

# Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов

Учредитель – федеральное государственное 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

Астафьев П.А. д-р юрид. наук, проф.

Иванова Т.Н. д-р техн. наук, проф.

Киричек А.В. д-р техн. наук, проф.

Колчанинов 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.

Дунченко Н.И. д-р техн. наук, проф.

Елисеева Л.Г. д-р техн. наук, проф.

Корячкин В.П. д-р техн. наук, проф.

Куценко С.А. д-р техн. наук, проф.

Николаева М.А. д-р техн. наук, проф.

Позняковский В.М. д-р техн. 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

E-mail: fpbit@mail.ru

Зарег. в Федеральной службе  
по надзору в сфере связи и  
массовых коммуникаций.

Свидетельство: ПИ № ФС77-41630  
от 12.08.2010 года

Подписной индекс 12010  
по объединенному каталогу  
«Пресса России»

© Госуниверситет - УНПК, 2011

## Содержание

### Научные основы пищевых технологий

Гришин А.С., Ольховая Л.П. Разработка технологии паштетов мясных в оболочке с растительными экстрактами .....	3
Кузнецова Е.А., Корячкина С.Я., Черепнина Л.В. Качественные показатели хлеба из целого зерна тритикале.....	8
Осипова Г.А., Хмелёва Е.В. Исследование содержания основных пищевых веществ в составе зерновых макаронных изделий.....	12
Гатилова Е.В. Метод управления качеством процесса дозирования водок и ликероводочных изделий .....	17
Попов В.Г., Ильиных Т.Ю., Кадочникова Г.Д., Галин С.Л. Эффективность влияния питательных смесей, обогащенных витамином Е, на окислительный метаболизм липидов.....	23

### Продукты функционального и специализированного назначения

Шилов О.А. Творожный продукт повышенной пищевой ценности.....	29
Овсянникова В.А., Плеханова Т.С. Научное обоснование использования молока и немолочных ингредиентов в составе кисломолочных продуктов для геродиетического питания.....	35
Новицкая Е.А., Немытов А.А., Часовских В.И. Актуальные вопросы использования биологически активных добавок в питании спортсменов.....	46

### Товароведение пищевых продуктов

Чугунова О.В., Лейбера О.В., Заворотина Н.В. Инновационный подход к разработке пищевых продуктов с заданными потребительскими свойствами..	53
Донскова Л.А. Информационная составляющая обеспечения продовольственной безопасности .....	60

### Экология и безопасность пищевых продуктов

Макарова А.Н., Симакова И.В. Применение природных консервантов в производстве закусочных и мучных кондитерских изделий.....	66
---	----

### Исследование рынка продовольственных товаров

Ребезов М.Б., Наумова Н.Л., Максимюк Н.Н., Зинина О.В., Залилов Р.В. О целесообразности обогащения кондитерских изделий микронутриентами...	70
Зомитев С.Ю. Анализ развития и оценка состояния конкурентной среды на рынке молочной продукции Орловской области.....	76
Березнев С.В., Кудреватых Н.В. Особенности продовольственного рынка регионов индустриального типа.....	87

### Экономические аспекты производства продуктов питания

Макарова Т.Н., Базикова В.Л. Формирование позиции марки с учетом психологических мотивов и типов потребителей.....	93
--	----

# 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.  
**Kutsenko S.A.** Doc. Sc. Tech., Prof.  
**Nikolaeva M.A.** Doc. Sc. Tech., Prof.  
**Poznyakovskij V.M.** Doc. Sc. Tech., 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  
Department for Mass Communication.  
The certificate of registration ПИ №  
ФС77-41630 from 12.08.2010

Index on the catalogue of the «Pressa  
Rossii» 12010

© State University-ESPC, 2011

## Contents

### Scientific basis of food technologies

<i>Grishin A.S., Ol'khovay L.P.</i> Development of the technology of meat pates in the sausage casing with plant extracts .....	3
<i>Kuznetsova E.A., Koryachkina S.Ya., Cherepnina L.V.</i> Quality indicators of bread from whole triticale grain .....	8
<i>Osipova G.A., Khmeleva E.V.</i> Study of basic food substances in part of grain pasta.....	12
<i>Gatilova Y.V.</i> Technique for quality control of the process of vodka and alcoholic beverage bottling .....	17
<i>Popov V.G., Ilyinykh T.Yu., Kadochnikova G.D., Galian S.L.</i> Efficiency of influence of the nutritious mixes enriched with vitamin E on oxidizing metabolism of lipids.....	23

### Products of functional and specialized purpose

<i>Shilov O.A.</i> Curd product of the promoted food value.....	29
<i>Ovsyannikova V.A., Plekhanova T.S.</i> Scientific substantiation of milk and non-milk ingredients usage in dairy products for geriatric nutrition.....	35
<i>Novitskaya E.A., Nemytov A.A., Chasovskikh V.I.</i> Current issues in the usage of biologically active additives in nutrition of athletes.....	46

### The study of merchandise of foodstuffs

<i>Chugunova O.V., Leyberova N.V., Zavorohina N.V.</i> Innovative approach to development of foodstuffs with specified consumer properties.....	53
<i>Donskova L.A.</i> Information component of food security support .....	60

### Ecology and safety of foodstuffs

<i>Makarova A.N., Simakova I.V.</i> The application of natural preservatives in the production of snack and flour confectionery products.....	66
---	----

### Market study of foodstuffs

<i>Rebezov M.B., Naumova N.L., Maksimyuk N.N., Zinina O.V., Zalilov R.V.</i> The feasibility of enrichment of confectionery by micronutrients .....	70
<i>Zomitev S. Yu.</i> Analysis of development and assessment of the competitive environment for Orel region milk market.....	76
<i>Bereznev S.V., Kudrevatykh N. V.</i> Peculiarities of food market in industrial type regions.....	87

### Economic aspects of production and sale of foodstuffs

<i>Makarova T.N., Bazikova V.L.</i> Formation of position grade in view of psychological motives and types of consumers .....	93
---	----

# НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ПИЩЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

УДК 637.5

А.С. ГРИШИН, Л.П. ОЛЬХОВАЯ

## **РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПАШТЕТОВ МЯСНЫХ В ОБОЛОЧКЕ С РАСТИТЕЛЬНЫМИ ЭКСТРАКТАМИ**

*В статье приведены результаты исследований по разработке технологии паштетов мясных в оболочке с растительными экстрактами. Экспериментально обосновано внесение водных экстрактов из корней элеутерококка колючего, лиан и семян лимонника китайского. Разработан режим пастеризации паштетов мясных в оболочке, обогащенных растительными адаптогенами. Определены показатели качества мясных паштетов и установлен срок их годности.*

**Ключевые слова:** паштеты мясные, растительные адаптогены, пастеризация, технология, качество.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Рогов, И.А. Функциональные продукты: состав, свойства, предназначение / И.А. Рогов, А.И. Жариков, М.П. Воякин. – М.: Колос, 2009. – 201 с.
2. Оттовей, П.Б. Обогащение пищевых продуктов и биологически активные добавки: технология, безопасность и нормативная база / П.Б. Оттовей. – Перев. с англ. – СПб.: Профессия, 2010. – 312 с.
3. Элеутерококк колючий / Государственная фармакопея РФ. XII выпуск (часть 1). – 2007. – 410 с.
4. Семена и лиана лимонника / Государственная фармакопея РФ. XII выпуск (часть 2). – 2010. – 299 с.

**Гришин Александр Сергеевич**

Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет  
Кандидат технических наук, доцент кафедры «Технология продуктов питания»  
690087, г. Владивосток, ул. Луговая, 52б

Тел. (4232) 44 11 76

E-mail: canssa@mail.ru

**Ольховая Людмила Петровна**

Хабаровская государственная академия экономики и права  
Кандидат технических наук, заведующий кафедрой  
«Технология продуктов общественного питания»  
690038, г. Хабаровск, ул. Серышева, 60  
Тел. (4212) 57 47 71  
E-mail: tprop@mail.ru

A.S. GRISHIN, L.P. OL'KHOVAY

## **DEVELOPMENT OF THE TECHNOLOGY OF MEAT PATES IN THE SAUSAGE CASING WITH PLANT EXTRACTS**

*The results of research to develop technologies in meat pates in the sausage casing with plant extracts. Justified the introduction of water extracts from the roots of Eleutherococcus senticosus, liana and seeds of Chinese magnolia vine. Developed regime pasteurization of meat pates in the sausage casing with plants adaptogens. Identify indicators of quality meat pates. Set expiration date.*

**Key words:** meat pates, herbal adaptogens, pasteurization, technology, quality.

**BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)**

1. Rogov, I.A. Funkcional'nye produkty: sostav, svojstva, prednaznachenie / I.A. Rogov, A.I. Zharkov, M.P. Vojakin. – M.: Kolos, 2009. – 201 s.
2. Ottovoj, P.B. Obogawenie piwevyh produktov i biologicheski aktivnye dobavki: tehnologija, bezo-pasnost' i normativnaja baza / P.B. Ottovoj. – Perev. s angl. – SPb.: Professija, 2010. – 312 s.
3. Jeleuterokokk koljuchij / Gosudarstvennaja farmakopeja RF. III vypusk (chast' 1). – 2007. – 410 s.
4. Semena i liana limonnika / Gosudarstvennaja farmakopeja RF. III vypusk (chast' 2). – 2010. – 299 s.

**Grishin Alexander Sergeevich**

Far Eastern State Technical Fishery University

Candidate of technical science, associate professor at the department of «Food technology»

690087, Vladivostok, ul. Lugovaya, 52b

Phone (4232) 44 11 76

E-mail: canssa@mail.ru

**Olkhovaya Lyudmila Petrovna**

Khabarovsk State Academy of Economy and Law

Candidate of technical science, head of the department «Technology of public catering»

690038, Khabarovsk, ul. Serysheva, 60

Tel. (4212) 57 47 71

E-mail: tpop@mail.ru

УДК 664.663

Е.А. КУЗНЕЦОВА, С.Я. КОРЯЧКИНА, Л.В. ЧЕРЕПНИНА

## КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ХЛЕБА ИЗ ЦЕЛОГО ЗЕРНА ТРИТИКАЛЕ

*На основе комплекса проведенных исследований установлена целесообразность применения целого ферментированного зерна тритикале в производстве хлебобулочных изделий.*

**Ключевые слова:** балльная оценка, зерновой хлеб, ферментированное зерно тритикале.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Васюкова, А.Т. Пищевая ценность зерна тритикале / А.Т. Васюкова, А.В. Сусликов, М.В. Васюков [и др.] // Хранение и переработка зерна. – 2002. – №2. – С. 48-49.
2. Пащенко, Л.П. Тритикале: состав, свойства, рациональное использование в пищевой промышленности / Л.П. Пащенко, И.М. Жаркова, А.В. Любарь. – Воронеж: Издат. полигр. фирма Воронеж, 2005. – 206 с.
3. Корячкина, С.Я. Использование зерна тритикале в технологии зернового хлеба / С.Я. Корячкина, Е.А. Кузнецова, Л.В. Черепнина // Хлебопродукты. – 2007. – № 5. – С. 38-39.
4. Корячкина, С.Я. Применение кефирной закваски в технологии зернового хлеба из тритикале / С.Я. Корячкина, Е.А. Кузнецова, Л.В. Черепнина [и др.] // Хлебопродукты. – 2009. – № 9. – С. 50-51.

