.
2. Способ изготовления ароматизированного вспученного табака: пат. 2311098 Рос. Федерация: МПК А 24 В 3/18 / Квасенков О.И., Татарченко И.И.; заявитель и патентообладатель Квасенков Олег Иванович. – №2006109529/12; заявл. 27.03.2006; опубл. 27.11.2007.
3. Способ производства ароматизированного вспученного табака: пат. 2306028 Рос. Федерация: МПК А 24 В 3/12, А 24 В 3/18, А 24 В 15/00, А 24 В 15/24 / Квасенков О.И., Татарченко И.И.; заявитель и патентообладатель Квасенков Олег Иванович. – №2006109526/12; заявл. 27.03.2006; опубл. 20.09.2007.
4. Способ производства взорванного табака: пат. 2306040 Рос. Федерация: МПК А 24 В 3/18 / Квасенков О.И., Татарченко И.И.; заявитель и патентообладатель Квасенков Олег Иванович. – №2006109228/12; заявл. 24.03.2006; опубл. 20.09.2007.
5. Способ производства некурительного изделия из махорки: пат. 2248163 Рос. Федерация: МПК7 А 24 В 13/00, А 24 В 15/244 / Квасенков О.И., Татарченко И.И.; заявитель и патентообладатель Научно-исследовательский институт пищеконцентратной промышленности и специальной пищевой технологии (государственное научное учреждение). – №2003114908/12; заявл. 20.05.2003; опубл. 20.03.2005.

#### Омарова Сабина Руслановна

Кубанский государственный технологический университет  
Аспирант кафедры «Технологии сахаристых продуктов, чая, кофе, табака»  
350072, г. Краснодар, ул. Московская, 84-79  
Тел. 8 (967) 665-67-77  
E-mail: sabinagadagat@bk.ru

#### Татарченко Ирина Игоревна

Кубанский государственный технологический университет  
Доктор технических наук, профессор кафедры «Технологии сахаристых продуктов, чая, кофе, табака»  
350015, г. Краснодар, ул. Красная, 158-40  
Тел. 8-961-500-10-87  
E-mail: i.tatarchenko@mail.ru

#### Славянский Анатолий Анатольевич

Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского  
Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой  
«Технологии продуктов из растительного сырья и парфюмерно-косметических изделий»  
127411, г. Москва, ул. Софьи Ковалевской, 8-199  
Тел. 8-903-542-81-23  
E-mail: anatoliy4455@yandex.ru

S.R. OMAROVA, I.I. TATARCHENKO, A.A. SLAVYANSKIY

## WAYS OF TOBACCO PRODUCTS QUALITY AND SAFETY IMPROVEMENT

*Methods of smoke structure change are developed for reduction of toxicity of a tobacco smoke, as well as improvement of its smoking properties in intended direction. Possibilities of improvement of tobacco products quality and safety by use of various types of filters are considered. Researches of monoacetate filters of various designs of cigarettes are conducted. Holding ability of these filters is determined by nicotine and pitch. Selective ability of filters of various types in relation to nicotine is defined.*

