

Научно-практический журнал

Издается с 2010 года  
Выходит шесть раз в год

**№ 2(31) 2015**

Март-апрель

# 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

Пилипенко О.В. д-р техн. наук,  
проф., зам. председателя

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:

Байкожаева Б.У. д-р техн. наук, проф.

Бриньда Ян РнD

Бондарев Н.И. д-р биол. наук, проф.

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.

Корякин В.П. д-р техн. наук, проф.

Кузнецова Е.А. д-р техн. наук, проф.

Машегов П.Н. д-р экон. наук, проф.

Никитин С.А. д-р экон. наук, проф.

Николаева М.А. д-р техн. наук, проф.

Новикова Е.В. канд. экон. наук, доц.

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

Прокопина О.В. канд. экон. наук, доц.

Скоблякова И.В. д-р экон. наук, проф.

Уварова А.Я. д-р экон. наук, доц.

Черных В.Я. д-р техн. наук, проф.

Шибаева Н.А. д-р экон. 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,  
информационных технологий  
и массовых коммуникаций.

Свидетельство: ПИ № ФС77-47349  
от 03.11.2011 года

Подписной индекс 12010  
по объединенному каталогу  
«Пресса России»

© Госуниверситет - УНПК, 2015

## Содержание

### Научные основы пищевых технологий

Славянский А.А., Семенов Е.В., Лебедева Н.Н. Центры кристаллизации и их образование в сахарсодержащем растворе .....	3
Орлова А.М., Березина Н.А. Обогащенный сахаросодержащий порошок из картофеля .....	12
Люкин А.А., Меренкова С.П. Разработка технологии и рецептуры мясных полуфабрикатов с использованием растительного белка .....	16
Лютова Е.В., Ключко Н.Ю. Исследования по разработке рецептур плавленых сыров с добавлением икры и молок салаки .....	24
Корячкина С.Я., Ладнова О.Л., Годунов О.А., Холодова Е.Н. Применение тонко-дисперсных овощных и фруктово-ягодных порошков при производстве пищевых концентратов сладких блюд .....	31
Черепнина Л.В., Клепов Р.Е., Кузнецова Е.А., Бондарев Н.И. Технология хлебобулочных изделий с использованием зернового концентрата .....	38

### Продукты функционального и специализированного назначения

Малишевский А.А., Тихонов С.Л., Тихонова Н.В. Влияние биологически активной добавки «Эрамин» на организм стрессированных белых крыс .....	43
Заворохина Н.В., Чугунова О.В. Моделирование безалкогольных напитков протекторной направленности .....	49
Коргина Т.В., Осипова Г.А. Разработка состава сбора лекарственных растений, обладающего повышенной антиоксидантной активностью, для использования в макаронном производстве .....	57

### Товароведение пищевых продуктов

Наливайко Д.С., Меркулова Н.Ю. Исследование химического состава зерна киноа, реализуемого в Уральском регионе .....	63
Рязанова О.А., Николаева М.А. Фиточай и вода для детского питания: классификация, ассортимент .....	66
Гращенко Д.В., Чугунова О.В., Феофилактова О.В. Разработка технологии и товароведная оценка мучных кулинарных изделий с использованием «Талкана овсяного» .....	76
Татарченко И.И., Славянский А.А., Пшигонова М.Р., Самойлова Е.М. Особенности участка обработки табаков Берлей на табачных фабриках .....	83

### Качество и безопасность пищевых продуктов

Митылова Н.В., Шарапова С.М., Цыденова Е.Н. Обеспечение безопасности хлебобулочных изделий в сфере их производства .....	87
Шурикова Г.В., Дерканосова Н.М., Котарев В.И., Золотарева Н.И. Методика комплексной оценки уровня безопасности сельскохозяйственной продукции (на примере зерна пшеницы) .....	92

### Исследование рынка продовольственных товаров

Евдокимова О.В., Конопелькина Н.А. Маркетинговые исследования потребительского рынка соусов .....	101
---	-----

### Экономические аспекты производства продуктов питания

Курдюмов А.В. Особенности государственного регулирования продовольственной безопасности Российской Федерации в условиях ВТО .....	106
Логвинов Д.А., Трубин А.Е. Пропорции и структура общественного производства .....	113

# 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

**Pilipenko O.V.** Doc. Sc. Tech., Prof., vice-president

**Radchenko S.Yu.** 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 Yu.S.** Doc. Sc. Tech., Prof.

*Editorial Committee*

**Editor-in-chief**

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

*Editor-in-charge 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*

**Baihozaeva B.U.** Doc. Sc. Tech., Prof.

**Brindza Yan PhD**

**Bondarev N.I.** Doc. Sc. Bio., Prof.

**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.

**Mashegov P.N.** Doc. Sc. Ec., Prof.

**Nikitin S.A.** Doc. Sc. Ec., Prof.

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

**Novikova E.V.** Candidate Sc. Ec., Assistant Prof.

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

**Prokonina O.V.** Candidate Sc. Ec., Assistant Prof.

**Skoblyakova I.V.** Doc. Sc. Ec., Prof.

**Uvarova A.Ya.** Doc. Sc. Ec., Assistant Prof.

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

**Shibaeva N.A.** Doc. Sc. Ec., 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» 12010

© State University-ESPC, 2015

## Contents

### Scientific basis of food technologies

<i>Slavyanskiy A.A., Semenov E.V., Lebedeva N.N.</i> The centers of crystallization and their education in sugar-containing solution .....	3
<i>Orlova A.M., Berezina N.A.</i> Enriched sugar-containing powder made of potato .....	12
<i>Lukin A.A., Merenkova S.P.</i> Development of technology and semi-finished meat recipe using vegetable protein .....	16
<i>Ljutova E.V., Kljuchko N.Ju.</i> Research on the development of formulations of processed cheese with the addition of eggs and baltic herring milt .....	24
<i>Korychkin S.Ya., Ladnova O.L., Godunov O.A., Holodova E.N.</i> Use of fine-grained vegetable and fruit-berry powder at production of food concentrates sweet dishes ...	31
<i>Cherepnina L.V., Klepov R.E., Kuznetsova E.A., Bondarev N.I.</i> Technology of bakery products with usage of grain concentrate .....	38

### Products of functional and specialized purpose

<i>Malishevskiy A.A., Tikhonov C.L., Tikhonova N.V.</i> Influence of biologically active additives «Eramin» on the body stressed albino rats .....	43
<i>Zavorokhina N.V., Chugunova O.V.</i> Modelling of soft drinks of the protective orientation .....	49
<i>Korgina T.V., Osipova G.A.</i> Development of structure of the collecting herbs possessing the increased antioxidant activity for use in macaroni production .....	57

### The study of merchandise of foodstuffs

<i>Nalivayko D.S., Merkulova N.Y.</i> The study of the chemical composition of grain quinoa sold in the Ural region .....	63
<i>Ryazanova O.A., Nikolayeva M.A.</i> Fitoteas and water for baby food: classification, range .....	66
<i>Grashchenkov D.V., Chugunova O.V., Feofilaktova O.V.</i> Development of technology and tovarovednyh evaluation flour culinary products using the «Talkan oat» .....	76
<i>Tatarchenko I.I., Slavyanskii A.A., Pshiganova M.R., Samoylova E.M.</i> Particularities of Burley tobacco processing in tobacco factories .....	83

### Quality and safety of foodstuffs

<i>Mityanova N.V., Sharapova S.M., Tzudenova E.N.</i> The security bakery products in the area of their production .....	87
<i>Shurshikova G.V., Derkanosova N.M., Kotaryov V.I., Zolotareva N.I.</i> Technique of the complex estimation of the safety level of the agriculture products (by the example of wheat) .....	92

### Market study of foodstuffs

<i>Evdokimova O.V., Konopelkina N.A.</i> Market researches of the consumer market of sauces .....	101
---	-----

### Economic aspects of production and sale of foodstuffs

<i>Kurdyumov A.V.</i> Food safety state regulations and its specific features in Russian Federation under WTO conditons .....	106
---	-----

<i>Logvinov D.A., Trubin A.E.</i> Proportions and structure of social production .....	113
--	-----

# НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ПИЩЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

УДК 664.1.054

А.А. СЛАВЯНСКИЙ, Е.В. СЕМЕНОВ, Н.Н. ЛЕБЕДЕВА

## **ЦЕНТРЫ КРИСТАЛЛИЗАЦИИ И ИХ ОБРАЗОВАНИЕ В САХАРСОДЕРЖАЩЕМ РАСТВОРЕ**

*На основе модели коагуляции частиц в растворе исследуется процесс кристаллизации сахара в вакуум-аппарате.*

**Ключевые слова:** сахароза, вакуум-аппарат, раствор, коагуляция, зародыши, частица, период.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Ахметов, Н.С. Общая и неорганическая химия / Н.С. Ахметов. – 4-е изд., испр. – М.: Высш. шк., Изд. центр «Академия», 2001. – 743 с.
2. Волощук, В.М. Кинетическая теория коагуляции / В.М. Волощук. – Л.: Гидрометеоиздат, 1984. – 282 с.
3. Гнездилова, А.И. Физико-химические основы мелассообразования и кристаллизации лактозы и сахарозы в водных растворах / А.И. Гнездилова, В.М. Перелыгин. – Воронеж, 2002. – 91 с.
4. Клубович, В.В. Образование вторичных кристаллических зародышей в растворах / В.В. Клубович, Н.К. Толочко, В.М. Кондрашев // Кристаллография. – 1991. – Т.36. – Вып. 4. – С. 1039.
5. Корн, Г. Справочник по математике для научных работников и инженеров / Г. Корн, Т. Корн. – М.: Наука, 1968. – 720 с.
6. Матусевич, Л.Н. Кристаллизации из растворов в химической промышленности / Л.Н. Матусевич. – М.: Химия, 1968. – 304 с.
7. Мелихов, И.В. Алгоритмы исследования кристаллизации / И.В. Мелихов // Теоретические основы химической технологии. – 1988. – Т. 22. – № 2. – С. 268.
8. Сапронов, А.Р. Технология сахарного производства / А.Р. Сапронов. – 2 изд., исправл. и доп. – М: Колос, 1999. – 496 с.
9. Семенов Е.В. Расчет коагуляции дисперсных систем / Е.В. Семенов // Коллоидный журнал. – 1993. – № 3. – С. 150.
10. Семенов, Е.В. Оценка периода кристаллизации сахарозы при самопроизвольной коагуляции / Е.В. Семенов, А.А. Славянский, Н.Н. Лебедева, М.И. Егорова // Сахар. – 2011. – № 9. – С. 44-47.
11. Фольмер, М. Кинетика образования новой фазы / М. Фольмер. – М.: Наука, 1986. – 208 с.
12. Френкель, Я.И. Кинетическая теория жидкостей / Я.И. Френкель. – М-Л.: АН СССР, 1945. – 424 с.
13. Хамский, Е.В. Кристаллизация в химической промышленности / Е.В. Хамский. – М.: Химия, 1979. – 342 с.
14. Фукс, Н.А. Механика аэрозолей / Н.А. Фукс. – М: Изд-во АН СССР, 1955. – 352 с.

#### **Славянский Анатолий Анатольевич**

Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского  
(Первый казачий университет)

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

#### **Семенов Евгений Владимирович**

Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского  
(Первый казачий университет)

Доктор технических наук, профессор кафедры  
«Технологии продуктов из растительного сырья и парфюмерно-косметических изделий»  
115580, г. Москва, Ореховый б-р, 47/33-385  
Тел. (495) 396-91-12  
E-mail: sem-post@mail.ru

**Лебедева Наталья Николаевна**

Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского»  
(Первый казачий университет)

Кандидат технических наук, старший преподаватель кафедры

«Технологии продуктов из растительного сырья и парфюмерно-косметических изделий»

140051, Московская обл., Люберецкий р-н, п. Красково, мкр. Коренево, ул. Некрасова, 9-29

Тел. 8-926-653-67-73

E-mail: mgutu-sahar@mail.ru

---

A.A. SLAVYANSKIY, E.V. SEMENOV, N.N. LEBEDEVA

## **THE CENTERS OF CRYSTALLIZATION AND THEIR EDUCATION IN SUGAR-CONTAINING SOLUTION**

*Based on the model of the coagulation of particles in a solution of sucrose crystallization process is investigated in the vacuum machine.*

**Keywords:** apple filling, grape powder, confectionery, rheometry, rotational viscometer, flow curves, viscosity.

### **BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)**

1. Ahmetov, N.S. Obshchaja i neorganicheskaja himija / N.S. Ahmetov. – 4-e izd., ispr. – M.: Vyssh. shk., Izd. centr «Akademija», 2001. – 743 s.
2. Volosshuk, V.M. Kineticheskaja teorija koaguljacii / V.M. Volosshuk. – L.: Gidrometeoizdat, 1984. – 282 s.
3. Gnezdilova, A.I. Fiziko-himicheskie osnovy melassoobrazovanija i kristallizacii laktozy i saharozy v vodnyh rastvorah / A.I. Gnezdilova, V.M. Perelygin. – Voronezh, 2002. – 91 s.
4. Klubovich, V.V. Obrazovanie vtorichnyh kristallicheskikh zarodyshej v rastvorah / V.V. Klubovich, N.K. Tolochko, V.M. Kondrashev // Kristallografija. – 1991. – T.36. – Vyp. 4. – S. 1039.
5. Korn, G. Spravochnik po matematike dlja nauchnyh rabotnikov i inzhenerov / G. Korn, T. Korn. – M.: Nauka, 1968. – 720 s.
6. Matusevich, L.N. Kristallizacii iz rastvorov v himicheskoj promyshlennosti / L.N. Matusevich. – M.: Himija, 1968. – 304 s.
7. Melihov, I.V. Algoritmy issledovanija kristallizacii / I.V. Melihov // Teoreticheskie osnovy himicheskoj tehnologii. – 1988. – T. 22. – № 2. – S. 268.
8. Sapronov, A.R. Tehnologija saharnogo proizvodstva / A.R. Sapronov. – 2 izd., ispravl. i dop. – M: Kolos, 1999. – 496 s.
9. Semenov E.V. Raschet koaguljacii dispersnyh sistem / E.V. Semenov // Kolloidnyj zhurnal. – 1993. – № 3. – C. 150.
10. Semenov, E.V. Ocenka perioda kristallizacii saharozy pri samoproizvol'noj koaguljacii / E.V. Semenov, A.A. Slavjanskij, N.N. Lebedeva, M.I. Egorova // Sahar. – 2011. – № 9. – S. 44-47.
11. Fol'mer, M. Kinetika obrazovanija novoj fazy / M. Fol'mer. – M.: Nauka, 1986. – 208 s.
12. Frenkel', Ja.I. Kineticheskaja teorija zhidkostej / Ja.I. Frenkel'. – M-L.: AN SSSR, 1945. – 424 s.
13. Hamskij, E.V. Kristallizacija v himicheskoj promyshlennosti / E.V. Hamskij. – M.: Himija, 1979. – 342 s.
14. Fuks, N.A. Mehanika ajerozolej / N.A. Fuks. – M: Izd-vo AN SSSR, 1955. – 352 s.