**Кузнецова Елена Анатольевна**

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: elkuznetcova@rambler.ru

**Корячкина Светлана Яковлевна**

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

**Черепнина Людмила Васильевна**

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

E.A. KUZNETSOVA, S.Ya. KORYACHKINA, L.V. CHEREPNINA

## QUALITY INDICATORS OF BREAD FROM WHOLE TRITICALE GRAIN

*On the basis of complex of the conducted researches expedience of application of the whole fermented grain of triticale is set in the production of bakegoodss.*

**Key words:** ball estimation, corn bread, fermented grain of triticale.

**BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)**

1. Vasjukova, A.T. Pihevaja cennost' zerna tritikale / A.T. Vasjukova, A.V. Suslikov, M.V. Vasjukov [i dr.] // Hranenie i pererabotka zerna. – 2002. – №2. – S. 48-49.
2. Pawenko, L.P. Tritikale: sostav, svojstva, racional'noe ispol'zovanie v piwevoj promyshlennosti / L.P. Pawenko, I.M. Zharkova, A.V. Ljubar'. – Voronezh: Izdat. poligr. firma Voronezh, 2005. – 206 s.
3. Korjachkina, S.Ja. Ispol'zovanie zerna tritikale v tehnologii zernovogo hleba / S.Ja. Korjachkina, E.A. Kuznecova, L.V. Cherepnina // Hleboprodukty. – 2007. – № 5. – S. 38-39.
4. Korjachkina, S.Ja. Primenenie kefirnoj zakvaski v tehnologii zernovogo hleba iz tritikale / S.Ja. Korjachkina, E.A. Kuznecova, L.V. Cherepnina [i dr.] // Hleboprodukty. – 2009. – № 9. – S. 50-51.

**Kuznetsova Elena Anatolieva**

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

**Koryachkina Svetlana Yakovlevna**

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

**Cherepnina Lyudmila Vasilievna**

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

УДК 664.691-11:577.15

Г.А. ОСИПОВА, Е.В. ХМЕЛЕВА

## ИССЛЕДОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ОСНОВНЫХ ПИЩЕВЫХ ВЕЩЕСТВ В СОСТАВЕ ЗЕРНОВЫХ МАКАРОННЫХ ИЗДЕЛИЙ

*В работе исследовано содержание основных пищевых веществ в составе зерновых макаронных изделий. Показано превосходство химического состава зерновых макаронных изделий над химическим составом изделий, выработанных из муки пшеничной хлебопекарной и воды.*

**Ключевые слова:** зерновые макаронные изделия, белок, аминокислоты, минеральный и витаминный составы.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Состав теста для производства макаронных изделий: пат. 2262270 Российская Федерация: A23L1/16 / Корячкина С.Я., Осипова Г.А., Киселева Т.В.; заявитель и патентообладатель ГОУ ВПО Орловский государственный технический университет. – № 2004106177/13; заявл. 02.03.2004; опубл. 20.10.2005; Бюл. № 29.

**Осипова Галина Александровна**

Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс  
Кандидат технических наук, доцент кафедры «Технология хлебопекарного,  
кондитерского и макаронного производства»  
302030, г. Орел, Наугорское шоссе, д. 29  
Тел. (4862) 41 98 87  
E-mail: hleb@ostu.ru

**Хмелева Евгения Викторовна**

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

---

G.A. OSIPOVA, E.V. KHMELEVA

## STUDY OF BASIC FOOD SUBSTANCES IN PART OF GRAIN PASTA

*We have studied the content of major nutrients in the grain pasta. Shown the superiority of the chemical composition of grain pasta over the chemical composition of products produced from wheat flour baking and water.*

**Key words:** grain pasta, protein, amino acids, mineral and vitamin content.

### BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Sostav testa dlja proizvodstva makaronnyh izdelij: pat. 2262270 Rossijskaja Federacija: A23L1/16 / Korjachkina S.Ja., Osipova G.A., Kiseleva T.V.; zayavitel' i patentoobladatel' GOU VPO Orlovskij gosudarstvennyj tehnicheskij universitet. – № 2004106177/13; zayavl. 02.03.2004; opubl. 20.10.2005; Bjul. № 29.

**Osipova Galina Aleksandrovna**

State University-Education-Science-Production Complex  
Candidate of technical science, assistant professor a 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

**Khmeleva Eugenia Viktorovna**

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

УДК 658.562

Е.В. ГАТИЛОВА

## МЕТОД УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОЦЕССА ДОЗИРОВАНИЯ ВОДОК И ЛИКЕРОВОДОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ

*Данная статья посвящена разработке метода управления качеством процесса дозирования водок и ликероводочных изделий.*

**Ключевые слова:** метод, автомат розлива.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ильина, Е.В. Технология и оборудование для производства водок и ликероводочных изделий / Е.В. Ильина, С.Ю. Макаров, И.Л. Славская. – М.: ДeЛи принт, 2010. – 492 с.

**Гатилова Елена Вадимовна**

Юго-Западный государственный университет, г. Курск

Аспирант кафедры «Управление качеством, метрология и сертификация»

305038, г. Курск, Майский б-р, д.34, кв. 45

Тел. (4712) 57 81 12

E-mail: elena-v-gatilova@mail.ru

---

Y.V. GATILOVA

## TECHNIQUE FOR QUALITY CONTROL OF THE PROCESS OF VODKA AND ALCOHOLIC BEVERAGE BOTTLING

*This article is devoted to the development of technique for quality control of the process of vodka and alcoholic beverage bottling.*

**Key words:** technique, dosing automation.

### BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Il'ina, E.V. Tehnologija i oborudovanie dlja proizvodstva vodok i likerovodochnyh izdelij / E.V. Il'ina, S.Ju. Makarov, I.L. Slavskaja. – M.: DeLi print, 2010. – 492 s.

**Gatilova Elena Vadimovna**

South-West State University, Kursk

Post-graduate student at the department of

« Quality Management, Metrology and Standardization »

305040, Kursk, Maysky bulvar, 34, apt. 45

Tel. (4712) 32 60 90

E-mail: elena-v-gatilova@mail.ru

УДК 663.8

В.Г. ПОПОВ, Т.Ю. ИЛЬИНИХ, Г.Д. КАДОЧНИКОВА, С.Л. ГАЛЯН

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЛИЯНИЯ ПИТАТЕЛЬНЫХ СМЕСЕЙ, ОБОГАЩЁННЫХ ВИТАМИНОМ Е, НА ОКИСЛИТЕЛЬНЫЙ МЕТАБОЛИЗМ ЛИПИДОВ

*Влияние продуктов питания или питательных смесей, обогащённых витамином Е, на окислительный метаболизм липидов эритроцитов имеет различную динамику в зависимости от этиологии и тяжести состояния в раннем послеоперационном периоде. Антиоксидантный и мембранотропный эффект витамина Е наиболее выражен у больных после холецистэктомии и менее эффективен у больных на фоне глубоких нарушений в обмене липидов в зависимости от тяжести системной воспалительной реакции.*

**Ключевые слова:** питательные смеси, витамин Е, липидпероксидация, эритроциты.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Основы государственной политики РФ в области здорового питания населения на период до 2020 года: утв. постановлением Правительства Рос. Федерации 25.10.2010 г. №1873 - р
2. Алексеева, П.Ю. Воздействие анестезиологических препаратов на мембрану эритроцитов / П.Ю. Алексеева, В.В. Мороз, Г.Р. Казиев и др. // Общая реаниматология. – 2007. Т. 3, №5. – С.134-138.
3. Гельфанд, Б.Р. Абдоминальный сепсис: современный взгляд на нестареющую проблему (часть 3) / Б.Р. Гельфанд, С.З. Бурневич, П.В. Подачин и др. // Вестник интенсивной терапии. – 1998. – №1. – С.12-16.
4. Грибанов, Г.А. Количество определение фосфолипидов по содержанию неорганического фосфора / Г.А. Грибанов, Б.А. Базанов // Лаб. дело. –1976. – №9. – С.527-530.
5. Звягин, А.А. Парентеральное питание у больных с хирургическим и ожоговым сепсисом / А.А. Звягин, И.Ю. Ларионов, Т.А. Ушакова и др. // Вестник интенсивной терапии. – 2007. – №1. – С 34-41.
6. Медицинские лабораторные технологии: справочник. Т. 2 / под ред. А. И. Карпищенко. – СПб.: Интер-медиика, 2002. – 656 с.
7. Меньшикова, Е.Б. Окислительный стресс. Прооксиданты и антиоксиданты / Е.Б. Меньшикова, В.З. Ланкин, Н.К. Зенков и др. – М.: Фирма «Слово», 2006. – 556 с.
8. Мороз, В.В. Показатели липидного обмена у больных в критических состояниях / В.В. Мороз, Л. В. Молчанова, Л.Н. Щербакова и др. // Анестезиология и реаниматология. – 2001. – №6. – С. 6-8.
9. Мухачева, С.Ю. Состояние свободно-радикального окисления липидов и антиоксидантной защиты организма при сепсисе с позиций тяжести системной воспалительной реакции / С.Ю. Мухачева, В.А. Руднов, С.Л. Галян, Г.Д. Кадочникова // Интенс. терапия. Екатеринбург. – 2005. – №3. – С.121-124.
10. Пасечник, И.В. Окислительный стресс и эндогенная интоксикация у больных в критических состояниях // Вестник интенсивной терапии / И.В. Пасечник, Г.А. Рябов, Ю.М. Азизов и др. // Вестник интенсивной терапии. – 2002. – №4. – С.4-7.
11. Ушакова, В.Н. Комплексный анализ липидов крови спектрофотометрическим, флюориметрическим и кинетическим методами / В.Н. Ушакова, Н.В. Иоанидис, Г.Д. Кадочникова и др. // Лабораторное дело. – 1987. – № 6. – С.446-450.
12. Цветков, Д.С. Возможности использования фармаконутриентов в лечении больных сепсисом / Д.С. Цветков // Инфекции в хирургии. – 2008. – №4. – С.14-20.
13. Angstwurm MWA, Engelmann L, Zimmermann T et al. Selenium in intensive care (SIG): Results of a prospective randomized, placebo controlled multi-center study in patients with severe SIRS, sepsis, and septic shock // Crit Care Med. – 2006. – N. 35. – P.118-126.
14. Avenell, Noble DW, Barr J, Engelhardt T Selenium supplementation for critically ill adults // Crit Care Med. – 2007. – N. 35. – P.564-567.
15. Vincent J. Organbysfunction as an outcome measure: The SOFA Score // Sepsis. – 1997. – №1(10). – P.53-54.