**Keywords:** meat and meat products, safety, nutrition, food additives, falsification, information, hazards and risks.

### BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Sposob obrabotki tabachnoj zhilki: pat. 2306801 Ros. Federacija: MPK A 24 B 5/00, A 24 B 5/16, A 24 B 15/24 / Kvasenkov O.I., Tatarchenko I.I., Sitalo M.S.; zajavitel' i patentoobladatel' Kvasenkov Oleg Ivanovich. – №2006107699/12; zajavl. 14.03.2006; opubl. 27.09.2007.
2. Sposob izgotovlenija aromatizirovannogo vspuchennogo tabaka: pat. 2311098 Ros. Federacija: MPK A 24 B 3/18 / Kvasenkov O.I., Tatarchenko I.I.; zajavitel' i patentoobladatel' Kvasenkov Oleg Ivanovich. – №2006109529/12; zajavl. 27.03.2006; opubl. 27.11.2007.
3. Sposob proizvodstva aromatizirovannogo vspuchennogo tabaka: pat. 2306028 Ros. Federacija: MPK A 24 B 3/12, A 24 B 3/18, A 24 B 15/00, A 24 B 15/24 / Kvasenkov O.I., Tatarchenko I.I.; zajavitel' i patentoobladatel' Kvasenkov Oleg Ivanovich. – №2006109526/12; zajavl. 27.03.2006; opubl. 20.09.2007.
4. Sposob proizvodstva vzorvannogo tabaka: pat. 2306040 Ros. Federacija: MPK A 24 B 3/18 / Kvasenkov O.I., Tatarchenko I.I.; zajavitel' i patentoobladatel' Kvasenkov Oleg Ivanovich. – №2006109228/12; zajavl. 24.03.2006; opubl. 20.09.2007.
5. Sposob proizvodstva nekuriel'nogo izdelija iz mahorki: pat. 2248163 Ros. Federacija: MPK7 A 24 B 13/00, A 24 B 15/244 / Kvasenkov O.I., Tatarchenko I.I.; zajavitel' i patentoobladatel' Nauchno-issledovatel'skij institut pish-hekonzentratnoj promyshlennosti i special'noj pishhevoj tehnologii (gosudarstvennoe nauchnoe uchrezhdenie). – №2003114908/12; zajavl. 20.05.2003; opubl. 20.03.2005.

**Omarova Sabina Ruslanovna**

Kuban State Technological University

Post-graduate student at the department of «Technology of sugary foods, tea, coffee, tobacco»  
350072, Krasnodar, ul. Moskovskaya, 84-79

Tel. 8 (967) 665-67-77

E-mail: sabinagadagatel@bk.ru

**Tatarchenko Irina Igorevna**

Kuban State Technological University

Doctor of technical science, professor at the department of «Technology of sugary foods, tea, coffee, tobacco»  
350015, Krasnodar, ul. Krasnaya, 158-40

Tel. 8-961- 500-10-87

E-mail: i.tatarchenko@mail.ru

**Slavjanskiy Anatoliy Anatolyevich**

Razumovsky Moscow State University of technology and management

Doctor of technical science, professor, head of the department

«Technology of herbal products and perfumes-cosmetic products»

127411, Moscow, ul. Sophia Kovalevskaya, 8-199

Tel. 8-903-542-81-23

E-mail: anatoliy4455@yandex.ru

# ИССЛЕДОВАНИЕ РЫНКА ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ

УДК 338.45:664

В.Г. КОМОВ, М.Б. ПИКАЛОВА

## **ОБЪЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЭКОНОМИКИ – ВАЖНЕЙШАЯ ПРЕДПОСЫЛКА ЕЕ РАЗВИТИЯ**

*В статье рассмотрена методология расчета отдельных макроэкономических показателей развития экономики России, и в частности методология оценки безработицы в стране.*

**Ключевые слова:** макроэкономические показатели, уровень безработицы, создание рабочих мест, занятость населения.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Комов, В. Г. Основные направления и методы совершенствования планирования в сельскохозяйственном производстве: 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (Экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами; АПК и сельское хозяйство): автореф. дис. ... канд. экон. наук / Виктор Григорьевич Комов; [Курская государственная сельскохозяйственная академия им. профессора И.И. Иванова]. – Курск, 2011. – 39 с.
2. Сельское хозяйство Курской области. 2006-2010: стат. сб. / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Курской области. – Курск, 2011. – 197 с.
3. Занятость и безработица. Социально-экономическое положение России. Январь – июнь 2012 // Федеральная служба государственной статистики: [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.gks.ru>

**Комов Виктор Григорьевич**

Курский институт социального образования  
(филиал) Российского государственного социального университета  
Доктор экономических наук, доцент кафедры  
«Документоведения, государственного муниципального управления»  
305029, г. Курск, ул. Карла Маркса, 53  
Тел. (4712) 58-49-09, 56-24-60  
E-mail: e.ov4innikova2011@yandex.ru