**Slavjanskiy Anatoliy Anatolyevich**

Moscow State University of Technologies and Management named after K.G. Razumovskiy

Doctor of technical sciences, professor, head of the department

«Technology of herbal products and perfumes-cosmetic products»

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

Tel. 8-903-542-81-23

E-mail: anatoliy4455@yandex.ru

**Semenov Evgeniy Vladimirovich**

Moscow State University of Technologies and Management named after K.G. Razumovskiy

Doctor of technical sciences, professor at the department of

«Technology of herbal products and perfumes-cosmetic products»

115580, Moscow, Orekhovy boulevard, 47/33-385

---

Tel. (495) 396-91-12  
E-mail: sem-post@mail.ru

**Lebedeva Natalya Nikolaevna**

Moscow State University of Technologies and Management named after K.G. Razumovskiy  
Candidate of technical science, senior lecturer at the department of  
«Technology of herbal products and perfumes-cosmetic products»  
140051, Moscow region, Lyuberetskiy district, Kraskovo microdistrict , Nekrasova st., 9-29  
Tel. 8-926-653-67-73  
E-mail: mgutu-sahar@mail.ru

УДК 664.834.25:664.641.12:664.641.14

А.М. ОРЛОВА, Н.А. БЕРЕЗИНА

## **ОБОГАЩЕННЫЙ САХАРОСОДЕРЖАЩИЙ ПОРОШОК ИЗ КАРТОФЕЛЯ**

*Представлены результаты исследования полученного обогащенного сахаросодержащего порошка из картофеля. Внесение пшеничной и ржаной муки способствует обогащению сахаросодержащего порошка из картофеля белковыми веществами, клетчаткой и зольными элементами, накоплению содержания редуцирующих веществ.*

**Ключевые слова:** гидролизат картофеля, ржаная мука, пшеничная мука, сахаросодержащий порошок.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Березина, Н.А. Применение сахаросодержащего сырья из картофеля в производстве хлебобулочных изделий / Н.А. Березина, С.Я. Корячкина, А.М. Орлова // Хлебопродукты. – 2013. – № 6. – С. 42-43.
2. Корячкина, С.Я. Контроль качества сырья, полуфабрикатов и хлебобулочных изделий: учебное пособие для вузов / С.Я. Корячкина, Н.В. Лабутина, Н.А. Березина, Е.В. Хмелева. – М.: ДеЛи плюс, 2012. – 496 с.
3. Орлова, А.М. Исследование влияния сушки на качество гидролизата картофеля / А.М. Орлова, Н.А. Березина // Приоритеты и научное обеспечение реализации государственной политики здорового питания в России. – Орел: Госуниверситет – УНПК, 2013. – С. 55-57.
4. Орлова, А.М. Оптимизация ферментативного гидролиза крахмалсодержащего сырья с целью получения сахаросодержащего продукта / А.М. Орлова, Н.А. Березина // Фундаментальные и прикладные аспекты создания биосферсовместимых систем. – Орел: Госуниверситет – УНПК, 2012. – С. 201-203.

**Орлова Анастасия Михайловна**

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: orlovanastya2@mail.ru

**Березина Наталья Александровна**

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: jrdan@yandex.ru

---

A.M. ORLOVA, N.A. BEREZINA

## **ENRICHED SUGAR-CONTAINING POWDER MADE OF POTATO**

*Study results of obtained enriched sugar-containing powder made of potato are given. Addition of wheat and rye flour contributes to the enrichment of sugar-containing powder made of potato by protein substances, fiber and ash constituents, accumulation of the content of reducing substances.*

**Keywords:** hydrolyzate of potato, rye flour, wheat flour, sacchariferous powder.

### **BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)**

1. Berezina, N.A. Primenenie saharosoderzhashhego syr'ja iz kartofelja v proizvodstve hlebobulochnyh izdelij / N.A. Berezina, S.Ja. Korjachkina, A.M. Orlova // Hleboprodukty. – 2013. – № 6. – S. 42-43.

2. Korjachkina, S.Ja. Kontrol' kachestva syr'ja, polufabrikatov i hlebobulochnyh izdelij: uchebnoe posobie dlja vuzov / S.Ja. Korjachkina, N.V. Labutina, N.A. Berezina, E.V. Hmeleva. – M.: DeLi pljus, 2012. – 496 s.
3. Orlova, A.M. Issledovanie vlijanija sushki na kachestvo gidrolizata kartofelja / A.M. Orlova, N.A. Berezina // Priority i nauchnoe obespechenie realizacii gosudarstvennoj politiki zdorovogo pitanija v Rossii. – Orel: Gosuniversitet – UNPK, 2013. – S. 55-57.
4. Orlova, A.M. Optimizacija fermentativnogo gidroliza krahmalsoderzhashhego syr'ja s cel'ju poluchenija saharosoderzhashhego produkta / A.M. Orlova, N.A. Berezina // Fundamental'nye i prikladnye aspekty sozdaniya biosferovvmestimyh sistem. – Orel: Gosuniversitet – UNPK, 2012. – S. 201-203.

**Orlova Anastasia Mikhailovna**

State University-Education-Science-Production Complex

Post-graduate student at the department of «Technology of bread, confectionery and pasta industry»

302020, Orel, Naugorskoye Chaussee, 29

Tel. (4862) 41-98-87

E-mail: orlovanastya2@mail.ru

**Berezina Natalya Aleksandrovna**

State University-Education-Science-Production Complex

Candidate of technical sciences, assistant professor at the department of

«Technology of bread, confectionery and pasta industry»

302020, Orel, Naugorskoye Chaussee, 29

Tel. (4862) 41-98-87

E-mail: jrdan@yandex.ru

УДК 637.522

А.А. ЛУКИН, С.П. МЕРЕНКОВА

## **РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ И РЕЦЕПТУРЫ МЯСНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАСТИТЕЛЬНОГО БЕЛКА**

*В области комбинирования котлетной массы с овощами, плодами и зеленью выполнено много исследований и разработок. Однако наибольший интерес представляют те из них, в которых предусматривается использование свежих овощей, плодов и зелени во избежание повторной их тепловой обработки, больших потерь полезных свойств, витаминов, микро и макроэлементов и разрушения биологически активных веществ. Использование свежих овощей, плодов и зелени долгое время содержалось появлением в готовых мясных рубленых изделиях устойчивого аномально красного цвета, что противоречило санитарным и технологическим требованиям к качеству готовых мясных изделий. В статье представлены результаты исследования по разработке технологии и рецептуры мясных полуфабрикатов с использованием растительного белка. Рассчитана пищевая и биологическая ценность готового изделия.*

**Ключевые слова:** рубленые полуфабрикаты, технология, мясное сырье, пищевая ценность, растительный белок.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Антипова, Л.В. Использование вторичного коллагенсодержащего сырья мясной промышленности / Л.В. Антипова, И.А. Глотова. – СПб.: ГИОРД, 2006. – 384 с.
2. Антипова, Л.В. Методы исследования мяса и мясных продуктов / Л.В. Антипова, И.А. Глотова, А.И. Жаринов. – Воронеж: Изд-во ВГТА, 2000. – 332 с.
3. Донченко, Л.В. Безопасность пищевой продукции / Л.В. Донченко, В.Д. Надыкта. – М: ДелоПринт, 2007. – 540 с.
4. Лисицын, А.Б. Теория и практика переработки мяса / А.Б. Лисицын, Н. Н. Липатов. – М.: ВНИИМП, 2004. – 369 с.
5. Лукин, А.А. Разработка технологии и рецептуры обогащенного куриного рубленого полуфабриката / А.А. Лукин, В.В. Чаплинский // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2014. – № 5 (28). – С. 48-54.
6. Тихомирова, Н.А. Технология функционального питания: учебное пособие / Н.А. Тихомирова. – М.: Изд. дом ООО «Франтэра», 2002. – 213 с.

**Лукин Александр Анатольевич**

Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)  
Кандидат технических наук, доцент кафедры «Оборудования и технологии пищевых производств»  
454080, г. Челябинск, проспект им. В.И. Ленина, 78-б  
Тел. (351) 267-99-53

E-mail: lukin321@rambler.ru

**Меренкова Светлана Павловна**

Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)  
Кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры «Оборудования и технологии пищевых производств»  
454080, г. Челябинск, проспект им. В.И. Ленина, 78-б  
Тел. (351) 267-99-53  
E-mail: dubininup@mail.ru

---

A.A. LUKIN, S.P. MERENKOVA

## **DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY AND SEMI-FINISHED MEAT RECIPE USING VEGETABLE PROTEIN**

*In the field of combining cutlet mass with vegetables, fruits and herbs performed much investigation, and development. However, the most interesting are those that involve the use of fresh vegeta-*

*bles, fruits and herbs to prevent their re-heat treatment, in large losses of useful properties, vitamins, micro and macro, and due to the destruction of biologically active substances. The use of fresh vegetables, fruits and herbs for a long time hampered by the appearance in the finished meat products chopped sustainable abnormally red, contrary to sanitary and techno-logical requirements for quality of finished meat products. The article presents the results of a study on the development of technologies and recipes for meat using vegetable protein. Designed food and biological value of the product ready.*

**Keywords:** *chopped semi-finished products, technology, raw meat, nutritional value, growing protein.*

## **BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)**

1. Ahmerova, E.A. Ikra ryb / E.A. Ahmerova // Sovremennye problemy i perspektivy rybohozjajstvennogo kompleksa: tezisy I nauchno-prakticheskoy konferencii molodyh uchenyh FGUP «VNIRO». – M.: Izd-vo VNIRO, 2010. – 95 s.
2. Vnukova, E.O. Razrabotka i ocenka potrebitel'skih svojstv plavlenyh syrov, obogashhennyh belkovo-tomatno-masljanoy pastoj: 05.18.15 «Tovarovedenie pishhevyh produktov i tehnologija produktov obshhestvennogo pitaniya»: avtoref. dis. ... kand. tehn. nauk: / Vnukova Elena Olegovna; [Kubanskij gosudarstvennyj tehnologicheskiy universitet]. – Krasnodar, 2006. – 24 s.
3. Ivanov, A.Ju. Razrabotka recepturnogo sostava i sposoba proizvodstva belkovo-zhirovoj jemul'sii na osnove molok lososevyh ryb / A.Ju. Ivanov [i dr.] // Innovacionnye i sovremennye tehnologii pishhevyh proizvodstv: materialy mezhdunar. nauch.-tehn. konf. – Vladivostok: Dal'rybvtuz, 2013. – 364 s.
4. Kljuchko, N.Ju. Primenenie matematicheskogo planirovaniya jeksperta pri optimizacii receptury kombinirovannogo plavlenogo syra / N.Ju. Kljuchko, E.V. Tashina, K.S. Kazimirova // Vestnik molodezhnoj nauki – 2013: sbornik nauchnyh statej studentov, aspirantov i molodyh uchenyh. – Kaliningrad: Izd-vo FGBOU VPO «KGTU», 2013. – S. 318-321.
5. Kljuchko, N.Ju. Parafarmacevtiki v produktah na osnove gidrobiontov: monografija / N.Ju. Kljuchko, O.Ja. Mezenova. – Kaliningrad: Izd-vo FGOU VPO «KGTU», 2009. – 346 s.
6. Kopylenko, L.R. Nauchnoe obosnovanie i razrabotka tehnologii konservirovaniya ikry osetrovyh i lososevyh ryb: diss. ... dokt. tehn. nauk: 05.18.04: zashhhshena 08.06.2006 / Lilija Rafajel'evna Kopylenko. – M., 2006. – 310 s.
7. Rybalova, T.I. Mirovoj rynok syrov / T.I. Rybalova // Syrodelie i maslodelie: – 2014. – № 1. – S. 4-5.
8. Tehnicheskij reglament Tamozhennogo sojuza TR TS 033/2013. «O bezopasnosti moloka i molochnoj produkciy: utv. resheniem Soveta Evrazijskoj jekonomicheskoj komissii ot 9 oktjabrja 2013 g. № 67. – 129 s.