**Попов Владимир Григорьевич**

Тюменский государственный нефтегазовый университет  
Кандидат социологических наук, доцент, заведующий кафедрой  
«Товароведение и технология продуктов питания»  
625000, г. Тюмень, ул. Володарского, д. 38, каб. 315  
Тел. (3452) 46 86 93  
E-mail: popov@tgngu.ru

**Ильиних Татьяна Юрьевна**

Тюменская государственная медицинская академия  
Аспирант кафедры «Биохимия»  
625023, г. Тюмень, ул. Одесская, 54  
Тел. (3452) 20 21 97  
E-mail: PIlyinykh@khmb.ru

**Кадочникова Галина Дементьевна**  
Тюменский государственный нефтегазовый университет  
Доктор биологических наук, профессор кафедры  
«Товароведение и технология продуктов питания»  
625000, г. Тюмень, ул. Володарского, д. 38, каб. 315  
Тел. (3452) 46 86 93  
E-mail: daniel-k90@mail.ru

**Галян Сергей Леонидович**  
Тюменская государственная медицинская академия  
Доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой «Биохимия»  
625023, г. Тюмень, ул. Одесская, 54  
Тел. (3452) 20 21 97  
E-mail: galyan@tyumsma.ru

V.G. POPOV, T.YU. ILYINYKH, G.D. KADOCHNIKOVA, S.L. GALIAN

## EFFICIENCY OF INFLUENCE OF THE NUTRITIOUS MIXES ENRICHED WITH VITAMIN E ON OXIDIZING METABOLISM OF LIPIDS

*Influence of foodstuff or nutritious mixes which are enriched by vitamin E, on an oxidizing metabolism of lipids erythrocytes has various dynamics. Depending on an etiology and weight of a condition in the early postoperative period. Antioxidant and the membrane the effect of vitamin E is most expressed at patients after cholecystectomy. Also is less effective at patients against deep infringements in an exchange of lipids depending on weight of system inflammatory reaction.*

**Keywords:** nutritious mixes, vitamin E, lipidperoxidation, erythrocytes.

### BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Osnovy gosudarstvennoj politiki RF v oblasti zdorovogo pitanija naselenija na period do 2020 goda: utv. postanovleniem Pravitel'stva Ros. Federacii 25.10.2010 g. №1873 - r
2. Alekseeva, P.Ju. Vozdejstvie anesteziologicheskikh preparatov na membranu jeritrocitov / P.Ju. Alekseeva, V.V. Moroz, G.R. Kaziev i dr. // Obwaja reanimatologija. – 2007. T. 3, №5. – S.134-138.
3. Gel'fand, B.R. Abdominal'nyj sepsis: sovremennyj vzgljad na nestarejuju problemu (chast' 3) / B.R. Gel'fand, S.Z. Burnevich, P.V. Podachin i dr. // Vestnik intensivnoj terapii. – 1998. – №1. – S.12-16.
4. Gribanov, G.A. Kolichestvennoe opredelenie fosfolipidov po soderzhaniju neorganicheskogo fosfora / G.A. Gribanov, B.A. Bazanov // Lab. delo. –1976. – №9. – S.527-530.
5. Zvjagin, A.A. Parenteral'noe pitanie u bol'nyh s hirurgicheskim i ozhogovym sepsisom / A.A. Zvjagin, I.Ju. Larionov, T.A. Ushakova i dr. // Vestnik intensivnoj terapii. – 2007. – №1. – S 34-41.
6. Medicinskie laboratornye tehnologii: spravochnik. T. 2 / pod red. A. I. Karpivenko. – SPb.: Inter-medika, 2002. – 656 s.
7. Men'wikova, E.B. Okislitel'nyj stress. Proksidanty i antioksidanty / E.B. ,Men'wikova, V.Z. Lan-kin, N.K. Zenkov i dr. – M.: Firma «Slovo», 2006. – 556 s.
8. Moroz, V.V. Pokazateli lipidnogo obmena u bol'nyh v kriticheskikh sostojaniyah / V.V. Moroz, L. V. Molchanova, L.N. Werbakova i dr. // Anesteziologija i reanimatologija. – 2001. – №6. – S. 6-8.
9. Muhacheva, S.Ju. Sostojanie svobodno-radikal'nogo okislenija lipidov i antioksidantnoj zawity organizma pri sepsise s pozicij tjazhesti sistemnoj vospalitel'noj reakcii / S.Ju. Muhacheva, V.A. Rudnov, S.L. Galjan, G.D. Kadochnikova // Intens. terapija. Ekaterinburg. – 2005. – №3. – S.121-124.
10. Pasechnik, I.V. Okislitel'nyj stress i jendogennaja intoksicacija u bol'nyh v kriticheskikh sostojaniyah // Vestnik intensivnoj terapii / I.V. Pasechnik, G.A. Rjabov, Ju.M. Azizov i dr. // Vestnik intensivnoj terapii. – 2002. – №4. – S.4-7.
11. Ushkalova, V.N. Kompleksnyj analiz lipidov krovi spektrofotometricheskim, fluorimetricheskim i kineticheskim metodami / V.N. Ushkalova, N.V. Ioanidis, G.D. Kadochnikova i dr. // Laboratornoe delo. – 1987. – № 6. – S.446-450.
12. Cvetkov, D.S. Vozmozhnosti ispol'zovaniya farmakonutrientov v lechenii bol'nyh sepsisom / D.S. Cvetkov // Infekcii v hirurgii. – 2008. – №4. – S.14-20.

13. Angstwurn MWA, Engelmann L, Zimmermann T et al. Selenium in intensive care (SIG): Results of a prospective randomized, placebo controlled multi-center study in patients with severe SIRS, sepsis, and septic shock // Crit Care Med. – 2006. – N. 35. – P.118-126.
14. Avenell, Noble DW, Barr J, Engelhardt T Selenium supplementation for critically ill adults // Crit Care Med. – 2007. – N. 35. – P.564-567.
15. Vincent J. Organ dysfunction as an outcome measure: The SOFA Score // Sepsis. – 1997. – №1(10). – P.53-54.

**Popov Vladimir Grigor'evich**

Tyumen State Oil and Gas University

Candidate of sociological science, associate professor, head of the department

«Commodity and technology of food products »

625000, Tyumen, ul. Volodarskogo, 38, of. 315

Tel. (3452) 46 86 93

E-mail: popov@tgngu.ru

**Ilyinykh Tatiana Yurievna**

Tyumen State Medical Academy

Post-graduate student at the department of «Biochemistry»

625023, Tyumen, ul. Odesskaya, 54

Tel. (3452) 20 21 97

E-mail: Pilyinykh@khmb.ru

**Kadochnikova Galina Dementievna**

Tyumen State Oil and Gas University

Doctor of biological sciences, professor at the department of

«Commodity and technology of food products»

625000, Tyumen, ul. Volodarskogo, 38, of. 315

Tel. (3452) 46 86 93

E-mail: daniel-k90@mail.ru

**Galyan Sergey Leonidovich**

Tyumen State Medical Academy

Doctor of medical science, professor, head of the department « Biochemistry »

625023, Tyumen, ul. Odesskaya, 54

Tel. (3452) 20 21 97

E-mail: galyan@tyumsma.ru

# ПРОДУКТЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО И СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

УДК 637.07

О.А. ШИЛОВ

## ТВОРОЖНЫЙ ПРОДУКТ ПОВЫШЕННОЙ ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ

*Современный уровень питания является неудовлетворительным как в количественном, так и в качественном отношении. Специальными научными исследованиями проведена экспертиза качества и оценка технологических характеристик творога и созданной на его основе творожной массы с естественными растительными ингредиентами.*

**Ключевые слова:** качество молочного сырья, творог, мёд, творожная масса, молочные продукты, технологические свойства, физико-химические и органолептические показатели.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ Р 51074-2003. Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования. – Введ. 2003-12-03. – М.: Изд-во стандартов, 2004. – 39с.
2. Химический состав российских пищевых продуктов: Справочник / Под ред. И.М. Скурихина, В.А. Тутельяна. – М.: Дели принт, 2002. – 236с.
3. Дунченко, Н.И. Качество и безопасность молочных продуктов / Н.И. Дунченко [и др.]. // Переработка молока. – 2004. – №5. – С.6.
4. Покровский, В.И. Политика здорового питания. Федеральный и региональный уровни. / В.И. Покровский, В.М. Позняковский, Г.А. Романенко, В.А. Княжев, Н.Ф. Герасименко, Г.Г. Онищенко, В.А. Тутельян; под ред. В.И. Покровского. – Новосибирск: Сиб. Унив. изд-во, 2002. – 344с.
5. Шилов, О.А. Особенности технологии получения творожной массы с добавлением мёда / А.И. Шилов, Е.В. Литвинова, О.А. Шилов, Н.В. Тарянская // Успехи современного естествознания. – №8. – 2007. – С.97-100.

#### Шилов Олег Александрович

Орловский государственный институт экономики и торговли  
Аспирант кафедры организации и технологии питания  
302028, г. Орел, ул. Октябрьская, 12  
Тел. (4862) 41 22 77  
Email: AlSI20@yandex.ru

---

О.А. SHILOV

## CURD PRODUCT OF THE PROMOTED FOOD VALUE

*Modern power level is unsatisfactory both in quantitative and in qualitative terms. Special scientific research carried out examination of quality and assessment of technological characteristics of cottage cheese and created on its basis of cottage cheese weight with natural plant ingredients.*

**Keywords:** quality of raw milk, cottage cheese, honey, sweet cottage cheese, dairy products, technological properties, physical-chemical and organoleptic indicators.

### BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. GOST R 51074-2003 Produkty piwevye. Informacija dlja potrebitelja. Obwie trebovanija. – Vved. 2003-12-03. – M.: Izd-vo standartov, 2004. – 39s.