**Пикалова Марина Борисовна**

Юго-Западный государственный университет  
Кандидат экономических наук, доцент кафедры «Товароведение и экспертиза товаров»  
305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94  
Тел. (4712) 32-39-95  
E-mail: e.ov4innikova2011@yandex.ru

V.G. KOMOV, M.B. PIKALOVA

## **AN OBJECTIVE ASSESSMENT OF THE STATE OF ECONOMY – AN IMPORTANT PREREQUISITE ITS DEVELOPMENT**

*The article describes a methodology for calculating the individual macroeconomic indicators of the Russian economy, and in particular the methodology for estimating unemployment.*  
**Keywords:** macroeconomic indicators, unemployment, job creation, employment.

### **BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)**

1. Komov, V. G. Osnovnye napravlenija i metody sovershenstvovanija planirovaniya v sel'skohozjajstvennom proizvodstve: 08.00.05 – Jekonomika i upravlenie narodnym hozjajstvom (Jekonomika, organizacija i upravlenie predprijatijami, otrajsljami, kompleksami; APK i sel'skoe hozjajstvo): avtoref. dis. ... kand. jekon. nauk / Viktor

## **Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов**

---

Grigor'evich Komov; [Kurskaja gosudarstvennaja sel'skohozjajstvennaja akademija im. professora I.I. Ivanova]. – Kursk, 2011. – 39 s.

2. Sel'skoe hozjajstvo Kurskoj oblasti. 2006-2010: stat. sb. / Territorial'nyj organ Federal'noj sluzhby gosudarstvennoj statistiki po Kurskoj oblasti. – Kursk, 2011. – 197 s.

3. Zanjatost' i bezrabortica. Social'no-ekonomiceskoe polozhenie Rossii. Janvar' – ijun' 2012 // Federal'naja sluzhba gosudarstvennoj statistiki: [Jelektronnyj resurs] – Rezhim dostupa: <http://www.gks.ru>

### **Komov Victor Grigoryevich**

Kursk Institute of Social Education (branch) Russian State Social University

Doctor of economic sciences, assistant professor at the department of

«Documentation, state municipal management»

305029, Kursk, ul. Karla Marks'a, 53

Tel. (4712) 58-49-09, 56-24-60

E-mail: e.ov4innikova2011@yandex.ru

### **Pikalova Marina Borisovna**

Southwest State University

Kandidat of economic sciences, assistant professor at the department of

«Commodity and examination of goods»

305040, Kursk, ul. 50 let Oktyabrya, 94

Tel. (4712) 32-39-95

E-mail: e.ov4innikova2011@yandex.ru

# ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

УДК 332.14:621.311.11

С.А НИКИТИН, Л.В. ПАРАХИНА

## **СОВРЕМЕННАЯ МЕТОДИКА УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В ОБЛАСТИ РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

*В статье разработана и предложена методика по формированию методов управления инновационной деятельностью в области ресурсосбережения на предприятиях пищевой промышленности в целях повышения эффективности их функционирования.*

**Ключевые слова:** ресурсосбережение, инновационная деятельность, предприятия пищевой промышленности.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Головина, Т.А. Методика организации управленческого стратегического контроля затрат на производство продукции в системе управленческого анализа / Т.А. Головина // Экономические и гуманитарные науки. – 2009. – №6 (212). – С. 39-45.
2. Жижкин, А.А. Управление инвестициями в новые энергосберегающие технологии в промышленности / А.А. Жижкин // Экономическая библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://economy-lib.com/upravlenie-investitsiyami-v-novye-energosberegayushchie-tehnologii-v-promyshlennosti#ixzz2Z8fIBVHh>.
3. Фаустова, И.Л. Стимулирование энергоресурсосбережения на промышленных предприятиях / И.Л. Фаустова // Экономический анализ: теория и практика. – 2010. – №19. – С. 59-64.