**Lukin Alexander Anatolievich**

South Ural State University (National Research University)  
Candidate of technical sciences, assistant professor at the department of  
«Equipment and technology of food production»  
454080, Chelyabinsk, prospekt V.I. Lenina, 78-b  
Tel. (351) 267-99-53  
E-mail: lukin321@rambler.ru

**Merenkova Svetlana Pavlovna**

South Ural State University (National Research University)  
Candidate of veterinary sciences, assistant professor at the department of  
«Equipment and technology of food production»  
454080, Chelyabinsk, prospekt V.I. Lenina, 78-b  
Tel. (351) 267-99-53  
E-mail: dubininup@mail.ru

УДК 637.358, 664.358

Е.В. ЛЮТОВА, Н.Ю. КЛЮЧКО

## **ИССЛЕДОВАНИЯ ПО РАЗРАБОТКЕ РЕЦЕПТУР ПЛАВЛЕНЫХ СЫРОВ С ДОБАВЛЕНИЕМ ИКРЫ И МОЛОК САЛАКИ**

*Проведена оптимизация рецептур плавленых сыров с добавлением икры и/или молок салаки с применением математического моделирования (ортогонального центрального композиционного плана второго порядка для двух факторов). Варьировали соответственно массовые доли икры ( $M_i$ ) и/или молок ( $M_m$ ) и нормализованного молока ( $M_{мол}$ ). Параметром оптимизации выбрали обобщенную характеристику  $u$ , включающую частные отклики: органолептическую оценку плавленого сыра ( $O$ ), предел текучести ( $\sigma_m$ ), динамическую вязкость ( $\eta$ ) и массовую долю влаги ( $\omega_e$ ) в сырной массе. Показан высокий биопотенциал икры и молок салаки и функциональность плавленого сыра с их использованием.*

**Ключевые слова:** икра и молоки рыб, сельдь балтийская (салака), математическое моделирование, ортогональный центральный композиционный план второго порядка для двух факторов, дезоксирибонуклеиновая кислота.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Грачев, Ю.П. Математические методы планирования экспериментов / Ю.П. Грачев, Ю.М. Плаксин. – М.: ДелоПринт, – 2005. – 296 с.
2. Захарова, М.А. Анализ содержания нуклеиновых производных в морских и пресноводных рыбах / М.А. Захарова, С.В. Гомбоева, В.Ж. Цыренов // Биология – наука 21 века: 12-я Пущинская международная школа-конференция молодых ученых. Сборник тезисов. – Пущино, 2008. – С. 206-207.
3. Ключко, Н.Ю. Парафармацевтики в продуктах на основе гидробионтов: монография / Н.Ю. Ключко, О.Я. Мезенова. – Калининград: Изд-во ФГОУ ВПО «КГТУ», 2009. – 346 с.
4. Лютова, Е.В. Исследование биологической ценности икры и молок салаки как сырья для приготовления плавленого сыра / Е.В. Лютова, Н.Ю. Ключко // Вестник АГТУ. Серия «Рыбное хозяйство». – 2014. – № 3. – С. 116-123.
5. Остапчук, Н.В. Основы математического моделирования процессов пищевых производств: учебное пособие для высшей школы / Н.В. Остапчук. – Киев, 2001. – 367 с.
6. Спиридонов, А.А. Планирование эксперимента: учебное пособие / А.А. Спиридонов, Н.Г. Васильев. – Свердловск, 1975. – 150 с.
7. ТУ 9225-008-44065325-2002 Сыр плавленый «Нежный».

**Лютова Екатерина Владимировна**

Калининградский государственный технический университет  
Аспирант кафедры «Пищевой биотехнологии»  
236022, г. Калининград, Советский проспект, 1  
Тел. 8-931-604-80-96  
E-mail: tashinanatalya@mail.ru

**Ключко Наталия Юрьевна**

Калининградский государственный технический университет  
Кандидат технических наук, доцент кафедры «Пищевой биотехнологии»  
236022, г. Калининград, Советский проспект, 1  
Тел. 8-931-604-80-96  
E-mail: kochelaba@mail.ru

---

E.V. LJUTOVA, N.JU. KLJUCHKO

## **RESEARCH ON THE DEVELOPMENT OF FORMULATIONS OF PROCESSED CHEESE WITH THE ADDITION OF EGGS AND BALTIC HERRING MILT**

*This article is devoted to developed recipe of cheese with the addition of eggs and/or milt Baltic herring. When optimizing their formulations were carried out using mathematical modeling (orthogonal Central composite second order for two factors in three batches of experiments with different recipes), ranged, respectively, the mass fraction of eggs and/or milt and normalized milk. Parameter optimization was chosen generalized characteristic  $y$ , including private responses: sensory evaluation of processed cheese, yield strength, dynamic viscosity and the mass fraction of moisture in the cheese. The high biopotential eggs and milk Baltic herring and functionality of processed cheese with their use.*

**Keywords:** eggs and milt, Baltic herring, processed cheese, mathematical modeling of orthogonal central composite second order for two factors, deoxyribonucleic acid.

## **BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)**

1. Grachev, Ju.P. Matematicheskie metody planirovaniya eksperimentov / Ju.P. Grachev, Ju.M. Plaksin. – M.: DeLiprint, – 2005. – 296 s.
2. Zaharova, M.A. Analiz soderzhanija nukleinovyh proizvodnyh v morskikh i presnovodnyh rybach / M.A. Zaharova, S.V. Gomboeva, V.Zh. Cyrenov // Biologija – nauka 21 veka: 12-ja Pushkinskaja mezhunarodnaja shkola-konferencija molodyh uchenykh. Sbornik tezisov. – Pushhino, 2008. – S. 206-207.
3. Kljuchko, N.Ju. Parafarmacevtiki v produktah na osnove gidrobiontov: monografija / N.Ju. Kljuchko, O.Ja. Mezenova. – Kaliningrad: Izd-vo FGOU VPO «KGTU», 2009. – 346 s.
4. Ljutova, E.V. Issledovanie biologicheskoy cennosti ikry i molok salaki kak syr'ja dlja prigotovlenija plavlenogo syra / E.V. Ljutova, N.Ju. Kljuchko // Vestnik AGTU. Serija «Rybnoe hozjajstvo». – 2014. – № 3. – S. 116-123.
5. Ostapchuk, N.V. Osnovy matematicheskogo modelirovaniya processov pishchevyh proizvodstv: uchebnoe posobie dlja vysshej shkoly / N.V. Ostapchuk. – Kiev, 2001. – 367 s.
6. Spiridonov, A.A. Planirovanie eksperimenta: uchebnoe posobie / A.A. Spiridonov, N.G. Vasil'ev. – Sverdlovsk, 1975. – 150 s.
7. TU 9225-008-44065325-2002 Syr plavlenyj «Nezhnyj».

**Lyutova Ekaterina Vladimirovna**

Kaliningrad State Technical University

Postgraduate student at the department of «Food biotechnology»

236022, Kaliningrad, Sovietskiy prospect, 1

Tel. 8-931-604-80-96

E-mail: tashinanatalya@mail.ru

**Klyuchko Natalia Yuryevna**

Kaliningrad State Technical University

Candidate of technical sciences, assistant professor at the department of «Food biotechnology»

236022, Kaliningrad, Sovietskiy prospect, 1

Tel. 8-931-604-80-96

E-mail: kochelaba@mail.ru

УДК 664.87:633-026.771

С.Я. КОРЯЧКИНА, О.Л. ЛАДНОВА, О.А. ГОДУНОВ, Е.Н. ХОЛОДОВА

## **ПРИМЕНЕНИЕ ТОНКОДИСПЕРСНЫХ ОВОЩНЫХ И ФРУКТОВО-ЯГОДНЫХ ПОРОШКОВ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ПИЩЕВЫХ КОНЦЕНТРАТОВ СЛАДКИХ БЛЮД**

*Актуальной проблемой является разработка технологий пищевых продуктов с применением натурального сырья высокой пищевой ценности. Перспективным сырьем являются тонкодисперсные порошки овощей и фруктов. Изучены технологические свойства (водосвывающая и водоудерживающая способность, влажность, кислотность, крупность помола и органолептические показатели) тонкодисперсных порошков моркови, тыквы, свеклы, винограда, яблока. Установлено влияние продолжительности гидратирования порошков овощей и фруктов на их водоудерживающую способность. Изучен минеральный и витаминный состав порошков моркови, тыквы, свеклы, винограда, яблока. Разработаны рецептуры концентратов сладких блюд – киселей с композициями овощных и фруктово-ягодных порошков, изучены их органолептические показатели качества и разработана техническая документация ТУ 9195-307-02069036-2014 Концентраты пищевые сладких блюд. Кисели «Дачные».*

**Ключевые слова:** тонкодисперсные порошки свеклы, моркови, тыквы, винограда, яблока, пищевые концентраты, кисель.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Родичева, Н.В. Совершенствование технологий хлебобулочных изделий с использованием продуктов переработки овощей : 05.18.01 «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодовоовощной продукции и виноградарства» : автореф. дис... канд. тех. наук / Наталья Викторовна Родичева. – М., 2012. – 26 с.
2. Макаров В.Н. Генофонд плодовых культур для улучшения ассортимента и получения функциональных продуктов питания : 06.01.05 «Селекция и семеноводство», 05.18.01 «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодовоовощной продукции и виноградарства» : автореф. дис... на соиск. учен. степ. доктора. сельхоз. наук / Виктор Никитич Макаров; [Всероссийский научно-исследовательский институт генетики и селекции плодовых растений им. И.В. Мичурина]. – М., 2009. – 51 с.
3. Гапоненко, Ю.В. Обоснование рационального использования различных сортов винограда в технологии продуктов питания повышенной пищевой ценности : дис. ... канд. техн. наук : 05.18.01 / Юрий Васильевич Гапоненко. – Краснодар, 2003. – 149 с.
4. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания / под общей редакцией В.Т. Лапшиной. – М.: Экономика: – 1982. – 720 с.
5. Корячкина, С.Я. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий / С.Я. Корячкина, Т.В. Матвеева. – СПб.: ГИОРД, 2013. – 528 с.
6. Корячкина, С.Я. Контроль качества сырья, полуфабрикатов и хлебобулочных изделий / С.Я. Корячкина, Н.В. Лабутина, Н.А. Березина, Е.В. Хмелева. – М.: Дели плюс. – 2012. – 496 с.

**Корячкина Светлана Яковлевна**

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

**Ладнова Ольга Леонидовна**

Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс  
Кандидат технических наук, доцент кафедры  
«Технология хлебопекарного, кондитерского и макаронного производства»  
302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 29  
Тел. 8-910-306-55-87  
E-mail: ladnovaol@mail.ru

**Годунов Олег Александрович**

ОАО «АгроПромРесурс»

Генеральный директор

Тел. 8-906-605-41-77

E-mail: godunov.oleg@mail.ru

**Холодова Екатерина Николаевна**

Северо-Кавказский федеральный университет, филиал в г. Пятигорске

Кандидат технических наук, доцент кафедры

«Технология продуктов питания и товароведение»

357538, г. Пятигорск, ул. Украинская, 56 а

Тел. (4862) 8-905-415-17-67

E-mail: holodovapgtu@yandex.ru

---

S.YA. KORYCHKINA, O.L. LADNOVA, O.A. GODUNOV, E.N. HOLODOVA

## **USE OF FINE-GRAINED VEGETABLE AND FRUIT-BERRY POWDER AT PRODUCTION OF FOOD CONCENTRATES SWEET DISHES**

*The actual problem is the development of technologies for food with the use of natural raw materials, high nutritional value. Promising raw material is fine powders of fruits and vegetables. Technologic properties (water connecting, water-retaining abilities, humidity, acidity, organoleptic properties) of the of fine powders of carrots, pumpkins, beets, grapes, apples were study. The effect of the duration of hydration powders of fruits and vegetables on their water-holding capacity. The mineral and vitamin structure of powders carrots, pumpkins, beets, grapes, apples was studied. During research compounding's of concentrates of sweeties – kissels (jelly) with the compositions of vegetables and fruit and berry fine-grained were developed, their organoleptic rates of quality were studied and technical documentation TU 9195-307-02069036-2014 Concentrates food of sweeties. Kissels «Dacyniyi».*

**Keywords:** fine-grained powders of beets, carrots, pumpkin, grapes, apples, food concentrates, kissels.

### **BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)**

1. Rodicheva, N.V. Sovershenstvovanie tehnologij hlebobulochnyh izdelij s ispol'zovaniem produktov pere-rabotki ovoshhej : 05.18.01 «Tehnologija obrabotki, hranienia i pererabotki zlakovyh, bobovyh kul'tur, krupjanyh produktov, plodoovoshhhnoj produkci i vinogradarstva» : avtoref. dis... kand. teh. nauk / Natal'ja Viktorovna Rodicheva. – M., 2012. – 26 s.