2. Himicheskij sostav rossijskih piwevyh produktov: Spravochnik / Pod red. I.M. Skurihina, V.A. Tutel'jana. – M.: DeLi print, 2002. – 236s.
3. Dunchenko, N.I. Kachestvo i bezopasnost' molochnyh produktov / N.I. Dunchenko [i dr.]. // Pererabotka moloka. – 2004. – №5. – S.6.
4. Pokrovskij, V.I. Politika zdorovogo pitanija. Federal'nyj i regional'nyj urovni. / V.I. Pokrovskij, V.M. Poznjakovskij, G.A. Romanenko, V.A. Kniazhev, N.F. Gerasimenko, G.G. Oniwenko, V.A. Tutel'jan; pod red. V.I. Pokrovskogo. – Novosibirsk: Sib. Univ. izd-vo, 2002. – 344s.
5. Shilov, O.A. Osobennosti tehnologii poluchenija tvorozhnoj massy s dobavleniem mjoda / A.I. Shilov, E.V. Litvinova, O.A. Shilov, N.V. Tarjanskaja // Uspehi sovremennoogo estestvoznanija. – №8. – 2007. – S.97-100.

**Shilov Oleg Aleksandrovich**

Orel State Institute of Economy and Trade  
Post-graduate student at the department of  
«Organization and technology of food »  
302028, Orel, ul. Oktyabrskaya, 12  
Tel. (4862) 41 22 77  
Email: AISI20@yandex.ru

## **НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОЛОКА И НЕМОЛОЧНЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ В СОСТАВЕ КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ ДЛЯ ГЕРОДИЕТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ**

*В статье рассмотрены основные компоненты для производства кисломолочных продуктов геродиетического направления, дана характеристика микроорганизмам, обладающим пробиотическим действием, описаны пребиотики, оказывающие профилактическое и оздоравливающее действие на организм людей пожилого и старческого возрастов.*

**Ключевые слова:** геродиетическое питание, старение, кисломолочные продукты, пробиотики, пребиотики.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Покровский, А.А. Беседы о питании / А.А. Покровский. – М.: Экономика, 1968. – 357 с.
2. Гаврилова, Н.Б. Биотехнология комбинированных молочных продуктов. Монография / Н.Б. Гаврилова. – Омск: «Вариант-Сибирь», 2004. – 224 с.
3. Валенкевич, Л.Н. Пищеварительная система человека при старении / Л.Н. Валенкевич. – Л.: Наука, 1984. – 224 с.
4. Соколовский, В.П. Пищевая и лечебная ценность молока и молочных продуктов / В.П. Соколовский, Г.Г. Вольфсон. – М.: Пищевая промышленность, 1986. – 80 с.
5. Горбатова, К.К. Биохимия молока и молочных продуктов: Учебник. 3-е изд. / К.К. Горбатова. – СПб: ГИОРД, 2003. – 314 с.
6. Банникова, Л.А. Микробиологические основы молочного производства / Л.А. Банникова, Н.С. Королёва, В.Ф. Семенихина. – М.: Агропромиздат, 1987. – 400 с.
7. Кунижев, С.М. Новые технологии в производстве молочных продуктов / С.М. Кунижев, В.А. Шувалев. – М.: Дели принт, 2004. – 203 с.
8. Гриневич, А.Г. Молочнокислые бактерии. Селекция производственных штаммов / А.Г. Гриневич. – Мин.: Выш. школа, 1981. – 164 с.
9. Степаненко, П. П. Микробиология молока и молочных продуктов: Учебник для ВУЗов / П. П. Степаненко. – Сергиев Посад: ООО «Все для вас – Подмосковье», 1999. – 145с.
10. Стенфельд, Э. Биопродукты – продукты будущего / Э. Стенфельд, Г. Шаманова // Молочная промышленность. – 2000. – № 11. – С. 20-21.
11. Барановский, А.Ю. Дисбактериоз и дисбиоз кишечника. 2-е изд. / А.Ю. Барановский, Э.А. Кондратшина. – СПб: Питер, 2002. – 224 с.
12. Казакова, З.А. Основы физиологии питания: гигиена и санитария: 2-е изд. / З.А. Казакова и др. – М.: Экономика, 1978. – 245 с.
13. Донская, Г.А. Технологии обогащения молочных продуктов натуральными ингредиентами / Г.А. Донская, М.В. Кулик // Переработка молока. – 2007. – №5(91). – С. 42 - 45.

#### **Овсянникова Вера Анатольевна**

Инновационный Евразийский университет, Казахстан  
Кандидат технических наук, профессор, заведующая кафедрой  
«Прикладная биотехнология»  
140003, Казахстан, г. Павлодар, ул. Ломова, 45, а. 208  
Тел. (7182) 34 53 00  
E-mail: kaf\_pb@ineu.edu.kz

#### **Плеханова Татьяна Сергеевна**

Инновационный Евразийский университет, Казахстан  
Магистр биотехнологии  
140003, Казахстан, г. Павлодар, ул. Академика Сатпаева, 243, кв.21  
Тел. (7182) 67 90 17  
E-mail: tan-sweety@yandex.ru

V.A. OVSYANNIKOVA, T.S. PLEKHANOVA

## SCIENTIFIC SUBSTANTIATION OF MILK AND NON-MILK INGREDIENTS USAGE IN DAIRY PRODUCTS FOR GERODIETETIC NUTRITION

*In article the presents data on the development of products with specified consumer properties on the basis of local vegetable raw materials with the use of methods of deskriptornogo analysis. Especially important to the development of specialized products, including confectionery for people with celiac disease, given the relatively high prevalence of this disease. In the development of food quality are the priority indicators organoleptic advantages of the product (an attractive taste and aroma), nutritive value and safety..*

**Keywords:** products with the set consumer properties, functional products, innovation, a comprehensive assessment of the quality, celiac disease.

### BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Pokrovskij, A.A. Besedy o pitaniu / A.A. Pokrovskij. – M.: Jekonomika, 1968. – 357 s.
2. Gavrilova, N.B. Biotehnologija kombinirovannyh molochnyh produktov. Monografija / N.B. Gavrilova. – Omsk: «Variant-Sibir'», 2004. – 224 s.
3. Valenkevich, L.N. Piwevaritel'naja sistema cheloveka pristarenii / L.N. Valenkevich. – L.: Nauka, 1984. – 224 s.
4. Sokolovskij, V.P. Piwevaja i lechebnaja cennost' moloka i molochnyh produktov / V.P. Sokolovskij, G.G. Vol'fson. – M.: Piwevaja promyshlennost', 1986. – 80 s.
5. Gorbatova, K.K. Biohimija moloka i molochnyh produktov: Uchebnik. 3-e izd. / K.K. Gorbatova. – SPb: GIORD, 2003. – 314 s.
6. Bannikova, L.A. Mikrobiologicheskie osnovy molochnogo proizvodstva / L.A. Bannikova, N.S. Koroljova, V.F. Semenihina. – M.: Agropromizdat, 1987. – 400 s.
7. Kunizhev, S.M. Novye tehnologii v proizvodstve molochnyh produktov / S.M. Kunizhev, V.A. Shubaev. – M.: Deli print, 2004. – 203 s.
8. Grinevich, A.G. Molochnokislye bakterii. Selekcija proizvodstvennyh shtamov / A.G. Grinevich. – Mn.: Vysh. shkola, 1981. – 164 s.
9. Stepanenko, P. P. Mikrobiologija moloka i molochnyh produktov: Uchebnik dlja VUZov / P. P. Stepanenko. – Sergiev Posad: OOO «Vse dlja vas – Podmoskov'e», 1999. – 145s.
10. Stenfel'd, Je. Bioprodukty – produkty buduwego / Je. Stenfel'd, G. Shamanova // Molochnaja promyshlennost'. – 2000. – № 11. – S. 20-21.
11. Baranovskij, A.Ju. Disbakterioz i disbioz kishechnika. 2-e izd. / A.Ju. Baranovskij, Je.A. Kondashina. – SPb: Piter, 2002. – 224 s.
12. Kazakova, Z.A. Osnovy fiziologii pitaniya: gigiena i sanitarija: 2-e izd. / Z.A. Kazakova i dr. – M.: Jekonomika, 1978. – 245 s.
13. Donskaja, G.A. Tehnologii obogawenija molochnyh produktov natural'nymi ingredientami / G.A. Donskaja, M.V. Kulik // Pererabotka moloka. – 2007. – №5(91). – S. 42 - 45.

#### Ovsyannikova Vera Anatolievna

Innovative University of Eurasia, Kazakhstan

Candidate of technical science, professor, head of the department

«Applied Biotechnology»

140003, Kazakhstan, Pavlodar, ul. Lomova, 45, a. 208

Tel. (7182) 34 53 00

E-mail: kaf\_pb@ineu.edu.kz

#### Plekhanova Tatiana Sergeevna

Innovative University of Eurasia, Kazakhstan

Master of biotechnology

140003, Kazakhstan, Pavlodar, ul. Akademika Satpaeva 243, a.21

Tel. (7182) 67 90 17

E-mail: tan-sweety@yandex.ru

УДК 796+642

Е.А. НОВИЦКАЯ, А.А. НЕМЫТОВ, В.И. ЧАСОВСКИХ

## **АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК В ПИТАНИИ СПОРТСМЕНОВ**

*В статье рассмотрены вопросы классификации биологически активных добавок, применяемых в питании спортсменов. Освещен механизм влияния различных групп пищевых добавок и фармакологических препаратов на организм спортсмена.*

**Ключевые слова:** биологически активные добавки, спортсмены, питание.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Дегтярева, Е.А. Принципы использования биологически активных добавок Neways в спорте высших достижений и в массовом спорте / Е.А. Дегтярева. – М.: «Полигон», 2006. – 164 с.
2. Дубровский, В.И. Спортивная медицина: Учебник для студентов вузов / В.И. Дубровский. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1999. – 480 с.
3. Спортивная медицина: Справочник для врача и тренера. – М.: «Терра-спорт», 1999. – 240 с.
4. Спортивное питание в деталях [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://www.svfitnes.ru/stat/?act=show\\_other&numotherk=78](http://www.svfitnes.ru/stat/?act=show_other&numotherk=78)
5. Общая характеристика, классификация БАД [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://arms.ucoz.ru/publ/10-1-0-30>
6. Биологически активные добавки в спорте [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.rusada.ru/sportsman/documents/forbidden/bad>
7. Классификация БАД [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://www.svfitnes.ru/stat/?act=show\\_other&numotherk=77](http://www.svfitnes.ru/stat/?act=show_other&numotherk=77)
8. Общие сведения о пищевых добавках, применяемых в спорте [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://www.fitnessgid.ru/articles/5/article\\_757.html](http://www.fitnessgid.ru/articles/5/article_757.html)
9. Мнения ученых о БАДах [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.drugme.ru/blog/post/view/19649/?page=2>
10. Медико-социальная значимость БАД [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.scientificmedicine.ru/farmakolog/Mediko-socialnaya-znachimost-BAD>

#### **Новицкая Елена Александровна**

Государственный университет – Учебно-научно-производственный-комплекс  
Кандидат технических наук, доцент кафедры  
«Технология и организация питания, гостиничного хозяйства и туризма»  
302020, г. Орел, Наугорское шоссе, д.29  
Тел. (4862) 41 98 61  
E-mail: [fidelity@rambler.ru](mailto:fidelity@rambler.ru)