**Никитин Святослав Аркадьевич**

Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс  
Доктор экономических наук, профессор кафедры «Экономика и менеджмент»

302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 40

Тел. (4862) 45-41-35

E-mail: kafeim@mail.ru

**Паракина Лариса Владимировна**

Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс

Старший преподаватель кафедры «Экономика и менеджмент»

302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 40

Тел: (4862) 45-41-35

E-mail: novila@mail.ru

S.A. NIKITIN, L.V. PARAHINA

## **MODERN METHODS OF INNOVATION IN RESOURCE IN THE FOOD INDUSTRY**

*The paper was developed and proposed a method for the formation of management innovation in the field of resource in the food industry to improve the efficiency of their operation.*

**Keywords:** resource, innovation, food processing industry.

### **BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)**

1. Golovina, T.A. Metodika organizacii upravlencheskogo strategicheskogo kontrolja zatrata na proizvodstvo produkciu v sisteme upravlencheskogo analiza / T.A. Golovina // Jekonomicheskie i gumanitarnye nauki. – 2009. – №6 (212). – S. 39-45.

## **Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов**

---

2. Zhizhikin, A.A. Upravlenie investicijami v novye jenergosberegajushhie tehnologii v promyshlennosti / A.A. Zhizhikin // Jekonomiceskaja biblioteka [Jelektronnyj resurs] – Rezhim dostupa: <http://economy-lib.com/upravlenie-investitsiyami-v-novye-energosberegayuschie-tehnologii-v-promyshlennosti#ixzz2Z8fIBVHh>
3. Faustova, I.L. Stimulirovanie jenergoresursosberezenija na promyshlennyh predprijatijah / I.L. Faustova // Jekonomiceskij analiz: teorija i praktika. – 2010. – №19. – S. 59-64.

### **Nikitin Svjatoslav Arkad'evich**

State University-Education-Science-Production Complex  
Doktor of economic science, professor at the department of  
«Economics and management»  
302020, Orel, Naugorskoye Chaussee, 40  
Tel: (4862) 45-41-35  
E-mail: kafeim@mail.ru

### **Parahina Larisa Vladimirovna**

State University-Education-Science-Production Complex  
Senior lecturer at the department of «Economics and management»  
302020, Orel, Naugorskoye Chaussee, 40  
Tel: (4862) 45-41-35  
E-mail: novila@mail.ru

С.А. ИЗМАЛКОВА, С.С. БАХТИНА

## ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ПРОЕКТОВ С УЧЕТОМ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ КОНКРЕТНОГО РЕГИОНА

*В настоящее время значительные успехи достигнуты в области государственно-частного партнерства, направленного на развитие инфраструктуры в интересах общества путем объединения инвестиционных ресурсов и опыта каждой из сторон, реализацию общественно значимых проектов с наименьшими затратами и рисками при условии предоставления экономическим субъектам высококачественных услуг. В статье рассмотрена авторская системная модель управления инновационной деятельностью при формировании и реализации инфраструктурных проектов с учетом потенциальных возможностей конкретной региональной экономической системы реализации проектов в интересах государства, общества, науки и бизнеса.*

**Ключевые слова:** инновационные инфраструктурные проекты, потенциальные возможности региональных экономических систем, организационно-управленческая модель.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Измалкова, С.А. Механизмы формирования технологических платформ для целей инновационного развития региональной экономики / С.А. Измалкова // Экономический анализ: теория и практика. – 2011. – №3. – С. 5-9.
2. Измалкова, С.А. Управление инфраструктурными проектами: учебное пособие / С.А. Измалкова, Т.А. Головина, И.А. Тронина, И.Л. Фаустова, С.С. Елецкая. – М.: Финансы и кредит, 2012. – 208 с.
3. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.economy.gov.ru>

**Измалкова Светлана Александровна**

Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс

Доктор экономических наук, профессор,

заведующий кафедрой «Экономика и менеджмент»