2. Makarov V.N. Genofond plodovyh kul'tur dlja uluchshenija ascortimenta i poluchenija funkcional'nyh produktov pitanija : 06.01.05 «Selekcija i semenovodstvo», 05.18.01 «Tehnologija obrabotki, hranienia i pererabotki zlakovyh, bobovyh kul'tur, krupjanyh produktov, plodoovoshhhnoj produkci i vinogradarstva» : avtoref. dis... na soisk. uchen. step. doktora. sel'hoz. nauk / Viktor Nikitich Makarov; [Vserossijskij nauchno-issledovatel'skij institut genetiki i selekcii plodovyh rastenij im. I.V. Michurina]. – M., 2009. – 51 s.

3. Gaponenko, Ju.V. Obosnovanie racional'nogo ispol'zovaniya razlichnyh sortov vinograda v tehnologii produktov pitanija povyshennoj pishhevoj cennosti : dis. ... kand. tehn. nauk : 05.18.01 / Jurij Vasil'evich Gaponenko. – Krasnodar, 2003. – 149 c.

4. Sbornik receptur bljud i kulinarnyh izdelij dlja predpriatij obshhestvennogo pitanija / pod obshhej redakcijej V.T. Lapshinoj. – M.: Jekonomika: – 1982. – 720 s.

5. Korjachkina, S.Ja. Funkcional'nye pishhevye ingredienty i dobavki dlja hlebobulochnyh i konditerskih izdelij / S.Ja. Korjachkina, T.V. Matveeva. – SPb.: GIORD, 2013. – 528 s.

6. Korjachkina, S.Ja. Kontrol' kachestva syr'ja, polufabrikatov i hlebobulochnyh izdelij / S.Ja. Korjachkina, N.V. Labutina, N.A. Bereznina, E.V. Hmeleva. – M.: Deli pljus. – 2012. – 496 s.

**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

Tel. (4862) 41-98-87

E-mail: hleb@ostu.ru

**Ladnova Olga Leonidovna**

State University-Education-Science-Production Complex

Candidate of technical sciences, 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: ladnovaol@mail.ru

**Godunov Oleg Aleksandrovich**

JSC «AgroPromResurs»

General director

Tel. 8-906-605-41-77

E-mail: godunov.oleg@mail.ru

**Holodova Ekaterina Nikolaevna**

North Caucasian Federal University, a branch of Pyatigorsk

Candidate of technical sciences, assistant professor at the department of  
«Food technology and commodity»

357538, Pyatigorsk, ul. Ukrainskaja, 56 a

Tel. 8-905-415-17-67

E-mail: holodovapgtu@yandex.ru

УДК 664.6/ 664.87

Л.В. ЧЕРЕПНИНА, Р.Е. КЛЕПОВ, Е.А. КУЗНЕЦОВА, Н.И. БОНДАРЕВ

## **ТЕХНОЛОГИЯ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЗЕРНОВОГО КОНЦЕНТРАТА**

*Приведены результаты разработки технологических решений по созданию хлебобулочного изделия с использованием зернового концентрата на основе ферментированного зерна пшеницы, ржи, тритикале, овса и ячменя. Установлено, что оптимальным соотношением зернового концентрата и пшеничной муки хлебопекарной высшего сорта является 80:20. Именно с таким содержанием концентрата, хлебобулочное изделие не отличается от контроля по физико-химическим и органолептическим показателям.*

**Ключевые слова:** хлебобулочное изделие, зерновой концентрат, органолептические и физико-химические показатели качества.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Кузнецова, Е.А. Технология приготовления и свойства зернового концентрата, предназначенного для хлебопекарной отрасли / Е.А. Кузнецова, Л.В. Черепнина, Р.Е. Клепов, В.Р. Кочкарев // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2014. – № 1(24). – С. 36-42.

**Черепнина Людмила Васильевна**

Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс  
Кандидат технических наук, доцент кафедры «Химия и биотехнология»  
302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 29  
Тел. (4862) 41-98-92  
E-mail: lvcherepnina@rambler.ru

**Клепов Роман Евгеньевич**

Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс  
Кандидат технических наук, старший преподаватель кафедры «Машины и аппараты пищевых производств»  
302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 29  
Тел. (4862) 55-11-87  
E-mail: romik\_kleпов@mail.ru

**Кузнецова Елена Анатольевна**

Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс  
Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Химия и биотехнология»  
302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 29  
Тел. (4862) 41-98-92  
E-mail: elkuznetcova@rambler.ru

**Бондарев Николай Ильич**

Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс  
Доктор биологических наук, профессор кафедры «Химия и биотехнология»  
302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 29  
Тел. (4862) 41-98-92  
E-mail: elkuznetcova@rambler.ru

---

L.V. CHEREPNINA, R.E. KLEPOV, E.A. KUZNETSOVA, N.I. BONDAREV

## **TECHNOLOGY OF BAKERY PRODUCTS WITH USAGE OF GRAIN CONCENTRATE**

*The results of the development of technological solutions for the creation of bakery product with grain concentrate based on fermented wheat, rye, triticale, oats and barley are given. It was found that the optimal ratio of grain concentrate and premium baking wheat flour is 80:20. It is*

*concentrate amount, that allow to bread not to differ from the control product by physicochemical and organoleptic characteristics.*

**Keywords:** bakery products, grain concentrate, organoleptic and physicochemical quality parameters.

## BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Kuznecova, E.A. Tehnologija prigotovlenija i svojstva zernovogo koncentrata, prednaznachennogo dlja hlebopekarnoj otrassli / E.A. Kuznecova, L.V. Cherepnina, R.E. Klepov, V.R. Kochkarev // Tehnologija i tovarovedenie innovacionnyh pishhevyh produktov. – 2014. – № 1(24). – S. 36-42.

**Cherepnina Lyudmila Vasilyevna**

State University – Educational Scientific-Industrial Complex

Candidate of technical science, assistant professor at the department of «Chemistry and biotechnology»

302020, Orel, Naugorskoye Chaussee, 29

Tel. (4862) 41-98-92

E-mail: lvcherepnina@rambler.ru

**Klepov Roman Evgenyevich**

State University – Educational Scientific-Industrial Complex

Candidate of technical science, senior lecturer at the department of «Cars and devices of food productions»

302020, Orel, Naugorskoye Chaussee, 29

Tel. (4862) 55-11-87

E-mail: romik\_klepov@mail.ru

**Kuznetsova Elena Anatolievna**

State University-Education-Science-Production Complex

Doctor of technical science, professor, head of the department «Chemistry and biotechnology»

302020, Orel, Naugorskoye Chaussee, 29

Tel. (4862) 41-98-92

E-mail: elkuznetcova@rambler.ru

**Bondarev Nikolay Ilyich**

State University-Education-Science-Production Complex

Doctor of biological sciences, professor at the department of «Chemistry and biotechnology»

302020, Orel, Naugorskoye Chaussee, 29

Tel. (4862) 41-98-92

E-mail: elkuznetcova@rambler.ru

## ПРОДУКТЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО И СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

УДК 616.098

А.А. МАЛИШЕВСКИЙ, С.Л. ТИХОНОВ, Н.В. ТИХОНОВА

### **ВЛИЯНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОЙ ДОБАВКИ «ЭРАМИН» НА ОРГАНИЗМ СТРЕССИРОВАННЫХ БЕЛЫХ КРЫС**

*В последние годы проблема повышения адаптации организма к стрессам путем использования минорных веществ пищи является одним из приоритетных направлений современной нутрициологии. Проведены исследования по влиянию микронутриентов на адаптивные возможности стрессированных крыс. Для эксперимента сформировали три группы белых крыс-самцов линии Wistar массой 130-160 г по 10 особей в каждой. 1 группа – интактные, 2 – интактные+стресс и получавшие изотонический раствор натрия хлорида в эквивалентных объемах, 3 – экспериментальные животные, получавшие в течение 14 суток до стрессирования внутрь через зонд БАД «Эрамин» в дозе 0,01 г на особь в виде 10% водного раствора. Стресс моделировали плаванием по 45 мин в день в течение 5 дней при температуре воды 27-28°С. Установлено, что дополнительное введение внутрь флавоноидов, микроэлементов и других биологически активных веществ в виде БАД «Эрамин» в организм стрессированных крыс повышает устойчивость к экстремальным факторам, в частности, не вызывает снижение массы лимфоидных органов, структурных изменений в коре надпочечников, стабилизирует секреторную активность глюкокортикоидных клеток, ослабляет перекисное окисление липидов.*

**Ключевые слова:** стресс, адаптация, питание, биологически активные добавки.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. The small heat shock proteins family: The long forgotten chaperones / C. Garrido, C. Paul, R. Seigneuric, H.H. Kampinga // J.Biochem. Cell. Biol. – 2012. – Mar 18.
2. Protein glutathionylation in the regulation of peroxiredoxins: a family of thiol-specific peroxidases that function as antioxidants, molecular chaperones, and signal modulators / H.Z. Chae, H. Oubrahim, J.W. Park, S.G. Rhee, P.B. Chock // Antioxid Redox Signal. – 2012 – № 16 (6). – P. 506-523.
3. Kriegenburg, F. Molecular chaperones in targeting misfoldedproteins for ubiquitin-dependent degradation / F. Kriegenburg, L. Ellgaard, R. Hartmann-Petersen // FEBS J. – 2012. – Vol. 279 (4). – P. 532-542.
4. Benyair, R. Protein quality control, retention, and degradation at the endoplasmic reticulum / R. Benyair, E. Ron, G. Z. Ledermann // Int. Rev. Cell. Mol. Biol. – 2011. – Vol. 292. – P. 197-280.
5. Webster, J. Management and Welfare of Farm Animals / J. Webster – The Ufaw Farm Handbook John Wiley & Sons, 2011. – 616 р.
6. Способ получения БАД «Эрамин» к пище и БАД «Эрамин»: пат. № 2435455 Рос. Федерация: МПКА23L 1/30 / Тихонова Н.В., Позняковский В.М., Кабатов С.В., Улитин Е.В., Баженов А.А., Тимофеев Н.И., Павлов М.Н.; заявитель и патентообладатель ООО «Научно-производственное предприятие «Эраконд-Урал». – № 2010137703/13; заявл. 13.09.2010; опубл. 10.12.2011, Бюл. № 34. – 9 с.
7. Тихонова, Н.В. Разработка, товароведная оценка и исследование антиоксидантных свойств БАД «Эрамин» / Н.В. Тихонова, Е.В. Улитин // Техника и технология пищевых производств. – 2011. – № 1. – С.106-109.

#### **Малишевский Анатолий Альбинович**

Уральская государственная академия ветеринарной медицины  
Аспирант кафедры «Управление качеством сельскохозяйственного сырья и потребительских товаров»  
457100, Челябинская область, г. Троицк, ул. Гагарина, 13  
Тел. (35163) 2-32-21  
E-mail: nirugavm@mail.ru

#### **Тихонов Сергей Леонидович**

Уральский государственный экономический университет  
Доктор технических наук, доцент, заведующий кафедрой «Пищевой инженерии»  
620144, г. Екатеринбург, ул. 8-Марта, 62

Тел. (343) 221-17-38  
E-mail: tihonov75@bk.ru

**Тихонова Наталья Валерьевна**

Уральский государственный экономический университет  
Доктор технических наук, доцент, профессор кафедры «Пищевой инженерии»  
620144, г. Екатеринбург, ул. 8-Марта, 62  
Тел. (343) 221-17-38  
E-mail: tihonov75@bk.ru

---

A.A. MALISHEVSKIY, C.L. TIKHONOV, N.V. TIKHONOVA

**INFLUENCE OF BIOLOGICALLY ACTIVE ADDITIVES «ERAMIN»  
ON THE BODY STRESSED ALBINO RATS**

*In recent years, the problem of increasing adaptation to stress by the use of minor components of food, is one of the priorities of modern nutrition. Studies on the effect of micronutrients on the adaptive capabilities of stressed rats. For the experiment formed three groups of Wistar rats male Wistar weighing 130-160 g of 10 animals each. Group 1 – intact, 2 – intact+ stress and treated with isotonic sodium chloride solution in an equivalent volume, 3 – experimental animals treated for 14 days prior to stressaway inside through the probe BAD «Eramin» in a dose of 0,01 g on a specimen in the form of a 10% aqueous solution. Stress was modeled swimming for 45 min a day for 5 days at t water 27-28°C. It is established that additional ingestion of flavonoids, minerals and other biologically active substances in the form of «Eramin» in the body stressed rats increases resistance to extreme factors, in particular, does not cause the reduction of weight of lymphoid organs, structural changes in the adrenal cortex, stabilizes the secretory activity glucopyranosyloxy cells, reduces lipid peroxidation.*