#### **Немытов Андрей Андреевич**

Академия Федеральной службы охраны Российской Федерации  
Кандидат педагогических наук, старший преподаватель кафедры «Физвоспитание»  
302000, г. Орел, ул. Приборостроительная, 35  
Тел. 8 96 06 45 21 53  
E-mail: [duk\\_50@mail.ru](mailto:duk_50@mail.ru)

#### **Часовских Владимир Ильич**

Академия Федеральной службы охраны Российской Федерации  
Кандидат психологических наук, зам. начальника факультета  
302000, г. Орел, ул. Приборостроительная, 35  
Тел. 8 96 06 45 21 53  
E-mail: [duk\\_50@mail.ru](mailto:duk_50@mail.ru)

---

E.A. NOVITSKAYA, A.A. NEMYTOV, V.I. CHASOVSKIKH

## CURRENT ISSUES IN THE USAGE OF BIOLOGICALLY ACTIVE ADDITIVES IN NUTRITION OF ATHLETES

*The article deals with the classification of dietary supplements used in the diet of athletes. Considered the mechanism of influence of different groups of food supplements and pharmacological agents on the athlete.*

**Keywords:** dietary supplements, sports, food.

### BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Degtjareva, E.A. Principy ispol'zovaniya biologicheski aktivnyh dobavok Neways v sporte vysshih dostizhenij i v massovom sporre / E.A. Degtjareva. – M.: «Poligon», 2006. – 164 s.
2. Dubrovskij, V.I. Sportivnaja medicina: Uchebnik dlja studentov vuzov / V.I.Dubrovskij. – M.: Gu-manit. izd. centr VLADOS, 1999. – 480 s.
3. Sportivnaja medicina: Spravochnik dlja vracha i trenera. – M.: «Terra-sport», 1999. – 240 s.
4. Sportivnoe pitanie v detaljah [Jelektronnyj resurs] – Rezhim dostupa: [http://www.svfitnes.ru/stat/?act=show\\_other&numother=78](http://www.svfitnes.ru/stat/?act=show_other&numother=78)
5. Obwaja harakteristika, klassifikacija BAD [Jelektronnyj resurs] – Rezhim dostupa: <http://arms.ucoz.ru/publ/10-1-0-30>
6. Biologicheski aktivnye dobavki v sporte [Jelektronnyj resurs] – Rezhim dostupa: <http://www.rusada.ru/sportsman/documents/forbidden/bad>
7. Klassifikacija BAD [Jelektronnyj resurs] – Rezhim dostupa: [http://www.svfitnes.ru/stat/?act=show\\_other&numother=77](http://www.svfitnes.ru/stat/?act=show_other&numother=77)
8. Obwie svedenija o piwevyh dobavkakh, primenjaemyh v sporte [Jelektronnyj resurs] – Rezhim dostupa: [http://www.fitnessgid.ru/articles/5/article\\_757.html](http://www.fitnessgid.ru/articles/5/article_757.html)
9. Mnjenija uchenyh o BADah [Jelektronnyj resurs] – Rezhim dostupa: <http://www.drugme.ru/blog/post/view/19649/?page=2>
10. Mediko-social'naja znachimost' BAD [Jelektronnyj resurs] – Rezhim dostupa: <http://www.scientificmedicine.ru/farmakolog/Mediko-socialnaya-znachimost-BAD>

**Novitskaya Elena Aleksandrovna**

State University-Education-Science-Production Complex  
Candidate of technical science, assistant professor at the  
department of «Technology and organization catering, hotel industry and tourism»  
302020, Orel, Naugorskoye Chaussee, 29  
Tel. (4862) 41 98 43  
E-mail: fielity@rambler.ru

**Nemitov Andrei Andreyevich**

The Academy of Federal Security Guard Service of the Russian Federation  
Candidate of pedagogical science, senior teacher at the department of «Physical Education»  
302000, Orel, ul. Priborostroitel'naja, 35  
Tel. 8 96 06 45 21 53  
E-mail: duk\_50@mail.ru

**Chasovskikh Vladimir Ilyich**

The Academy of Federal Security Guard Service of the Russian Federation  
Candidate of psychology, deputy Head of Department  
302000, Orel, ul. Priborostroitel'naja, 35  
Tel. 8 96 06 45 21 53  
E-mail: duk\_50@mail.ru

# ТОВАРОВЕДЕНИЕ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

УДК 664.68

О.В. ЧУГУНОВА, Н.В. ЛЕЙБЕРОВА, Н.В. ЗАВОРОХИНА

## **ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К РАЗРАБОТКЕ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ С ЗАДАННЫМИ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИМИ СВОЙСТВАМИ**

*В статье представлены данные по разработке продуктов с заданными потребительскими свойствами на основе методов дескрипторного анализа. Особую актуальность приобретает разработка специализированных продуктов, в том числе мучных кондитерских изделий для людей с целиакией, учитывая достаточно высокую распространенность данного заболевания. При разработке пищевых продуктов приоритетными показателями качества являются органолептические достоинства продукта (привлекательный вкус и аромат), пищевая ценность и безопасность.*

**Ключевые слова:** продукты с заданными потребительскими свойствами, функциональные продукты, инновация, комплексная оценка качества, целиакия.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Азгальдов, Г.Г. К вопросу о термине «инновация» / Г.Г. Азгальдов, А.В. Костин А.В. // Труды лаборатории В.Н. Лившица. – М.: ЦЭМИ, 2009.
2. Дорофеев, В.Д. Инновационный менеджмент / В.Д. Дорофеев, А.Н. Шмелева. – Ростов на Дону: Феникс, 2009. – 442с.
3. Эрл, М. Примеры разработки пищевых продуктов. Анализ кейсов: пер. с англ. / М. Эрл, Р. Эрл. – СПб.: Профессия, 2010. – 400 с.
4. Коновалов, К.Л. Натуральные продукты для здорового питания – органик-продукты / К.Л. Коновалов, М.Т. Шулбаева, Т.А. Штернис // Пищевая промышленность. – 2010, – № 3. – С.26-27.

**Чугунова Ольга Викторовна**

Уральский государственный экономический университет

Доцент кафедры «Товароведения и экспертизы»

620219, г. Екатеринбург, ГСП-985, ул. 8 Марта, 62

Тел. (343) 221 17 22

E-mail: [fecal@e1.ru](mailto:fecal@e1.ru)

**Лейберова Наталья Викторовна**

Уральский государственный экономический университет

Старший преподаватель кафедры «Товароведения и экспертизы»

620219, г. Екатеринбург, ГСП-985, ул. 8 Марта, 62

Тел. (343) 221 17 22

E-mail: [fecal@e1.ru](mailto:fecal@e1.ru)

**Заворожина Наталья Валерьевна**

Уральский государственный экономический университет

Доцент кафедры «Товароведения и экспертизы»

620219, г. Екатеринбург, ГСП-985, ул. 8 Марта, 62

Тел. (343) 221 17 22

E-mail: [fecal@e1.ru](mailto:fecal@e1.ru)

O.V. CHUGUNOVA, N.V. LEYBEROVA, N.V. ZAVOROHINA

## **INNOVATIVE APPROACH TO DEVELOPMENT OF FOODSTUFFS WITH SPECIFIED CONSUMER PROPERTIES**

*In article the presents data on the development of products with specified consumer properties on the basis of local vegetable raw materials with the use of methods of deskriptornogo*

*analysis. Especially important to the development of specialized products, including confectionery for people with celiac disease, given the relatively high prevalence of this disease. In the development of food quality are the priority indicators organoleptic advantages of the product (an attractive taste and aroma), nutritive value and safety..*

**Keywords:** products with the set consumer properties, functional products, innovation, a comprehensive assessment of the quality, celiac disease.

## **BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)**

1. Azgal'dov, G.G. K voprosu o terminе «innovacija» / G.G. Azgal'dov, A.V. Kostin A.V. // Trudy laboratoriи V.N. Livshica. – M.: CJeMI, 2009.
2. Dorofeev, V.D. Innovacionnyj menedzhment / V.D. Dorofeev, A.N. Shmeleva. – Rostov na Donu: Feniks, 2009. – 442s.
3. Jerl, M. Primery razrabotki piwevyh produktov. Analiz kejsov: per. s angl. / M. Jerl, R. Jerl. – SPb.: Profesija, 2010. – 400 s.
4. Konovalov, K.L. Natural'nye produkty dlja zdorovogo pitanija – organik-produkty / K.L. Konovalov, M.T. Shulbaeva, T.A. Shternis // Pihevaja promyshlennost'. – 2010, – № 3. – S.26-27.

**Chugunova Olga Viktorovna**

Ural State Economic University

Assistant professor at the department of

«Commodity research and expertise»

620078, Ekaterinburg, GSP-985, ul. March 8, 62

Tel. (343) 221-17-22

E-mail: fecal@e1.ru

**Leyberova Natalya Viktorovna**

Ural State Economic University

Senior teacher at the department of «Commodity research and expertise»

620078, Ekaterinburg, GSP-985, ul. March 8, 62

Tel. (343) 221 17 22

E-mail: fecal@e1.ru

**Zavorohina Natalya Valerievna**

Ural State Economic University

Assistant professor at the department of «Commodity research and expertise»

620078, Ekaterinburg, GSP-985, ul. March 8, 62

Tel. (343) 221 17 22

E-mail: fecal@e1.ru

УДК 612.392.7

Л.А. ДОНСКОВА

## **ИНФОРМАЦИОННАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

*В статье рассмотрены вопросы информационной асимметрии на продовольственном рынке, показано, что информационная безопасность должна стать составляющей обеспечения продовольственной безопасности, предложена система мер, снижающая информационную асимметрию.*

**Ключевые слова:** продовольственная безопасность, асимметрия информации, продовольственные товары, региональный продовольственный рынок.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Николаева, М.А. Теоретические основы товароведения: Учебник для вузов / М.А. Николаева. – М.: Норма, 2009. – 432 с.
2. Николаева, М.А. Средства информации о товарах: Товарный справочник / М.А. Николаева, Л.В. Карташова, М.А. Положищникова. – М.: Экономика, 1997. – 176 с.
3. Чернова, Е.В. Обеспечение продовольственной безопасности в глобализирующемся мире/ Е.В. Чернова // Известия Иркутской государственной экономической академии. – 2008. – №2 (58). – С.16-19.

**Донскова Людмила Александровна**

Уральский государственный экономический университет

Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры «Товароведение и экспертиза»  
620144, РФ, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта/Народной Воли, 62/45

Тел. (343) 221-17-22

E-mail: cafedra@list.ru

---

L.A. DONSKOVA

## **INFORMATION COMPONENT OF FOOD SECURITY SUPPORT**

*In article are considered questions of information asymmetry on the food market, it is shown that information security should be a component of food security, a system of measures, which reduces the informational asymmetry.*

**Keywords:** food security, asymmetry of information, food products, the regional food market. In article has been considered questions information asymmetry for on product market, order formation of.