302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 40

Тел. (4862) 45-31-35

E-mail: izmasvetlana@yandex.ru

**Бахтина Светлана Сергеевна**

Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс

Кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры

«Экономика и менеджмент»

302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 40

Тел. (4862) 45-31-35

E-mail: ESSvetic@yandex.ru

S.A. IZMALKOVA, S.S. BACHTINA

## ORGANIZATIONAL AND ADMINISTRATIVE MODEL OF IMPLEMENTATION OF INNOVATIVE INFRASTRUCTURE PROJECTS TAKING INTO ACCOUNT POTENTIAL OPPORTUNITIES OF THE CONCRETE REGION

*Now considerable successes are achieved in the field of the state-private partnership aimed at the development of infrastructure in interests of society by association of investment resources and experience of each of the parties, implementation of socially significant projects with the smallest expenses and risks on condition of granting to economic subjects of high-quality services.*

*In article the author's system model of management by innovative activity during the forming and implementation of infrastructure projects taking into account potential opportunities of concrete regional economic system of implementation of projects in interests of the state, society, science and business is considered.*

**Keywords:** innovative infrastructure projects, potential opportunities of regional economic systems, organizational and administrative model.

## **BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)**

1. Izmalkova, S.A. Mehanizmy formirovaniya tehnologicheskikh platform dlja celej innovacionnogo razvitiya regional'noj jekonomiki / S.A. Izmalkova // Jekonomicheskij analiz: teoriya i praktika. – 2011. – №3. – S. 5-9.
2. Izmalkova, S.A. Upravlenie infrastrukturnymi proektami: uchebnoe posobie / S.A. Izmalkova, T.A. Golovina, I.A. Tronina, I.L. Faustova, S.S. Eleckaja. – M.: Finansy i kredit, 2012. – 208 s.
3. Strategija innovacionnogo razvitiya Rossijskoj Federacii na period do 2020 goda. [Jelektronnyj resurs] – Rezhim dostupa: <http://www.economy.gov.ru>

**Izmalkova Svetlana Aleksandrovna**

State University-Education-Science-Production Complex  
Doctor of economic sciences, professor, head of the department  
«Economics and Management»  
302020, Orel, Naugorskoye Chaussee, 40  
Tel. (4862) 45-31-35  
E-mail: izmasvetlana@yandex.ru

**Bachtina Svetlana Sergeevna**

State University-Education-Science-Production Complex  
Candidate of economic science, senior lecturer at the department of  
«Economics and Management»  
302020, Orel, Naugorskoye Chaussee, 40  
Tel. (4862) 45-31-35  
E-mail: ESSvetic@yandex.ru

Т.А. ГОЛОВИНА, И.Л. АВДЕЕВА

## ФОРМИРОВАНИЕ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ БАЗЫ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ОКУПАЕМЫХ ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ПРОЕКТОВ НА ПРИНЦИПАХ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЁРСТВА В РОССИИ

*В статье проанализирована существующая нормативно-правовая база, позволяющая реализовывать окупаемые инфраструктурные проекты на принципах государственно-частного партнёрства в России, даны прогнозы и источники финансирования развития инфраструктуры регионов России и предложены возможные направления финансирования окупаемых инфраструктурных региональных проектов России.*

**Ключевые слова:** региональные инфраструктурные проекты, государственно-частное партнерство, нормативно-правовая база государственно-частного партнерства.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аналитический отчет по результатам исследования «Развитие государственно-частного партнерства в регионах ЦФО: инвестиции и инфраструктура». – М.: НП «Центр развития государственно-частного партнёрства», 2010. – 127 с.
2. Варнавский, В.Г. Партнерство государства и частного сектора: формы, проекты, риски / В.Г. Варнавский. – М.: Наука, 2005. – 315 с.
3. Измалкова, С.А. Управление инфраструктурными проектами: учебное пособие для высшего профессионального образования / С.А. Измалкова, Т.А. Головина, И.Л. Фаустова, И.А. Тронина, С.С. Елецкая. – Орел: ФГБОУ ВПО «Госуниверситет УНПК», 2012. – 171 с.
4. Левитин, И.Е. Теоретические аспекты партнерских отношений в экономике переходного периода: введение в теорию государственно-частного партнерства. Курс лекций / И.Е. Левитин. – М.: Академкнига, 2008.
5. Макроэкономическое обозрение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.veb.ru/common/upload/files/veb/analytics/macro/201305.pdf>
6. Михеев, В.А. Государственно-частное партнерство: политика и механизм реализации / В.А. Михеев // Проблемы формирования государственных политик в России. – М.: Научный эксперт, 2006.
7. Тэпман, Л.Н. Риски в экономике: учебное пособие для вузов / Л.Н. Тэпман; под ред. проф. В.А. Швандера. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 380 с.