**Keywords:** stress, adaptation, nutrition, dietary supplements.

**BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)**

1. The small heat shock proteins family: The long forgotten chaperones / C. Garrido, C. Paul, R. Seigneuric, H.H. Kampinga // J.Biochem. Cell. Biol. – 2012. – Mar 18.
2. Protein glutathionylation in the regulation of peroxiredoxins: a family of thiol-specific peroxidases that function as antioxidants, molecular chaperones, and signal modulators / H.Z. Chae, H. Oubrahim, J.W. Park, S.G. Rhee, P.B. Chock // Antioxid Redox Signal. – 2012 – № 16 (6). – P. 506-523.
3. Kriegenburg, F. Molecular chaperones in targeting misfoldedproteins for ubiquitin-dependent degradation / F. Kriegenburg, L. Ellgaard, R. Hartmann-Petersen // FEBS J. – 2012. – Vol. 279 (4). – P. 532-542.
4. Benyair, R. Protein quality control, retention, and degradation at the endoplasmic reticulum / R. Benyair, E. Ron, G. Z. Ledermann // Int. Rev. Cell. Mol. Biol. – 2011. – Vol. 292. – P. 197-280.
5. Webster, J. Management and Welfare of Farm Animals / J. Webster – The Ufaw Farm Handbook John Wiley & Sons, 2011. – 616 p.
6. Cposob poluchenija BAD «Jeramin» k pishhe i BAD «Jeramin»: pat. № 2435455 Ros. Federacija: MPKA23L 1/30 / Tihonova N.V., Poznjakovskij V.M., Kabatov S.V., Ulitin E.V., Bazhenov A.A., Timofeev N.I., Pavlov M.N.; zajavitel' i patentobladatel' OOO «Nauchno-proizvodstvennoe predprijatie «Jerakond-Ural». – № 2010137703/13; zajavl. 13.09.2010; opubl. 10.12.2011, Bjul. № 34. – 9 s.
7. Tihonova, N.V. Razrabotka, tovarovednaja ocenka i issledovanie antioksidantnyh svojstv BAD «Jeramin» / N.V. Tihonova, E.V. Ulitin // Tehnika i tehnologija pishhevyh proizvodstv. – 2011. – № 1. – S.106-109.

**Malishevskiy Anatoly Albinovich**

Ural State Academy of Veterinary Medicine  
Post-graduate student at the department of  
«Quality management of agricultural raw materials and consumer goods»  
457100, Chelyabinsk Region, Troitsk, ul. Gagarina, 13  
Tel. (35163) 2-32-21  
E-mail: nirugavm@mail.ru

**Tikhonov Sergei Leonidovich**

Ural State University of Economics

## **Продукты функционального и специализированного назначения**

Doctor of technical sciences, assistant professor, head of the department «Food engineering»  
620144, Ekaterinburg, ul. 8-March, 62  
Tel. (343) 221-17-38  
E-mail: tihonov75@bk.ru

**Tikhonova Natalia Valerievna**  
Ural State University of Economics  
Doctor of technical sciences, assistant professor at the department of «Food engineering»  
620144, Ekaterinburg, ul. 8-March, 62  
Tel. (343) 221-17-38  
E-mail: tihonov75@bk.ru

## **МОДЕЛИРОВАНИЕ БЕЗАЛКОГОЛЬНЫХ НАПИТКОВ ПРОТЕКТОРНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

*Статья посвящена моделированию безалкогольных напитков массового потребления, обладающих протекторными свойствами, для жителей Уральского региона. Рассматриваются подходы к подбору функциональных ингредиентов с заданными функциональными свойствами, этапы моделирования, включающие использование «идеального профиля» напитка, сенсорных предпочтений потребителей, маркетинговый и ассоциативный кластер. Приведены данные по изменениям напитков в процессе хранения и регламентируемые показатели.*

**Ключевые слова:** моделирование, безалкогольные напитки, протекторный, дегустационный, сенсорный, функциональный, пектин, сорбционная способность.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Обзор рынка газированных безалкогольных напитков г. Екатеринбурга. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.proma-yes.com/index.php?page=library&pid=100002>
2. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/population/trud/itog\\_monitor/zarplata.html](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/trud/itog_monitor/zarplata.html)
3. О концепции экологической безопасности Свердловской области на период до 2015 года: постановление Правительства Свердловской области от 16.06.2004 г. № 505-ПП // Собрание законодательства Свердловской области. – 2004. – № 6-1. – Ст. 859.
4. Малыгина, А.М. Молочные продукты для детского и диетического питания / А.М. Малыгина, Г.Н. Крусь, Н.Н. Каткова, Н.Н. Тихомирова. – М.: АгроНИИТЭИММП, 2011. – 36 с.
5. Позняковский, В.М. Пищевые и биологически активные добавки к пище / В.М. Позняковский, А.Н. Австриевских, А.А. Вековцев. – Кемерово: Российские университеты, 2004. – 243 с.
6. Физиологически функциональные ингредиенты при производстве традиционных продуктов питания / А.П. Нечаев, В.В. Тарасова, Ю.В. Николаева и др. // Пищевые ингредиенты: сырье и добавки. – 2011. – № 1. – С. 22-24.
7. Донченко, Л.В. Пектин: основные свойства, производство и применение / Л.В. Донченко, Г.Г. Фирсов. – М.: ДеЛи прнт, 2007. – 276 с.
8. Хотимченко, М.Ю. Сорбционные свойства и фармакологическая активность некрахмальных полисахаридов: дис. ... д-ра мед. наук: 14.03.06 / Максим Юрьевич Хотимченко. – Владивосток, 2011. – 327 с.
9. Waschulewski, I.H. Effect of dietary methionine on tissue selenium and glutathione peroxidase activity in rats given selenomethionine / I.H. Waschulewski, R.A. Sunde // Brit. J.Nutr. – 1998. – V.60. – № 1. – P.57-68.
10. Методы биохимического исследования растений /А.И. Ермаков, В.В. Арасимович, Н.П. Ярош и др.; под ред. А.И. Ермакова. – Л.: Агропромиздат. Ленингр. отделение. – 1987. – 430 с.
11. Позняковский, В.М. Экспертиза пищевых концентратов / В.М. Позняковский, И.Ю. Резниченко, А.М. Попов. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во. – 2004. – 226 с.

**Заворожина Наталия Валерьевна**

Уральский государственный экономический университет  
Доктор технических наук, профессор кафедры «Товароведения и экспертизы»  
620057, г. Екатеринбург, ул. Таганская, 52/1-294  
Тел. (343) 345-46-73  
E-mail: degustator@olympus.ru

**Чугунова Ольга Викторовна**

Уральский государственный экономический университет  
Доктор технических наук, заведующая кафедрой «Технологий питания»  
620219, г. Екатеринбург, 8 Марта, 62-124  
Тел. (343) 221-27-12  
E-mail: fecla@e1.ru

---

N.V. ZAVOROKHINA, O.V. CHUGUNOVA

**MODELLING OF SOFT DRINKS OF THE PROTECTIVE ORIENTATION**

*Article is devoted to modeling of the soft drinks of mass consumption possessing protective properties for inhabitants of the Ural region. Approaches to selection of functional ingredients with the set functional properties, the modeling stages including use of "an ideal profile" of drink, sensory preferences of consumers, a marketing and associative cluster are considered. Data on changes of drinks in the course of storage and the regulated results are provided.*

**Keywords:** modeling, soft drinks, protective, tasting, sensory, pectin, sorption ability, functional.

## **BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)**

1. Obzor rynka gazirovannyh bezalkogol'nyh napitkov g. Ekaterinburga. [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://www.proma-yes.com/index.php?page=library&pid=100002>
2. Federal'naja sluzhba gosudarstvennoj statistiki [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/population/trud/itog\\_monitor/zarplata.html](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/trud/itog_monitor/zarplata.html)
3. O koncepcii jekologicheskoy bezopasnosti Sverdlovskoj oblasti na period do 2015 goda: postanovlenie Pravitel'stva Sverdlovskoj oblasti ot 16.06.2004 g. № 505-PP // Sobranie zakonodatel'stva Sverdlovskoj oblasti. – 2004. – № 6-1. – St. 859.
4. Malygina, A.M. Molochnye produkty dlja detskogo i dieticheskogo pitanija / A.M. Malygina, G.N. Krus', N.N. Katkova, N.N. Tihomirova. – M.: AgroNITJeIMMP, 2011. – 36 s.
5. Poznjakovskij, V.M. Pishhevye i biologicheski aktivnye dobavki k pishhe / V.M. Poznjakovskij, A.N. Avstrieckikh, A.A. Vekovcev. – Kemerovo: Rossijskie university, 2004. – 243 s.
6. Fiziologicheski funkcional'nye ingredienty pri proizvodstve tradicionnyh produktov pitanija / A.P. Nechaev, V.V. Tarasova, Ju.V. Nikolaeva i dr. // Pishhevye ingredienty: syr'e i dobavki. – 2011. – № 1. – S. 22-24.
7. Donchenko, L.V. Pektin: osnovnye svojstva, proizvodstvo i primenenie / L.V. Donchenko, G.G. Firsov. – M.: DeLi print, 2007. – 276 s.
8. Hotimchenko, M.Ju. Sorbcionnye svojstva i farmakologicheskaja aktivnost' nekrahmal'nyh polisaharidov: dis. ... d-ra med. nauk: 14.03.06 / Maksim Jur'evich Hotimchenko. – Vladivostok, 2011. – 327 s.
9. Waschulewski, I.H. Effect of dietary methionine on tissue selenium and glutathione peroxidase activity in rats given selenomethionine / I.H. Waschulewski, R.A. Sunde // Brit. J.Nutr. – 1998. – V.60. – № 1. – P. 57-68.
10. Metody biohimicheskogo issledovanija rastenij / A.I. Ermakov, V.V. Arasimovich, N.P. Jarosh i dr.; pod red. A.I. Ermakova. – L.: Agropromizdat. Leningr. otdelenenie. – 1987. – 430 s.
11. Poznjakovskij, V.M. Jekspertiza pishhevyh koncentratov / V.M. Poznjakovskij, I.Ju. Reznichenko, A.M. Popov. – Novosibirsk: Sib. univ. izd-vo. – 2004. – 226 s.

**Zavorokhina Natalia Valeryevna**

Ural State Economic University

Doctor of technical science, professor at the department of «Commodity research and examination of goods»  
620057, Ekaterinburg, ul. Taganskaya, 52/1-294

Tel. (343) 345-46-73

E-mail: degustator@olympus.ru

**Chugunova Olga Viktorovna**

Ural State Economic University

Doctor of technical science, head of the department «Technologies of food»  
620219, Ekaterinburg, ul. on March 8, 62-124

Tel. (343) 221-27-12

E-mail: fecla@e1.ru

УДК 664.69:633.88

Т.В. КОРГИНА, Г.А. ОСИПОВА

**РАЗРАБОТКА СОСТАВА СБОРА ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ,  
ОБЛАДАЮЩЕГО ПОВЫШЕННОЙ АНТИОКСИДАНТНОЙ  
АКТИВНОСТЬЮ, ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
В МАКАРОННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ**

*Приведены результаты использования сборов лекарственного растительного сырья при производстве макаронных изделий функционального назначения. Определено содержание биологически активных веществ, являющихся антиоксидантами, в разработанных макаронных изделиях. Осуществлена оптимизация состава лекарственного сбора по содержанию флавоноидов. Установлен состав оптимизированного сбора и его влияние на качество готовой продукции.*

**Ключевые слова:** макаронные изделия, сборы лекарственных растений, оптимизированный состав, флавоноиды.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Дроздова, Т.М. Физиология питания: учебное пособие / Т.М. Дроздова. – Кемерово: КемТИПП, 2004. – С. 144.
2. Просеков, А.Ю. Основы детского, диетического и лечебно-профилактического питания: учебное пособие (Часть 1) / А.Ю. Просеков. – Кемерово: КемТИПП, 2001. – 109 с.
3. Значение в питании человека отдельных компонентов пищи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://studopedia.ru/1\\_52656\\_znachenie-v-pitanii-cheloveka-otdelenih-komponentov-pishchi.html](http://studopedia.ru/1_52656_znachenie-v-pitanii-cheloveka-otdelenih-komponentov-pishchi.html)
4. Аджиахметова, С.Л. Антиоксидантная активность экстрактов из листьев, плодов и стеблей крыжовника отклоненного (GROSSULARIA RECLINATA (L) MILL.) / С.Л Аджиахметова, О.А. Андреева, Э.Т. Оганесян // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 10 (часть 6). – С. 1297-1301.
5. Яшин, А.Я. Прибор для определения антиоксидантной активности растительных лекарственных экстрактов и напитков / А.Я. Яшин, Я.И. Яшин // Международная информационная система по резонансным технологиям. – 2004. – № 34. – С. 10-14.
6. Осипова, Г.А. Использование лекарственного растительного сырья в производстве макаронных изделий / Г.А. Осипова, Т.В. Коргина // Совершенствование технологий хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий функционального назначения: коллективная монография / под ред. д-ра техн. наук, проф. С.Я. Корячкиной. – Орёл: ФГБОУ ВПО «Госуниверситет – УНПК», 2012. – Глава 10. – С. 188-238.
7. Куркин, В.А. Флавоноиды как биологически активные соединения лекарственных растений / В.А. Куркин, А.В. Куркина, Е.В. Авдеева // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 11 (часть 9). – С. 1897-1901.