### **BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)**

1. Nikolaeva, M.A. Teoreticheskie osnovy tovarovedenija: Uchebnik dlja vuzov / M.A. Nikolaeva. – M.: Norma, 2009. – 432 s.
2. Nikolaeva, M.A. Sredstva informacii o tovarah: Tovarnyj spravochnik / M.A. Nikolaeva, L.V. Kartashova, M.A. Polozhishnikova. – M.: Jekonomika, 1997. – 176 s.
3. Chernova, E.V. Obespechenie prodovol'stvennoj bezopasnosti v globalizirujuwemsja mire/ E.V. Chernova // Izvestija Irkutskoj gosudarstvennoj jekonomicheskoj akademii. – 2008. – №2 (58). – S.16-19.

**Donskova Lyudmila Alexandrovna**

Ural State Economic University

Candidate of agricultural science, assistant professor at the «Commodity research and expertise»  
620078, Ekaterinburg, GSP-985, ul. March 8, 62  
Tel. (343) 221-17-22  
E-mail: cafedra@list.ru

# **ЭКОЛОГИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ**

УДК 664.661/64.03

А.Н. МАКАРОВА, И.В. СИМАКОВА

## **ПРИМЕНЕНИЕ ПРИРОДНЫХ КОНСЕРВАНТОВ В ПРОИЗВОДСТВЕ ЗАКУСОЧНЫХ И МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ**

*В данной работе рассматриваются вопросы возможности применения  $CO_2$ -экстрактов и свежей облепихи в качестве природного консерванта при производстве закусочных и сдобных мучных кондитерских изделий. Проведены микробиологические исследования, подобраны оптимальные условия хранения готовой продукции.*

**Ключевые слова:** закуски, кондитерские изделия, безопасность, условия хранения.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Нематулаев, И. Антимикробная активность  $CO_2$ -экстрактов / И. Нематулаев и др. // Пища. Экология. Человек: сб. тез. докл. междунар. научно-техн. конф. – М.: МГАПБ, 1995. – С.13.
2. Журавлева, Л.Н. Изучение окисления растительных масел при высокотемпературном нагреве во фритюре и разработка способов повышения стабильности: дис. ... канд. тех. наук: 05.18.06: защищена 19.02.2009 г. / Л.Н. Журавлева. – Санкт-Петербург, 2009. – 130 с.
3. Макарова, А.Н. Исследование влияния снековой продукции на организм подопытных животных / А.Н. Макарова, И.В. Симакова, А.А. Терентьев // Технология и продукты здорового питания: материалы 4 международной науч.-практич. конф. – Саратов, 2010. – С. 101-103.
4. Белая, Н.И. О реакционной способности токоферолов как антиоксидантов / Н.И. Белая и др. // Биоантиоксидант: тезисы докладов IV международной конференции. – М, 2002. – С.655-656.
5. Симакова, И.В. Исследование пальмового масла в технологии производства фритюрной продукции: дис. ... канд. тех. наук: 05.18.15 / И.В. Симакова. – Санкт-Петербург, 2004. – 138с.
6. Сторожок, Н.М. Биоантиоксиданты и фосфолипиды. Механизм сочетанного действия / Н.М. Сторожок // Биоантиоксидант: тезисы докладов IV международной конференции (16-19 апреля 2002, г. Москва). – Москва, 2002. – С. 555-557.
7. Справочник лекарств и БАД. [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://amt.allergist.ru/oblepoil\\_1.html](http://amt.allergist.ru/oblepoil_1.html)
8. Скопичев, В.Г. Физиология животных и этиология / В.Г. Скопичев и др. – М.: Колос, 2003. – 717 с.
9. Сайт Burke D.S., Smidt C.R., Young L.T. [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://www.pharmanex.com/ns/ru/library/pdf/Burke\\_CTNR\\_Review.pdf](http://www.pharmanex.com/ns/ru/library/pdf/Burke_CTNR_Review.pdf)

#### **Макарова Анастасия Николаевна**

Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова  
Старший преподаватель кафедры «Технология и организация общественного питания»  
410035, г. Саратов, ул. Мамонтовой В.И., д. 3, кв. 97  
Тел. 8 903 384 22 33  
E-mail: nasty0617@yandex.ru

#### **Симакова Инна Владимировна**

Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова  
Кандидат технических наук, доцент, заведующая кафедрой «Технология и организация общественного питания»  
410018, г. Саратов, ул. Федоровская, д. 2, к. 3, кв. 282  
Тел. (8452) 65 47 52  
E-mail: simakovaiv@yandex.ru

A.N. MAKAROVA, I.V. SIMAKOVA

## **THE APPLICATION OF NATURAL PRESERVATIVES IN THE PRODUCTION OF SNACK AND FLOUR CONFECTIONERY PRODUCTS**

*This article deals with the possibility of using CO<sub>2</sub>-extracts and fresh sea buckthorn as a natural preservative in the production of snack and flour confectionery products. Conducted microbiological research and select optimal storage conditions for finished products.*

**Keywords:** snacks, confectionery, security, storage conditions.

## **BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)**

1. Nematulaev, I. Antimikrobnaja aktivnost' SO<sub>2</sub>-jekstraktov / I. Nematulaev i dr. // Piwa. Jekologija. Chelovek: sb. tez. dokl. mezhdunar. nauchno-tehn. konf. – M.: MGAPB, 1995. – S.13.
2. Zhuravleva, L.N. Izuchenie okislenija rastitel'nyh masel pri vysokotemperaturnom nagreve vo fritjure i razrabotka sposobov povyshenija stabil'nosti: dis. ... kand. teh. nauk: 05.18.06: zawiwena 19.02.2009 g. / L.N. Zhuravleva. – Sankt-Peterburg, 2009. – 130 s.
- 3 Makarova, A.N. Issledovanie vlijanija snekovoj produkci na organizm podopytnyh zhivotnyh / A.N. Makarova, I.V. Simakova, A.A. Terent'ev // Tehnologija i produkty zdorovogo pitanija: materialy 4 mezhdunarodnoj nauch.-praktich. konf. – Saratov, 2010. – S.101-103.
4. Belaja, N.I. O reakcionnoj sposobnosti tokoferolov kak antioksidantov / N.I. Belaja i dr. // Bioantioksidant: tezisy dokladov IV mezhdunarodnoj konferencii. – M, 2002. – S.655-656.
5. Simakova, I.V. Issledovanie pal'movogo masla v tehnologii proizvodstva fritjurnoj produkci: dis. ... kand. teh. nauk: 05.18.15 / I.V. Simakova. – Sankt-Peterburg, 2004. – 138 s.
6. Storozhok, N.M. Bioantioksidanty i fosfolipidy. Mehanizm sochetannogo dejstvija / N.M. Storo-zhok // Bioantioksidant: tezisy dokladov IV mezhdunarodnoj konferencii (16-19 aprelja 2002, g. Moskva). – Moskva, 2002. – S. 555-557.
7. Spravochnik lekarstv i BAD. [Jelektronnyj resurs] – Rezhim dostupa: [http://amt.allergist.ru/oblepoil\\_1.html](http://amt.allergist.ru/oblepoil_1.html)
8. Skopichev, V.G. Fiziologija zhivotnyh i jetiologija / V.G. Skopichev i dr. – M.: Kolos, 2003. – 717 s.
9. Sajt Bruke D.S., Smidt C.R, Young L.T. [Jelektronnyj resurs] – Rezhim dostupa: [http://www.pharmanex.com/ns/ru/library/pdf/Burke\\_CTNR\\_Review.pdf](http://www.pharmanex.com/ns/ru/library/pdf/Burke_CTNR_Review.pdf)

**Makarova Anastasia Nikolaevna**

Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov  
Senior teacher at the department of «Technology and organization of public catering»  
410035, Saratov, ul. Mamontovoy V.I., 3-97  
Tel. 8 903 384 22 33  
E-mail: nasty0617@yandex.ru

**Simakova Inna Vladimirovna**

Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov  
Candidate of technical science, assistant professor,  
head of the department «Technology and organization of public catering»  
410018, Saratov, ul. Fedorovskaya, 2, k 3, apt. 282  
Tel. (8452) 65 47 52  
E-mail: simakovaiv@yandex.ru

# **ИССЛЕДОВАНИЕ РЫНКА ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ**

УДК 658.87:664.6(470.55)

М.Б. РЕБЕЗОВ, Н.Л. НАУМОВА, Н.Н. МАКСИМЮК, О.В. ЗИНИНА, Р.В. ЗАЛИЛОВ

## **О ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ОБОГАЩЕНИЯ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ МИКРОНУТРИЕНТАМИ**

*В статье рассмотрен ассортимент функциональных кондитерских изделий, реализуемых в розничной сети г. Челябинска. Установлено, что на рынке функциональной продукции отсутствуют изделия местных предприятий кондитерской промышленности, являющихся лидерами по производству и реализации сладостей традиционных рецептур. Ассортимент мучных кондитерских изделий функционального назначения представлен печеньем, вафлями и пряниками, а сахаристых кондитерских изделий – конфетами, шоколадом, джемом, мармеладом. На долю продукции, содержащей сахарозаменители (фруктозу, сорбит), приходится 74,3% рынка. Доказана возможность и целесообразность обогащения кондитерских изделий такими миорными компонентами, как селен, цинк, марганец, витамины A, D, E, биодобавками из растительного сырья.*

**Ключевые слова:** кондитерские изделия, функциональные компоненты, микронутриенты, рынок, производители.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Грибовский, Г.П. Биогеохимические провинции Урала и проблемы техногенеза / Г.П. Грибовский, Ю.Г. Грибовский, Н.А. Плохих // Техногенез и биогеохимическая эволюция таксонов биосфера. – М.: Наука, 2003. – 362 с.
2. Кабыш, А.А. Основные принципы лечения эндемических болезней / А.А. Кабыш // Актуальные проблемы вет. мед.: материалы межвуз. науч.-практ. конф. – УГАВМ, 2002. – С. 63–65.
3. Ребезов, М.Б. Функциональное питание как профилактика алиментарных заболеваний / М.Б. Ребезов, Н.Л. Наумова, Г.К. Альхамова, А.А. Лукин и др. // Инновационные технологии продуктов здорового питания, их качество и безопасность: материалы междунар. науч.-практ. конф. – Алматы: АТУ, 2010. – С. 154–156.
4. Ребезов, М.Б. Изучение отношения потребителей к обогащенным продуктам питания / М.Б. Ребезов, Н.Л. Наумова, Г.К. Альхамова, А.А. Лукин, М.Ф. Хайруллин // Пищевая промышленность. – 2011. – № 5. – С. 13–15.
5. Резниченко, И.Ю. Теоретические и практические аспекты разработки, оценки качества кондитерских изделий и пищевых концентратов функционального назначения: дис. ... докт. тех. наук: 05.18.15. – Кемерово, 2008. – 418 с.
6. Хвостикова, Е.А. Обогащение сахарных кондитерских изделий микронутриентами / Е.А. Хвостикова // Современное состояние и перспективы развития пищевой промышленности и общественного питания: материалы III всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием в 3-х т. – Челябинск: ЮУрГУ, 2009. – Т. 1. – С. 208–211.