**Головина Татьяна Александровна**

Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс

Доктор экономических наук, доцент кафедры «Экономика и менеджмент»

302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 40

Тел. (4862) 45-41-35

E-mail: [golovina\\_t78@mail.ru](mailto:golovina_t78@mail.ru)

**Авдеева Ирина Леонидовна**

Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс

Кандидат экономических наук, доцент кафедры «Экономика и менеджмент»

302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 40

Тел. (4862) 45-41-35

E-mail: [i-avdeeva-i@yandex.ru](mailto:i-avdeeva-i@yandex.ru)

T.A. GOLOVINA, I.L. AVDEEVA

## FORMATION OF REGULATORY FRAMEWORK FOR THE IMPLEMENTATION OF INFRASTRUCTURE PROJECTS PAYS OFF ON A PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP IN RUSSIA

*The article analyzes the existing legal framework enabling payback implementation of infrastructure projects on a public-private partnership in Russia, the forecasts and the sources of financing the development of infrastructure in the regions of Russia and suggested possible ways of financing regional infrastructure projects payback Russia.*

**Keywords:** regional infrastructure projects, public-private partnership, the legal framework of public-private partnerships.

## **BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)**

1. Analiticheskij otchet po rezul'tatam issledovanija «Razvitie gosudarstvenno-chastnogo partnerstva v regionah CFO: investicij i infrastruktura». – M.: NP «Centr razvitiya gosudarstvenno-chastnogo partnerstva», 2010. – 127 s.
2. Varnavskij, V.G. Partnerstvo gosudarstva i chastnogo sektora: formy, proekty, riski / V.G. Varnavskij. – M.: Nauka, 2005. – 315 s.
3. Izmalkova, S.A. Upravlenie infrastrukturnymi proektami: uchebnoe posobie dlja vysshego professional'nogo obrazovaniya / S.A. Izmalkova, T.A. Golovina, I.L. Faustova, I.A. Tronina, S.S. Eleckaja. – Orel: FGBOU VPO «Gosuniversitet UNPK», 2012. – 171 s.
4. Levitin, I.E. Teoreticheskie aspekty partnerskikh otnoshenij v jekonomike perehodnogo perioda: vvedenie v teoriju gosudarstvenno-chastnogo partnerstva. Kurs lekcij / I.E. Levitin. – M.: Akademkniga, 2008.
5. Makroekonomiceskoe obozrenie [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://www.veb.ru/common/upload/files/veb/analytics/macro/201305.pdf>
6. Miheev, V.A. Gosudarstvenno-chastnoe partnerstvo: politika i mehanizm realizacii / V.A. Miheev // Problemy formirovaniya gosudarstvennyh politik v Rossii. – M.: Nauchnyj jekspert, 2006.
7. Tjepman, L.N. Riski v jekonomike: uchebnoe posobie dlja vuzov / L.N. Tjepman; pod red. prof. V.A. Shvandera. – M.: JuNITI-DANA, 2002. – 380 s.