**Коргина Татьяна Владимировна**

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: korgina\_777@mail.ru

**Осипова Галина Александровна**

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: galina\_osipova@list.ru

---

T.V. KORGINA, G.A. OSIPOVA

**DEVELOPMENT OF STRUCTURE OF THE COLLECTING HERBS  
POSSESSING THE INCREASED ANTIOXIDANT ACTIVITY  
FOR USE IN MACARONI PRODUCTION**

*Results of use of collecting medicinal vegetable raw materials are given by production of pasta of the directed action. The content of biologically active agents which are sources of antioxidants in the developed pasta is defined. Optimization of structure of medicinal collecting according to the maintenance of flavonoids is carried out. The structure of the optimized collecting and its influence on quality of finished goods is established.*

**Keywords:** pasta, collecting herbs, the optimized structure, flavonoids.

**BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)**

1. Drozdova, T.M. Fiziologija pitanija: uchebnoe posobie / T.M. Drozdova. – Kemerovo: KemTIPP, 2004. – S. 144.
2. Prosekov, A.Ju. Osnovy detskogo, dieticheskogo i lechebno-profilakticheskogo pitanija: uchebnoe posobie (Chast' 1) / A.Ju. Prosekov. – Kemerovo: KemTIPP, 2001. – 109 s.
3. Znachenie v pitanii cheloveka otdel'nyh komponentov pishhi [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: [http://studopedia.ru/1\\_52656\\_znachenie-v-pitanii-cheloveka-otdelnih-komponentov-pishchi.html](http://studopedia.ru/1_52656_znachenie-v-pitanii-cheloveka-otdelnih-komponentov-pishchi.html)
4. Adzhiahmetova, S.L. Antioksidantnaja aktivnost' jekstraktov iz list'ev, plodov i steblej kryzhevnika otklonennogo (GROSSULARIA RECLINATA (L) MILL.) / S.L Adzhiahmetova, O.A. Andreeva, Je.T. Oganesjan // Fundamental'nye issledovaniya. – 2013. – № 10 (chast' 6). – S. 1297-1301.
5. Jashin, A.Ja. Pribor dlja opredelenija antioksidantnoj aktivnosti rastitel'nyh lekarstvennyh jekstraktov i na-pitkov / A.Ja. Jashin, Ja.I. Jashin // Mezhdunarodnaja informacionnaja sistema po rezonansnym tehnologijam. – 2004. – № 34. – S. 10-14.
6. Osipova, G.A. Ispol'zovanie lekarstvennogo rastitel'nogo syr'ja v proizvodstve makaronnyh izdelij / G.A. Osipova, T.V. Korgina // Sovershenstvovanie tehnologij hlebobulochnyh, konditerskih i makaronnyh izdelij funkcional'nogo naznachenija: kollektivnaja monografija / pod red. d-ra tehn. nauk, prof. S.Ja. Korjachkinoj. – Orjol: FGBOU VPO «Gosuniversitet – UNPK», 2012. – Glava 10. – S. 188-238.
7. Kurkin, V.A. Flavonoidy kak biologicheski aktivnye soedinenija lekarstvennyh rastenij / V.A. Kurkin, A.V. Kurkina, E.V. Avdeeva // Fundamental'nye issledovaniya. – 2013. – № 11 (chast' 9). – S. 1897-1901.

**Korgina Tatiana Vladimirovna**

State University-Education-Science-Production Complex

Post-graduate student at the department of «Technology of bread, confectionery and pasta industry»

302020, Orel, Naugorskoye Chaussee, 29

Tel. (4862) 41-98-87

E-mail: korgina\_777@mail.ru

**Osipova Galina Aleksandrovna**

State University-Education-Science-Production Complex

Doctor of technical sciences, assistant professor at the department of

«Technology of bread, confectionery and pasta industry»

302020, Orel, Naugorskoye Chaussee, 29

Tel. (4862) 41-98-87

E-mail: galina\_osipova@list.ru

# ТОВАРОВЕДЕНИЕ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

УДК 664.6/ 664.87

Д.С. НАЛИВАЙКО, Н.Ю. МЕРКУЛОВА

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ЗЕРНА КИНОА, РЕАЛИЗУЕМОГО В УРАЛЬСКОМ РЕГИОНЕ**

*В статье приведены результаты исследования химического состава киноа в зависимости от товарных параметров в связи со степенью обработки зерновки. Изучены данные состава традиционных видов зернового сырья и характеристики исследуемого объекта трех торговых марок «Ярмарка», «Мистраль», «Bohlsener Muehle», представленных на потребительском рынке Уральского региона в сравнительном аспекте.*

**Ключевые слова:** киноа, химический состав, товарное качество, белок, жир, зольность, клетчатка, углеводы.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Киноа крупа – польза и состав [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://natpit.ru/healthiest/kinoa-krupa-polza-i-sostav>
2. Большая Советская Энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.big-soviet.ru/>
3. ГОСТ 5901-87 Изделия кондитерские. Методы определения массовой доли золы и металломагнитной примеси. – Введ. 1989-01-01. – М.: Стандартинформ, 2012. – 6 с.

#### **Наливайко Дарья Сергеевна**

Уральский государственный экономический университет  
Аспирант кафедры «Товароведения и экспертизы»  
620219, г. Екатеринбург, ул. 8-го Марта, 62  
Тел. 8-966-089-24-58  
E-mail: dashutasinkh@mail.ru

#### **Меркулова Надежда Юрьевна**

Уральский государственный экономический университет  
Кандидат технических наук, доцент кафедры «Товароведения и экспертизы»  
620219, г. Екатеринбург, ул. 8-го Марта, 62  
Тел. 8-912-246-10-93, (343) 251-96-59  
E-mail: sinkh@e1.ru

D.S. NALIVAYKO, N.Y. MERKULOVA

## **THE STUDY OF THE CHEMICAL COMPOSITION OF GRAIN QUINOA SOLD IN THE URAL REGION**

*In article results of research of the chemical composition of quinoa depending on product options in connection with the degree of processing grains. Studied data structure of traditional kinds of grain raw materials and characteristics of the studied object three trademark «Fair», «Mistral», «Bohlsener Muehle» presented at the consumer market of the Urals region in a comparative perspective.*

**Keywords:** quinoa, chemical composition, product quality, protein, fat, ash, fiber, carbohydrates.

### **BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)**

1. Kinoa krupa – pol'za i sostav [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://natpit.ru/healthiest/kinoa-krupa-polza-i-sostav>
2. Bol'shaja Sovetskaja Jenciklopedija [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://www.big-soviet.ru/>

3. GOST 5901-87 Izdelija konditerskie. Metody opredelenija massovoj doli zoly i metallomagnitnoj primesi.  
– Vved. 1989-01-01. – M.: Standartinform, 2012. – 6 s.

**Nalivayko Darya Sergeevna**

Ural State University of Economics

Post-graduate student at the department of «Commodity and expertise»

620219, Ekaterinburg, ul. on March 8, 62

Tel. 8-966-089-24-58

E-mail: dashutasinkh@mail.ru

**Merkulova Nadezhda Yurievna**

Ural State University of Economics

Candidate of technical science, assistant professor at the department of «Commodity and expertise»

620219, Ekaterinburg, ul. on March 8, 62

Tel. 8-912-246-10-93, 8 (343) 251-96-59

E-mail: sinkh@e1.ru

О.А. РЯЗАНОВА, М.А. НИКОЛАЕВА

## **ФИТОЧАИ И ВОДА ДЛЯ ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ: КЛАССИФИКАЦИЯ, АССОРТИМЕНТ**

*В статье предложена товароведная классификация фиточаев и воды для детского питания с выделением конкретных классификационных признаков, что позволяет разделить их на соответствующие классификационные группировки. Приведён краткий ассортимент продукции, как отечественного, так и импортного производства. Показана целесообразность использования фиточаёв и воды в питании детей, имеющих различные заболевания, в зависимости от их возраста.*

**Ключевые слова:** фиточай, вода для детского питания, лекарственно-техническое сырьё, фитотерапевтическое действие.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Интернет магазин для детей Агу-агу [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.aguagu.ru/catalog/238/195538/>
2. Официальный сайт компании «Зеленая аптека Алтая» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://altaibalzam.ru/shop/detskij-chaj-zdorovej-ka>
3. Официальный сайт компании Аптека Мирра [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://aptekamirra.com.ua/ru/goods/936/>
4. Официальный сайт ГМУ «Санаторий «Белоруссия» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://belorusia-crimea.com/ru/phyto-bar.html>
5. Сайт CityKey.net [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://citykey.net/product/fitochay-bebivita-obsche-ukrepliyayushchiy>
6. Интернет-журнал для родителей «Ека-родители» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://eka-roditeli.ru/>
7. Официальный сайт ООО «Ескай.ру» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.esky.ru/catalog/item/1593/297928/>
8. Сайт детского интернет магазина baby96 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://baby96.ru/chaj-nutricia-romashka-200g.html>
9. Травяные чаи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://herbaltea.eolympru/herbal%20tea.html>
10. Официальный сайт Холдинга Gloryon [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gloryon.com/>
11. Сайт IRecommend.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://irecommend.ru/content/otlichnyi-napitok-9>
12. Бизнес портал Киева [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kiev.all.biz/antiparazitarnyj-fitochaj-g1795018>
13. Официальный сайт Компании «Полюстрово» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://polustrovo.ru/o\\_polze\\_vody/detskaya-voda/](http://polustrovo.ru/o_polze_vody/detskaya-voda/)
14. Официальный сайт Научно-производственной фирмы «Алфит» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.alfit.ru/ru/product.html>
15. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»: утв. решением Комиссии Таможенного союза от 9.12.2011 г. №880. – 242 с.

**Рязанова Ольга Александровна**

Кемеровский институт (филиал) Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова  
Доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры «Товароведения и экспертизы товаров»  
650099, г. Кемерово, Кузнецкий проспект, 39

Тел. (3842) 75-07-21

E-mail: [oliar1710@mail.ru](mailto:oliar1710@mail.ru)

**Николаева Мария Андреевна**

Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова  
Доктор технических наук, профессор кафедры «Товароведения и товарной экспертизы»  
127427, г. Москва, ул. Ботаническая, дом 11, к. 231  
Тел/факс (495) 610-85-30  
E-mail: [ocpkrt@mail.ru](mailto:ocpkrt@mail.ru)

O.A. RYAZANOVA, M.A. NIKOLAYEVA

## **FITOTEAS AND WATER FOR BABY FOOD: CLASSIFICATION, RANGE**

*In article tovarovedny classification phytoteas and waters for baby food, with allocation of concrete classification signs that allows to divide them into the relevant classification groups is offered. The short product range, both domestic, and import production is given. Expediency of use of phytoteas and water in food of the children having various diseases depending on their age is shown.*

**Keywords:** phytoteas, water for baby food, medicinal and technical raw materials, phyto-therapeutic action.

### **BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)**

1. Internet magazin dlja detej Agu-agu [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://www.aguagu.ru/catalog/238/195538/>
2. Oficial'nyj sajt kompanii «Zelenaja apteka Altaja» [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://altaibalzam.ru/shop/detskij-chaj-zdorovej-ka>
3. Oficial'nyj sajt kompanii Apteka Mirra [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://aptekamirra.com.ua/ru/goods/936/>
4. Oficial'nyj sajt GMU «Sanatorij «Belorussija» [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://belorussia-crimea.com/ru/phyto-bar.html>
5. Sajt CityKey.net [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://citykey.net/product/fitochay-bebivita-obsche-ukrepliyayuschiy>
6. Internet-zhurnal dlja roditelej «Eka-roditeli» [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://eka-roditeli.ru/>
7. Oficial'nyj sajt OOO «Eskaj.ru» [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://www.esky.ru/catalog/item/1593/297928/>
8. Sajt detskogo internet magazina baby96 [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://baby96.ru/chaj-nutricia-romashka-200g.html>
9. Travjanye chai [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://herbaltea.eolymp.ru/herbal%20tea.html>
10. Oficial'nyj sajt Holdinga Gloryon [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://www.gloryon.com/>
11. Sajt IRecommend.ru [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://irecommend.ru/content/otlichnyi-napitok-9>
12. Biznes portal Kieva [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://kiev.all.biz/antiparazitarnyj-fitochaj-g1795018>
13. Oficial'nyj sajt Kompanii «Poljustrovo» [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: [http://polustrovo.ru/o\\_polze\\_vody/detskaya-voda/](http://polustrovo.ru/o_polze_vody/detskaya-voda/)
14. Oficial'nyj sajt Nauchno-proizvodstvennoj firmy «Alfit» [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim do-stupa: <http://www.alfit.ru/ru/product.html>
15. Tehnicheskij reglament Tamozhennogo sojuza TR TS 021/2011 «O bezopasnosti pishhevoj produkci»: utv. resheniem Komissii Tamozhennogo sojuza ot 9.12.2011 g. №880. – 242 s.