#### **Ребезов Максим Борисович**

Южно-Уральский государственный университет  
Доктор сельскохозяйственных наук, профессор,  
заведующий кафедрой «Прикладная биотехнология»  
454080, г. Челябинск, проспект им. В. И. Ленина, 76  
Тел. (351) 267 99 53  
E-mail: rebezov@yandex.ru

#### **Наумова Наталья Леонидовна**

Южно-Уральский государственный университет  
Кандидат технических наук, доцент кафедры «Прикладная биотехнология»  
454080, г. Челябинск, проспект им. В. И. Ленина, 76  
Тел. (351) 267 99 53  
E-mail: n.naumova@inbox.ru

#### **Максимюк Николай Несторович**

Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий кафедрой «Биологии и биологической химии» 173000, г. Великий Новгород, ул. Советской армии, 7  
Тел. (8162) 63 45 98 доб. 34  
E-mail: Nikolai.Maximuk@novsu.ru

**Зинина Оксана Владимировна**

Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова  
Старший преподаватель кафедры «Стандартизация, сертификация и технология продуктов питания» 455000, г. Магнитогорск, ул. Ленинградская, 79  
Тел. (3519) 48 92 11  
E-mail: bio.susu.ru@gmail.com

**Залилов Рустем Венирович**

Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова  
Старший преподаватель кафедры «Стандартизация, сертификация и технология продуктов питания» 455000, г. Магнитогорск, ул. Ленинградская, 79  
Тел. (3519) 48 92 11  
E-mail: bio.susu.ru@gmail.com

---

M.B. REBEZOV, N.L. NAUMOVA, N.N. MAKSIMYUK, O.V. ZININA, R.V. ZALILOV

## THE FEASIBILITY OF ENRICHMENT OF CONFECTIONERY BY MICRONUTRIENTS

*The article describes the range of functional confectionery products sold in retail stores in Chelyabinsk. It is established that the market for functional products are no products of local confectionery industry. The range of confectionery functionality presented biscuits, waffles and biscuits and sugar confectionery - candies, chocolate, jam, marmalade. Products for sweetener (fructose, sorbitol) is 74.3% of the market. Proved the feasibility and advisability of enrichment confectionery such minor components as selenium, zinc, manganese, vitamins A, D, E, bio of plant material.*

**Keywords:** confectionery, functional components, micronutrients, market, manufacturers.

### BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Gribovskij, G.P. Biogeohimicheskie provincii Urala i problemy tehnogeneza / G.P. Gribovskij, Ju.G. Gribovskij, N.A. Plohih // Tehnogenez i biogeohimicheskaja jevoljucija taksonov biosfery. – M.: Nauka, 2003. – 362 s.
2. Kabysh, A.A. Osnovnye principy lechenija jendemicheskikh boleznej / A.A. Kabysh // Aktual'nye problemy vet. med.: materialy mezhvuz. nauch.-prakt. konf. – UGAVM, 2002. – S. 63–65.
3. Rebezov, M.B. Funkcional'noe pitanie kak profilaktika alimentarnyh zabolеваний / M.B. Rebezov, N.L. Naumova, G.K. Al'hamova, A.A. Lukin i dr. // Innovacionnye tehnologii produktov zdorovogo pitanija, ih kachestvo i bezopasnost': materialy mezhdunar. nauch.-prakt. konf. – Almaty: ATU, 2010. – S. 154–156.
4. Rebezov, M.B. Izuchenie otnoshenija potrebitelej k obogawennym produktam pitanija / M.B. Rebezov, N.L. Naumova, G.K. Al'hamova, A.A. Lukin, M.F. Hajrullin // Piwevaja promyshlennost'. – 2011. – № 5. – S. 13–15.
5. Reznichenko, I.Ju. Teoreticheskie i prakticheskie aspekty razrabotki, ocenki kachestva konditerskih izdelij i piwevyh koncentratov funkcional'nogo naznachenija: dis. ... dokt. teh. nauk: 05.18.15. – Kemerovo, 2008. – 418 s.
6. Hvostikova, E.A. Obogawenie saharnyh konditerskih izdelij mikronutrientami / E.A. Hvostikova // Sovremennoe sostojanie i perspektivy razvitiya piwevoj promyshlennosti i obwestvennogo pitanija: materialy III vseros. nauch.-prakt. konf. s mezhdunar. uchastiem v 3-h t. – Chelyabinsk: JuUrGU, 2009. – T. 1. – S. 208–211.

**Rebezov Maxim Borisovich**

South Ural state university  
Doctor of agricultural sciences, professor, head of the department «Applied Biotechnology»  
454080, Chelyabinsk, prospekt V.I. Lenina, 76  
Tel. (351) 267 99 53  
E-mail: rebezov@yandex.ru

**Naumova Natalia Leonidovna**

South Ural state university  
Candidate of technical science, assistant professor at the department of « Applied Biotechnology»  
454080, Chelyabinsk, prospekt V.I. Lenina, 76  
Tel. (351) 267 99 53

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

---

E-mail: n.naumova@inbox.ru

### **Maksimyuk Nikolay Nesterovich**

Yaroslav-the-Wise Novgorod State University

Doctor of agricultural science, professor, head of the department «Biology and biological chemistry»  
173000, Veliky Novgorod, ul. Sovetskoi army, 7

Tel. (8162) 63 45 98 доб. 34

E-mail: Nikolai.Maximyuk@novsu.ru

### **Zinina Oksana Vladimirovna**

Magnitogorsk State Technical University named after G.I. Nosov

Senior teacher at the department of «Standardization, certification and technology of food»  
455000, Magnitogorsk, ul. Leningradskaya, 79

Tel. (3519) 48 92 11

E-mail: bio.susu.ru@gmail.com

### **Zalilov Rustem Venirovich**

Magnitogorsk State Technical University named after G.I. Nosov

Senior teacher at the department of «Standardization, certification and technology of food»  
455000, Magnitogorsk, ul. Leningradskaya, 79

Tel. (3519) 48 92 11

E-mail: bio.susu.ru@gmail.com

## АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ И ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ КОНКУРЕНТНОЙ СРЕДЫ НА РЫНКЕ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

*В статье представлен анализ развития рынка молочной продукции Орловской области. Рассматриваются особенности потребительского спроса, оказывающие влияние на развитие молочной промышленности в регионе. Исследуется состояние конкурентной среды.*

*Ключевые слова:* рынок молочной продукции, потребительский спрос, конкурентная среда.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Национальный союз производителей молока [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.souzmoloko.ru/rinok/statistika/potreblenie/>
2. ОК 005-93. Общероссийский классификатор продукции (ОКП) (утв. постановлением Госстандарта РФ от 30.12.1993 г. № 301). [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=45625>
3. Федеральный закон РФ от 12 июля 2008 г. №88-ФЗ «Технический регламент на молоко и молочную продукцию»
4. Управление Федеральной антимонопольной службы по Орловской области. Анализ рынков [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://orel.fas.gov.ru/page.php?id=7>
5. Орловская область 2007-2010 гг.: краткосрочные экономические индикаторы / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Орловской области. – Орел, 2011. – 51 с.
6. Орловская область. 2000-2009: статистический ежегодник / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Орловской области. – Орел, 2010. – 410 с.
7. Орловская область в цифрах. 2000, 2005-2010: краткий стат. сб./ Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Орловской области. – Орел, 2011. – 260 с.
8. Территориальный орган федеральной службы государственной статистики по Орловской области [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://orel.gks.ru/default.aspx>
9. Молочная индустрия мира и Российской Федерации. Ежегодник РСПМО-2011. – М.: АНО «Молочная промышленность», 2011. – 129с.
10. Серова, Е. Российская Федерация. Рынок молока и молочных продуктов: основные сведения. По заказу Европейского банка реконструкции и развития / Е. Серова, Н. Карлова. – Инвестиционный центр ФАО, 2010. – 156 с.
11. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2010: Р32 Стат. сб. / Росстат. – М., 2010. – 996 с.
12. Обеспечения продовольственной безопасности Орловской области путем разработки инновационных продуктов питания с использованием местного сырья: монография / под общей редакцией д.т.н., профессора Ивановой Т.Н., к.э.н., доцента Зомитевой Г.М. – Орел: ОрелГТУ, 2010. – 259 с.
13. «Об утверждении рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающим современным требованиям здорового питания»: приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации (Минздравсоцразвития России) от 02.08.2010 г. N 593Н г. // Российская газета. – 2010. – 15 октября, N 234.
14. Молочная и маслосыродельная промышленности России. Отраслевые обзоры / Департамент консалтинга группы ИНЭК. – М.: Группа ИНЕК, 2004. – 26 с.