**Golovina Tat'jana Aleksandrovna**

State University-Education-Science-Production Complex  
Doktor of economic sciences, assistant professor  
at the department of «Economics and Management»  
302020, Orel, Naugorskoye Chaussee, 40  
Tel. (4862) 45-41-35  
E-mail: [golovina\\_t78@mail.ru](mailto:golovina_t78@mail.ru)

**Avdeeva Irina Leonidovna**

State University-Education-Science-Production Complex  
Kandidat of economic sciences, assistant professor  
at the department of « Economics and Management»  
302020, Orel, Naugorskoye Chaussee, 40  
Tel. (4862) 45-41-35  
E-mail: [i-avdeeva-i@yandex.ru](mailto:i-avdeeva-i@yandex.ru)

**Уважаемые авторы!**  
**Просим Вас ознакомиться с основными требованиями**  
**к оформлению научных статей**

- Объем материала, предлагаемого к публикации, измеряется страницами текста на листах формата А4 и содержит от 3 до 7 страниц; все страницы рукописи должны иметь сплошную нумерацию.
- Статья предоставляется в 1 экземпляре на бумажном носителе и в электронном виде (по электронной почте или на любом электронном носителе).
- Статьи должны быть набраны шрифтом Times New Roman, размер 12 pt с одинарным интервалом, текст выравнивается по ширине; абзацный отступ – 1,25 см, правое поле – 2 см, левое поле – 2 см, поля внизу и вверху – 2 см.
- Название статьи, а также фамилии и инициалы авторов обязательно дублируются на английском языке.
- К статье прилагается аннотация и перечень ключевых слов на русском и английском языке.
- Сведения об авторах приводятся в такой последовательности: Фамилия, имя, отчество; учреждение или организация, ученая степень, ученое звание, должность, адрес, телефон, электронная почта.
- В тексте статьи желательно:
  - не применять обороты разговорной речи, техницизмы, профессионализмы;
  - не применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;
  - не применять произвольные словообразования;
  - не применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, соответствующими государственными стандартами.
- Сокращения и аббревиатуры должны расшифровываться по месту первого упоминания (вхождения) в тексте статьи.
- Формулы следует набирать в редакторе формул Microsoft Equation 3.0. Формулы, внедренные как изображение, не допускаются!
- Рисунки и другие иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы, фотоснимки) следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые.
- Подписи к рисункам (полужирный шрифт курсивного начертания 10 pt) выравнивают по центру страницы, в конце подписи точка не ставится:

***Рисунок 1 – Текст подписи***

С полной версией требований к оформлению научных статей Вы можете ознакомиться на сайте [www.gu-unpk.ru](http://www.gu-unpk.ru).

Плата с аспирантов за опубликование статей не взимается.

Право использования произведений предоставлено авторами на основании п. 2 ст. 1286 Четвертой части Гражданского Кодекса Российской Федерации.

*Адрес учредителя:*

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

«Государственный университет – учебно–научно–производственный комплекс»  
302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 29  
Тел. (4862) 42–00–24  
Факс (4862) 41–66–84  
[www.gu-unpk.ru](http://www.gu-unpk.ru)  
E-mail: [unpk@ostu.ru](mailto:unpk@ostu.ru)

*Адрес редакции:*

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Государственный университет – учебно–научно–производственный комплекс»  
302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 29  
Тел. (4862) 41-98-99, 41-98-04, 41-98-62, 41-98-27  
[www.gu-unpk.ru](http://www.gu-unpk.ru)  
E-mail: [fpbit@mail.ru](mailto:fpbit@mail.ru)

Материалы статей печатаются в авторской редакции

Право использования произведений предоставлено авторами на основании  
п. 2 ст. 1286 Четвертой части Гражданского Кодекса Российской Федерации

Технический редактор Г.М. Зомитева  
Компьютерная верстка Е. А. Новицкая

Подписано в печать 14.06.2013 г.  
Формат 70x108 1/16. Усл. печ. л. 7,5.  
Тираж 500 экз.  
Заказ №\_\_\_\_\_

Отпечатано с готового оригинал–макета на полиграфической базе Госуниверситета – УНПК  
302030, г. Орел, ул. Московская, 65.