#### **Ryazanova Olga Aleksandrovna**

Plekhanov Russian University of Economics, Institute of Kemerovo (branch)

Doctor of agricultural sciences, professor at the department of «Commodity science and expert examination of goods»  
650099, Kemerovo, Kuznetskiy prospect, 39

Tel. (3842) 75-07-21

E-mail: olier1710@mail.ru

#### **Nikolayeva Maria Andreyevna**

Plekhanov Russian University of Economics

Doctor of technical science, professor at the department of «Commodity and product expertise»  
127427, Moscow, ul. Botanicheskaya, d. 11, k. 231

Tel. (495) 610-85-30

E-mail: ocpkrt@mail.ru

УДК 664.6/.7

Д.В. ГРАЩЕНКОВ, О.В. ЧУГУНОВА, О.В.ФЕОФИЛАКТОВА

## **РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ И ТОВАРОВЕДНАЯ ОЦЕНКА МУЧНЫХ КУЛИНАРНЫХ ИЗДЕЛИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ «ТАЛКАНА ОВСЯНОГО»**

*На основании исследований в отношении пищевой ценности рационов детей дошкольных организаций г. Екатеринбурга на примере ДОУ № 125, установлен общий дисбаланс в среднесуточном наборе продуктов, который в итоге приводит и к отклонениям в пищевой ценности. Разработаны рецептуры и технология производства ватрушек с «Талканом овсяным». Показано, что более высокие показатели качества имеет ватрушка, полученная из теста, приготовленного опарным способом, проведена оценка органолептических, физико-химических и микробиологических показателей в динамике. Установлены регламентируемые показатели качества и разработана техническая документация (ТТК) для ватрушек с «Талканом овсяным».*

*Работа выполнена в рамках научно-исследовательской работы № 3076 по базовой части государственного задания Минобрнауки России.*

**Ключевые слова:** коррекция рациона питания, дошкольное питание, дошкольные образовательные учреждения, талкан овсяной, ватрушка с «Талканом овсяным», режим производства, технологическая схема, регламентируемые показатели качества.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Сборник технических нормативов для питания детей в дошкольных организациях: методические рекомендации и технические документы / Д.В. Гращенков, Л.И. Николаева. – 2-е изд., перераб. и доп. – Екатеринбург, 2011. Ч.1, – 342 с.
2. Гращенков, Д.В. Оценка организации питания в детских дошкольных учреждениях на примере г. Екатеринбурга / Д.В. Гращенков, О.В. Чугунова, Л.А. Кокорева // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2013. – № 6. – С. 85.
3. Чугунова, О.В. Разработка современной модели качества продовольственных товаров на основе интегрального анализа удовлетворенности потребителей / О.В. Чугунова, Н.В. Заворохина, В.В. Фозилова // Известия УрГЭУ. – 2012. – № 1 (39). – С. 181-187.
4. ГОСТ Р 53105-2008. Услуги общественного питания. Технологические документы на продукцию общественного питания. Общие требования к оформлению, построению и содержанию. – М.: Стандартинформ, 2009. – 15 с.
5. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов (с дополнениями и изменениями) // СанПиН 2.3.2.1078-01. – М., 2003. – 342 с.

**Гращенков Дмитрий Валерьевич**

Уральский государственный экономический университет  
Старший преподаватель кафедры «Технологий питания»  
620219, г. Екатеринбург, 8 Марта, 62  
Тел. (343) 221-26-72  
E-mail: dmitriygr99@mail.ru

**Чугунова Ольга Викторовна**

Уральский государственный экономический университет  
Доктор технических наук, заведующий кафедрой «Технологий питания»  
620219, г. Екатеринбург, 8 Марта, 62  
Тел. (343) 221-26-72  
E-mail: fecla@e1.ru

**Феофилактова Ольга Владимировна**

Уральский государственный экономический университет  
Кандидат технических наук, доцент кафедры «Товароведения и экспертизы»  
620219, г. Екатеринбург, 8 Марта, 62  
Тел. (343) 221-17-22  
E-mail: dmitriygr99@mail.ru

D.V. GRASHCHENKOV, O.V. CHUGUNOVA, O.V. FEOFILAKTOVA

**DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY  
AND TOVAROVEDNYH EVALUATION FLOUR CULINARY PRODUCTS  
USING THE «TALKAN OAT»**

*The compounding and manufacturing technology cheesecakes with talkanom oatmeal, assessed the organoleptic, physical, chemical and microbiological parameters in the dynamics. Installed regulated quality indicators and technical documentation (TTC) for cheesecakes with «Talkanom oatmeal».*

**Keywords:** correction of diet, nutrition preschool, preschool education, talkan oatmeal, cheese-cake with «Talkanom oat» mode of production, technological scheme, regulated quality indicators.

**BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)**

1. Sbornik tehnicheskikh normativov dlja pitanija detej v doshkol'nyh organizacijah: metodicheskie rekomendacii i tehnicheskie dokumenty / D.V. Grashchenkov, L.I. Nikolaeva. – 2-e izd., pererab. i dop. – Ekaterinburg, 2011. Ch.1, – 342 s.
2. Grashchenkov, D.V. Ocenna organizacii pitanija v detskih doshkol'nyh uchrezhdenijah na primere g. Ekaterinburga / D.V. Grashchenkov, O.V. Chugunova, L.A. Kokoreva // Tehnologija i tovarovedenie innovacionnyh pishchevyh produktov. – 2013. – № 6. – S. 85.
3. Chugunova, O.V. Razrabotka sovremennoj modeli kachestva prodovol'stvennyh tovarov na osnove integral'nogo analiza udovletvorennosti potrebitelej / O.V. Chugunova, N.V. Zavorohina, V.V. Fozilova // Izvestija UrGJeU. – 2012. – № 1 (39). – S. 181-187.
4. GOST R 53105-2008. Uslugi obshhestvennogo pitanija. Tehnologicheskie dokumenty na produkciju obshhestvennogo pitanija. Obshchie trebovaniya k oformleniju, postroeniju i soderzhaniju. – M.: Standartinform, 2009. – 15 s.
5. Gigienicheskie trebovaniya bezopasnosti i pishhevoj cennosti pishchevyh produktov (s dopolnenijami i izmenenijami) // SanPiN 2.3.2.1078-01. – M., 2003. – 342 s.

**Grashchenkov Dmitry Valeryevich**

Ural State Economic University

Senior lecturer at the department of «Technologies of food»

620219, Ekaterinburg, ul. on March 8, 62

Tel. (343) 221-26-72

E-mail: dmitriygr99@mail.ru

**Chugunova Olga Viktorovna**

Ural State Economic University

Doctor of technical science, head of the department «Technologies of food»

620219, Ekaterinburg, ul. on March 8, 62

Tel. (343) 221-27-12

E-mail: fecla@e1.ru

**Feofilaktova Olga Vladimirovna**

Ural State Economic University

Candidate of technical sciences, assistant professor at the department of  
«Commodity research and examination of goods»

620219, Ekaterinburg, ul. on March 8, 62

Tel. (343) 221-17-22

E-mail: dmitriygr99@mail.ru

И.И. ТАТАРЧЕНКО, А.А. СЛАВЯНСКИЙ, М.Р. ПШИГОНОВА, Е.М. САМОЙЛОВА

## **ОСОБЕННОСТИ УЧАСТКА ОБРАБОТКИ ТАБАКОВ БЕРЛЕЙ НА ТАБАЧНЫХ ФАБРИКАХ**

*Табаки Берлей в отличие от табаков Вирджиния и Ориентал имеют резко отличающуюся структуру строения и крайне низкое содержание сахаров, а также высокое содержание азотистых соединений. На табачных фабриках устанавливают независимую линию для специфической технологии обработки табаков Берлей. При данной технологии достигают оптимизации баланса между содержанием сахара и азотистых соединений, что необходимо для улучшения вкусовых качеств табаков этого сорта.*

**Ключевые слова:** участок обработки табаков Берлей, смесь стрипсованных табаков, темный соус, конвейерная сушика, поверхностный соус, цилиндр светлого соусирования, компонентные силосы.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Гнучих, Е.В. Влияние конструкции сигареты на содержание смолы и никотина в дыме / Е.В. Гнучих, В.П. Писклов, И.И. Татарченко // Пищевая промышленность. – 2004. – №8. – С. 58.
2. Гнучих, Е.В. Конструирование сигарет по показателям токсичности табачного дыма / Е.В. Гнучих, И.И. Татарченко, М.Б. Бобок // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2005. – №12. – С. 42.
3. Татарченко, И.И. Экспертиза табака и табачных изделий. Качество и безопасность / И.И. Татарченко, Л.Н. Воробьева, В.М. Позняковский. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2009. – 258 с.
4. Осипян, А.О. Качество табачной продукции и необходимость контроля физических параметров сигарет / А.О. Осипян, И.И. Татарченко, Г.А. Богдан // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2005. – №12. – С. 44.
5. Богдан, Г.А. Пути улучшения качества фильтрующих материалов и фильтров / Г.А. Богдан, И.И. Татарченко, О.А. Бирюкова // Пищевая промышленность. – 2005. – №11. – С. 52.

**Татарченко Ирина Игоревна**

Кубанский государственный технологический университет  
Доктор технических наук, профессор кафедры  
«Технологии зерновых, пищевкусовых и субтропических продуктов»  
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

**Пшигонова Марина Руслановна**

Кубанский государственный технологический университет  
Студент группы 13-ПБ-ПР3 института пищевой и перерабатывающей промышленности  
350072, г. Краснодар, ул. Московская, 2 (общежитие 4), ком. 732  
Тел. 8-988-476-08-33, E-mail: m.a.r.i.n.a\_95@mail.ru

**Самойлова Елизавета Максимовна**

Кубанский государственный технологический университет  
Студент группы 13-ПБ-ПР3 института пищевой и перерабатывающей промышленности  
350072, г. Краснодар, ул. Московская, 2 (общежитие 5), ком. 302  
Тел. 8-918-140-82-68, 8-938-432-13-03, E-mail: lizko\_o.95@bk.ru

I.I. TATARCHENKO, A.A. SLAVYANSKII, M.R. PSHIGONOVA, E.M. SAMOYLOVA

## **PARTICULARITIES OF BURLEY TOBACCO PROCESSING IN TOBACCO FACTORIES**

*Unlike Virginia and Oriental tobaccos, Burley has different structure, very low content of sugar and high content of nitrogenous compounds. Tobacco factories utilize separate line for Burley treatment. The technology allows to reach optimum balance between content of sugar and nitrogenous compounds, which is required to improve the sensory quality of tobacco.*

**Keywords:** burley treatment, BBS – Basic Blend Strips, Burley Spray, Apron Dryer, Flavor Top, Casing, PreBlend.

### **BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)**

1. Gnuchih, E.V. Vlijanie konstrukcii sigarety na soderzhanie smoly i nikotina v dyme / E.V. Gnuchih, V.P. Pisklov, I.I. Tatarchenko // Pishhevaja promyshlennost'. – 2004. – №8. – S. 58.
2. Gnuchih, E.V. Konstruirovaniye sigaret po pokazateljam toksichnosti tabachnogo dyma / E.V. Gnuchih, I.I. Tatarchenko, M.B. Bobok // Hranenie i pererabotka sel'hozsyr'ja. – 2005. – №12. – S. 42.
3. Tatarchenko, I.I. Jekspertiza tabaka i tabachnyh izdelij. Kachestvo i bezopasnost' / I.I. Tatarchenko, L.N. Vorob'eva, V.M. Poznjakovskij. – Novosibirsk: Sibirske universitetskoe izdatel'stvo, 2009. – 258 s.
4. Osipjan, A.O. Kachestvo tabachnoj produkci i neobhodimost' kontrolja fizicheskikh parametrov sigaret / A.O. Osipjan, I.I. Tatarchenko, G.A. Bogdan // Hranenie i pererabotka sel'hozsyr'ja. – 2005. – №12. – S. 44.
5. Bogdan, G.A. Puti uluchsheniya kachestva fil'trujushhih materialov i fil'trov / G.A. Bogdan, I.I. Tatarchenko, O.A. Birjukova // Pishhevaja promyshlennost'. – 2005. – №11. – S. 52.