**Зомитев Станислав Юрьевич**

Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс  
Аспирант кафедры «Экономика и менеджмент»  
302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 29  
Тел. (4862) 54 06 58  
E-mail: sz\_mail@inbox.ru

## **ANALYSIS OF DEVELOPMENT AND ASSESSMENT OF THE COMPETITIVE ENVIRONMENT FOR OREL REGION MILK MARKET**

*The article presents analysis of the development of the Orel region dairy market. The features of consumer demand influencing on the development of the region dairy industry are considered. Competitive environment are investigated.*

**Key words:** dairy products market, customer demand, competitive environment.

### **BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)**

1. Nacional'nyj sojuz proizvoditelej moloka [Jelektronnyj resurs] – Rezhim dostupa: <http://www.souzmoloko.ru/rinok/statistika/potreblenie>
2. OK 005-93. Obwerossijskij klassifikator produkci (OKP) (utv. postanovleniem Gosstandarta RF ot 30.12.1993 g. № 301). [Jelektronnyj resurs] – Rezhim dostupa: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=45625>
3. Federal'nyj zakon RF ot 12 iulja 2008 g. №88-FZ «Tehnicheskij reglament na moloko i molochnuju produkciu»
4. Upravlenie Federal'noj antimonopol'noj sluzhby po Orlovskoj oblasti. Analiz rynkov [Jelektronnyj resurs] – Rezhim dostupa: <http://orel.fas.gov.ru/page.php?id=7>
5. Orlovskaja oblast' 2007-2010 gg.: kratkosrochnye jekonomicheskie indikatory / Territorial'nyj organ Federal'noj sluzhby gosudarstvennoj statistiki po Orlovskoj oblasti. – Orel, 2011. – 51 s.
6. Orlovskaja oblast'. 2000-2009: statisticheskij ezhegodnik / Territorial'nyj organ Federal'noj sluzhby gosudarstvennoj statistiki po Orlovskoj oblasti. – Orel, 2010. – 410 s.
7. Orlovskaja oblast' v cifrah. 2000, 2005-2010: kratkij stat. sb./ Territorial'nyj organ Federal'noj sluzhby gosudarstvennoj statistiki po Orlovskoj oblasti. – Orel, 2011. – 260 s.
8. Territorial'nyj organ federal'noj sluzhby gosudarstvennoj statistiki po Orlovskoj oblasti [Jelektronnyj resurs] – Rezhim dostupa: <http://orel.gks.ru/default.aspx>
9. Molochnaja industrija mira i Rossijskoj Federacii. Ezhegodnik RSPMO-2011. – M.: ANO «Molochnaja promyshlennost'», 2011. – 129s.
10. Serova, E. Rossijskaja Federacija. Rynok moloka i molochnyh produktov: osnovnye svedenija. Po zakazu Evropejskogo banka rekonstrukcii i razvitiya / E. Serova, N. Karlova. – Investicionnyj centr FAO, 2010. – 156 s.
11. Regiony Rossii. Social'no-jekonomicheskie pokazateli. 2010: R32 Stat. sb. / Rosstat. – M., 2010. – 996 s.
12. Obespechenija prodovol'stvennoj bezopasnosti Orlovskoj oblasti putem razrabotki innovacion-nyh produktov pitanija s ispol'zovaniem mestnogo syr'ja: monografija / pod obwej redakcijey d.t.n., profes-sora Ivanovoj T.N., k.je.n., docenta Zomitevoj G.M. – Orel: OrelGTU, 2010. – 259 s.
13. «Ob utverzhdenii rekomendacij po racional'nym normam potrebleniya piwevyh produktov, otvechajuim sovremennym trebovanijam zdorovogo pitanija»: prikaz Ministerstva zdravoohranenija i social'nogo razvitiya Rossijskoj Federacii (Minzdravsocrazvitija Rossii) ot 02.08.2010 g. N 593N g. // Rossijskaja gazeta. – 2010. – 15 oktjabrja, N 234.
14. Molochnaja i maslosyrodel'naja promyshlennost' Rossii. Otraslevye obzory / Departament konsaltinga gruppy INJeK. – M.: Gruppa INEK, 2004. – 26 s.

**Zomitev Stanislav Yuryevich**

State University-Education-Science-Production Complex

Post-graduate student at the department of «Economics and Management »

302020, Orel, Naugorskoye Chaussee, 29

Phone (4862) 54 06 58

E-mail: sz\_mail@inbox.ru

УДК 339.13+332.1

С.В. БЕРЕЗНЕВ, Н.В. КУДРЕВАТЫХ

## **ОСОБЕННОСТИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО РЫНКА РЕГИОНОВ ИНДУСТРИАЛЬНОГО ТИПА**

*В статье предпринята попытка систематизации особенностей функционирования продовольственного рынка индустриальных регионов.*

**Ключевые слова:** индустриальный регион, продовольственный рынок, сельское хозяйство, особенности.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Тетерин, Н.И. Управление инновационным развитием региона аграрно-индустриального типа в условиях неравновесной экономики : 08.00.05 «Экономика и упр. нар. хоз-вом: автореф. дис. на соиск. учен. степ. д-ра экон. наук. / Николай Иванович Тетерин; [Саратовский гос. социально-экономический ун-т]. – Саратов, 2010. – 45 с.
2. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2010: Р32 Стат. сб. / Росстат. – М., 2010. – 996 с.

**Кудреватых Наталья Владимировна**

Кузбасский государственный технический университет  
Старший преподаватель кафедры «Финансы и кредит»  
650000, г. Кемерово, ул. Весенняя, 28  
Тел. 8 903 941 01 20  
E-mail: knv.fk@yandex.ru

**Березнев Сергей Васильевич**

Кузбасский государственный технический университет  
Доктор экономических наук, профессор  
650000, г. Кемерово, ул. Весенняя, 28  
Тел. (3842) 39 69 51  
E-mail: ief@kuzstu.ru

---

S.V. BEREZNEV, N.V.KUDREVATYKH

## **PECULIARITIES OF FOOD MARKET IN INDUSTRIAL TYPE REGIONS**

*In article attempt of allocation of features of functioning of the food market of industrial regions is undertaken.*

**Key words:** industrial region, the food market, agriculture, features.

### **BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)**

1. Teterin, N.I. Upravlenie innovacionnym razvitiem regiona agrarno-industrial'nogo tipa v uslovijah neravnovesnoj jekonomiki : 08.00.05 «Jekonomika i upr. nar. hoz-vom: avtoref. dis. na soisk. uchen. step. d-ra jekon. nauk. / Nikolaj Ivanovich Teterin; [Saratovskij gos. social'no-jekonomicheskij un-t]. – Saratov, 2010. – 45 s.
2. Regiony Rossii. Social'no-jekonomicheskie pokazateli. 2010: R32 Stat. sb. / Rosstat. – M., 2010. – 996 s.

**Kudrevatykh Natalia Vladimirovna**

Kuzbass State Technical University  
Senior teacher at the department of « Credit and Finance»  
650000, Kemerovo, ul. Vesennaya, 28  
Phone 8 903 941 01 20

E-mail: knv.fk@yandex.ru

**Bereznev Sergei Vasilievich**

Kuzbass State Technical University  
Doctor of economic science, professor  
650000, Kemerovo, ul. Vesennaya, 28  
Phone (3842) 39 69 51  
E-mail: ief@kuzstu.ru

# ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

УДК 659.126+658.8:005.32

Т.Н. МАКАРОВА, В.Л. БАЗИКОВА

## **ФОРМИРОВАНИЕ ПОЗИЦИИ МАРКИ С УЧЕТОМ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ МОТИВОВ И ТИПОВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ**

*Аргументацию и стратегию позиционирования конкретного товара или марки наиболее явно можно проследить на примере рекламы. Поэтому именно она призвана учитывать все специфические реакции и особенности потребительского поведения. Психологические мотивы, типы потребителей, характеристики внимания, наличие и влияние опыта на процессы выбора и совершения покупок – вот основные элементы, лежащие в основе действенной рекламы.*

**Ключевые слова:** психологические концепции, мотивы, рекламная символика, позиционирование.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Восприятие рекламы [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://reklamablog.com/teoriya-reklamyi/vospriyatiye-reklamyi.html>
2. Голубков, Е.П. Изучение потребителей [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.bizeducation.ru/library/marketing/research/golubkov2.htm>
3. Контакт с рекламой. Сделайте его эффективным. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://reklamablog.com/teoriya-reklamyi/kontakt-s-reklamoy.html>
4. Лебедев, А.Н. Страницы истории. Две методологические традиции в психологии рекламы. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://psyfactor.org/recl4.htm>
5. Осведомленность. Как произвести впечатление на покупателя? [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://reklamablog.com/teoriya-reklamyi/osvedomlennost.html>

#### **Макарова Татьяна Николаевна**

Орловский государственный институт экономики и торговли  
Кандидат экономических наук, доцент кафедры маркетинга  
302020, г. Орел, ул. Октябрьская, 12  
Тел. 8 90 38 81 86 63  
E-mail: tanya.mak2010@yandex.ru

#### **Базикова Вера Леонидовна**

Орловский государственный институт экономики и торговли  
Кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры маркетинга  
302020, г. Орел, ул. Октябрьская, 12  
Тел. 8 90 38 81 86 63  
E-mail: orelgiet@yandex.ru

T.N. MAKAROVA, V.L. BAZIKOVA

## **FORMATION OF POSITION GRADE IN VIEW OF PSYCHOLOGICAL MOTIVES AND TYPES OF CONSUMERS**

*Arguments and strategy of positioning a particular product or brand is most clearly can be seen in advertisements. Therefore, it is designed to take into account all the specific reactions and characteristics of consumer behavior. Psychological motives, types of customers, the characteristics of attention, presence and influence of experience on the selection process and make purchases - are the main elements underlying effective advertising.*

**Key words:** psychological concepts, motives, advertising symbols, positioning

## **BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)**

1. Vospriyatie reklamy [Jelektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <http://reklamablog.com/teoriya-reklamyi/vospriyatie-reklamyi.html>
2. Golubkov, E.P. Izuchenie potrebitelej [Jelektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <http://www.bizeducation.ru/library/marketing/research/golubkov2.htm>
3. Kontakt s reklamoj. Sdelajte ego jeffektivnym. [Jelektronnyj resurs]. Rezhim dostupa:<http://reklamablog.com/teoriya-reklamyi/kontakt-s-reklamoy.html>
4. Lebedev, A.N. Stranicy istorii. Dve metodologicheskie tradicii v psihologii reklamy. [Jelektronnyj resurs]. Rezhim dostupa:<http://psyfactor.org/recl4.htm>
5. Osvedomlennost'. Kak proizvesti vpechatlenie na pokupatelja? [Jelektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <http://reklamablog.com/teoriya-reklamyi/osvedomlennost.html>

**Makarova Tatyana Nikolaevna**

Orel State Institute of Economy and Trade  
Candidate of economic science, assistant professor  
at the department of marketing  
302028, Orel, ul. Oktyabrskaya, 12  
Tel. 8 90 38 81 86 63  
E-mail: tanya.mak2010@yandex.ru

**Bazikova Vera Leonidovna**

Orel State Institute of Economy and Trade  
Ph.D. st.pr. Marketing Department  
302028, Orel, ul. Oktyabrskaya, 12  
Tel. 8 90 38 81 86 63  
E-mail: orelgiet@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).
- В одном сборнике может быть опубликована только **одна** статья **одного** автора, включая соавторство.
- 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.ostu.ru](http://www.ostu.ru).

*Плата с аспирантов за опубликование статей не взимается.*

*Адрес учредителя:*

Орловский государственный технический университет  
302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 29  
Тел. (4862) 42-00-24  
Факс (4862) 416684  
[www.gu-unpk.ru](http://www.gu-unpk.ru)  
E-mail: [unpk@ostu.ru](mailto:unpk@ostu.ru)

*Адрес редакции:*

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)

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

Подписано в печать \_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_.2011 г.  
Формат 70x108 1/16. Усл. печ. л. 7,5.  
Тираж 500 экз.  
Заказ №\_\_\_\_\_

Отпечатано с готового оригинал-макета на полиграфической базе ОрелГТУ  
302030, г. Орел, ул. Московская, 65.