**Tatarchenko Irina Igorevna**

Kuban State Technological University

Doctor of technical science, professor at the department of «Technology of cereals, flavoring and subtropical products»  
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

**Pshigonova Marina Ruslanovna**

Kuban State Technological University

The student of the group 13-PB-PR3 Institute of Food and Processing Industry

350072, Krasnodar, ul. Moskovskaja, 2 (hostel 4), room 732

Tel. 8-988-476-08-33, E-mail: m.a.r.i.n.a\_95@mail.ru

**Samoylova Elizaveta Maksimovna**

Kuban State Technological University

The student of the group 13-PB-PR3 Institute of Food and Processing Industry

350072, Krasnodar, ul. Moskovskaja, 2 (hostel 5), room 302

Tel. 8-918-140-82-68, 8-938-432-13-03, E-mail: lizko\_o.95@bk.ru

# **КАЧЕСТВО И БЕЗОПАСНОСТЬ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ**

УДК 664.66:664.66.016

Н.В. МИТЬПОВА, С.М. ШАРАПОВА, Е.Н. ЦЫДЕНОВА

## **ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ В СФЕРЕ ИХ ПРОИЗВОДСТВА**

*В данной статье рассмотрен один из этапов разработки системы обеспечения безопасности хлебобулочных изделий в сфере их производства на одном из крупных пищевых предприятий Республики Бурятия ОАО «Бурятхлебпром», основанной на принципах ХАССП – выявление критических контрольных точек процесса с применением метода «Дерево принятия решения». Установлено, что выявленные опасные факторы возникают из-за ненадлежащего контроля за технологическими параметрами, квалификации и дисциплины персонала.*

**Ключевые слова:** система ХАССП, критические контрольные точки, опасные факторы, качество, безопасность, хлебобулочные изделия, пищевое производство.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Аршакуни, В.Л. Система ХАССП: Российской версии – два года / В.Л. Аршакуни // Сертификация. – 2003. – № 1. – С. 26-28.
2. ГОСТ Р 51705.1-2001. Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Основные положения и требования. – Введ. 2001-07-01. – М.: Стандартинформ, 2009. – 12 с.
3. Дунченко, Н.И. Управление качеством в отраслях пищевой промышленности / Н.И. Дунченко, М.Д. Магомедов, А.В. Рыбин. – М.: ИТК «Дашков и Ко», 2008. – 212 с.
4. Кантере, В.М. Система безопасности продуктов питания на основе принципов НАССП: монография / В.М. Кантере, В.А. Матисон, М.А. Хангажеева, Ю.С. Сазонов. – М.: Типография РАСХН, 2006. – 454 с.
5. Поландова, Р.Д. Технология хлеба: учебник для вузов: В 3 ч.: Ч 1 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий / Р.Д. Поландова, Л.И. Пучкова, И.В. Матвеева. – М.: Изд-во ГИОРД, 2005. – 559 с.

#### **Митыпова Наталья Васильевна**

Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления  
Кандидат технических наук, доцент кафедры «Стандартизация, метрология и управление качеством»  
670013, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, 40 б  
Тел. (3012) 41-71-26  
E-mail: navami@mail.ru

#### **Шарапова Саяна Мункоевна**

Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления  
Старший преподаватель кафедры «Стандартизация, метрология и управление качеством»  
670013, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, 40 б  
Тел. (3012) 41-71-26  
E-mail: metrolog@mail.ru

#### **Цыденова Елена Николаевна**

Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления  
Студент кафедры «Стандартизация, метрология и управление качеством»  
670013, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, 40 б  
Тел. (3012) 41-71-26  
E-mail: 417126@mail.ru

---

N.V. MITYPOVA, S.M. SHARAPOVA, E.N. TZUDENOVA

## **THE SECURITY BAKERY PRODUCTS IN THE AREA OF THEIR PRODUCTION**

*This article describes one step in the design of security systems to bread products in the area of their production on one of the largest food companies in the Republic of Buryatia JSC «Burythlebprom» based on the HACCP principles - identification of critical control points process using the method of «the decision Tree». Determined that identified hazards occur due to improper monitoring of technological parameters, training and discipline of staff.*

**Keywords:** HACCP, critical control points, hazards, quality, safety, bakery products, food production.

## **BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)**

1. Arshakuni, V.L. Sistema HASSP: Rossijskoj versii – dva goda / V.L. Arshakuni // Sertifikacija. – 2003. – № 1. – S. 26-28.
2. GOST R 51705.1-2001. Sistemy kachestva. Upravlenie kachestvom pishhevyh produktov na osnove principov HASSP. Osnovnye polozhenija i trebovaniya. – Vved. 2001-07-01. – M.: Standartinform, 2009. – 12 s.
3. Dunchenko, N.I. Upravlenie kachestvom v otrajstvah pishhevoj promyshlennosti / N.I. Dunchenko, M.D. Magomedov, A.V. Rybin. – M.: ITK «Dashkov i Ko», 2008. – 212 s.
4. Kantere, V.M. Sistema bezopasnosti produktov pitanija na osnove principov NASSR: monografija / V.M. Kantere, V.A. Matison, M.A. Hangazheeva, Ju.S. Sazonov. – M.: Tipografija RASHN, 2006. – 454 s.
5. Polandova, R.D. Tehnologija hleba: uchebnik dlja vuzov: V 3 ch.: Ch 1 Tehnologija hleba, konditerskih i makaronnyh izdelij / R.D. Polandova, L.I. Puchkova, I.V. Matveeva. – M.: Izd-vo GIORD, 2005. – 559 s.

**Mityanova Natalia Vasilievna**

East Siberia State University of Technology and Management  
Candidate of technical sciences, assistant professor at the department of  
«Standardization, metrology and quality management»  
670013, Ulan-Ude, ul. Kluchevskaya, 40 b  
Tel. (3012) 41-71-26  
E-mail: navami@mail.ru

**Sharapova Sayana Munkoevna**

East Siberia State University of Technology and Management  
Senior lecturer at the department of «Standardization, metrology and quality management»  
670013, Ulan-Ude, ul. Kluchevskaya, 40 b  
Tel. (3012) 41-71-26  
E-mail: metrolog@mail.ru

**Tzudenova Elena Nikolaevna**

East Siberia State University of Technology and Management  
The student at the department of «Standardization, metrology and quality management»  
670013, Ulan-Ude, ul. Kluchevskaya, 40 b  
Tel. (3012) 41-71-26  
E-mail: 417126@mail.ru

Г.В. ШУРШИКОВА, Н.М. ДЕРКАНОСОВА, В.И. КОТАРЕВ, Н.И. ЗОЛОТАРЕВА

## **МЕТОДИКА КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ УРОВНЯ БЕЗОПАСНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ (НА ПРИМЕРЕ ЗЕРНА ПШЕНИЦЫ)**

*Предложена методика комплексной оценки уровня безопасности сельскохозяйственной продукции, основанная на теории нечетких множеств. Методика апробирована на примере оценки безопасности проб зерна пшеницы в соответствии с требованиями ТР ТС 015/2011 «О безопасности зерна». Комплексная оценка безопасности сельскохозяйственной продукции, полученная с использованием предложенной методики, позволяет направленно использовать партии зерна для обеспечения определенного сегмента потребительского рынка (детское, диетическое и другое специализированное питание, продукты массового потребления) и тем самым влиять на состояние здоровья населения.*

**Ключевые слова:** уровень безопасности сельскохозяйственной продукции, методика комплексной оценки уровня безопасности, зерно пшеницы, теория нечетких множеств.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Поспелов, Д.С. «Серые» и/или «черно-белые» [шкалы] / Д.С. Поспелов // Прикладная эргономика. Специальный выпуск «Рефлексивные процессы». – 1994. – №1.
2. Тарасов, В.С. Послесловие к круглым столам / В.С. Тарасов // Новости искусственного интеллекта. – 2001. – №2-3.
3. Дерканосова, Н.М. Анализ безопасности зерна пшеницы / Н.М. Дерканосова, В.И. Котарев, Л.П. Попова // Хлебопродукты. – 2013. – №7. – С. 49-51.
4. Недосекин, А.О. Применение теории нечетких множеств к задачам управления финансами [Электронный ресурс] / А.О. Недосекин // Аудит и финансовый анализ. – 2000. – №2. – Режим доступа: <http://www.cfin.ru/press/afa/2000-2/08-1.shtml>
5. Конышева, Л.К. Основы теории нечетких множеств / Л.К. Конышева, Д.М. Назаров. – СПб: Питер, 2011. – 192 с.

**Шуршикова Галина Владимировна**

Воронежский государственный университет  
Кандидат технических наук, доцент кафедры  
«Информационных технологий и математических методов в экономике»  
394065, г. Воронеж, ул. Олеко Дундича, 11-31  
Тел. (4732) 47-42-92  
E-mail: shurshikova@econ.vsu.ru

**Дерканосова Наталья Митрофановна**

Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I  
Доктор технических наук, профессор, декан факультета технологии и товароведения  
394030, г. Воронеж, ул. Плехановская, 22-179  
Тел. 8-960-131-50-56  
E-mail: kommerce05@list.ru

**Котарев Вячеслав Иванович**

Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I  
Ректор, доктор сельскохозяйственных наук,  
профессор кафедры «Товароведения и экспертизы товаров»  
394087, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1  
Тел. (4732) 55-86-51  
E-mail: main@vsau.ru

**Золотарева Наталья Ивановна**

Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I  
Аспирант факультета технологии и товароведения  
Воронежская область, Семилукский р-н, с. Девица, ул. Ворошилова, 113  
Тел. 8-951-54-555-20  
E-mail: natalyashenshina@mail.ru

G.V. SHURSHIKOVA, N.M. DERKANOSOVA, V.I. KOTARYOV, N.I. ZOLOTAREVA

## **TECHNIQUE OF THE COMPLEX ESTIMATION OF THE SAFETY LEVEL OF THE AGRICULTURE PRODUCTS (BY THE EXAMPLE OF WHEAT)**

*The technique of the complex estimation of the safety level of the agriculture products, based on the theory of fuzzy set, is offered. The technique was tested by the example of estimation of safety level of sample of wheat grain in compliance with order TR CU 015/2011 «About grain safety». Complex estimation of the safety of agriculture products, received by using this technique, affords to use bundles of grain for supplying of certain segment of consumer market (children, diabetic and other special food, products of mass consumption) directly, and thereby to influence on people's health.*

**Keywords:** safety level of the agriculture products, technique of the complex estimation of the safety level, wheat grain, theory of fuzzy set.

### **BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)**

1. Pospelov, D.S. «Serye» i/ili «cherno-belye» [shkaly] / D.S. Pospelov // Prikladnaja jergonomika. Special'nyj vypusk «Refleksivnye processy». – 1994. – №1.
2. Tarasov, V.S. Posleslovie k kruglym stolam / V.S. Tarasov // Novosti iskusstvennogo intellekta. – 2001. – №2-3.
3. Derkanosova, N.M. Analiz bezopasnosti zerna pshenicy / N.M. Derkanosova, V.I. Kotarev, L.P. Popova // Hleboproduktы. – 2013. – №7. – S. 49-51.
4. Nedosekin, A.O. Primenenie teorii nechetkih mnozhestv k zadacham upravlenija finansami [Jelektronnyj resurs] / A.O. Nedosekin // Audit i finansovyj analiz. – 2000. – №2. – Rezhim dostupa: <http://www.cfin.ru/press/afa/2000-2/08-1.shtml>
5. Konysheva, L.K. Osnovy teorii nechetkih mnozhestv / L.K. Konysheva, D.M. Nazarov. – SPb: Piter, 2011. – 192 s.

**Shurshikova Galina Vladimirovna**

Voronezh State University

Candidate of technical science, assistant professor at the department of  
«Information technology and mathematical methods in economics»

394065, Voronezh, ul. Oleko Dundicha, 11-31

Tel. (4732) 47-42-92

E-mail: shurshikova@econ.vsu.ru

**Derkanosova Natalia Mitrofanovna**

Voronezh State Agrarian University Emperor Peter I

Doctor of technical sciences, professor,

dean of the faculty of technology and commodity research

394030, Voronezh, ul. Plekhanovskaya, 22-179

Tel. 8-960-131-50-56

E-mail: kommerce05@list.ru

**Kotaryov Vyacheslav Ivanovich**

Voronezh State Agrarian University. Emperor Peter I

Rector, doctor of agricultural sciences,

professor at the department of «Technology and commodity research»

394087, Voronezh, ul. Michurina, 1

Tel. (4732) 55-86-51

E-mail: main@vsau.ru

**Zolotareva Natalya Ivanovna**

Voronezh state agrarian University. Emperor Peter I

Post-graduate student of the faculty of technology and commodity research

Voronezh region, Semiluki r-n, s. Devica, ul. Voroshilova, 113

Tel. 8-951-54-555-20

E-mail: natalyashenshina@mail.ru

# ИССЛЕДОВАНИЕ РЫНКА ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ

УДК 664:338

О.В. ЕВДОКИМОВА, Н.А. КОНОПЕЛЬКИНА

## **МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО РЫНКА СОУСОВ**

*В данной статье проведено маркетинговое исследование по выявлению потребительских предпочтений соусов на региональном рынке Брянской области. В рамках данного исследования произведен сбор первичной социологической информации, подготовка данной информации к обработке, анализ обработанной информации и формирование выводов.*

**Ключевые слова:** соус, респондент, качество, цена, производитель, упаковка.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Австриевских, А.Н. Продукты здорового питания: новые технологии, обеспечение качества, эффективность применение / А.Н. Австриевских, А.А. Вековцев, В.М. Позняковский. - Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2005. – 413 с.

**Евдокимова Оксана Валерьевна**

Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс

Доктор технических наук, доцент, заведующий кафедрой «Технология и товароведение продуктов питания»  
302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 29

Тел. (4862) 41-98-99

E-mail: ivanova@ostu.ru

**Конопелькина Наталья Алексеевна**

Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс

Соискатель ученой степени кандидата наук кафедры «Технология и товароведение продуктов питания»  
302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 29

Тел. (4862) 41-98-99

E-mail: Natakonopelkina@yandex.ru

---

O.V. EVDOKIMOVA, N.A. KONOPELKINA

## **MARKET RESEARCHES OF THE CONSUMER MARKET OF SAUCES**

*In this article, conducted marketing research to determine consumer preferences sauces on the regional market of the Bryansk region. In this study collected primary sociological information, the release of this information to processing, the analysis of processed data and forming conclusions.*

**Keywords:** sauce, respondent, quality, price, manufacturer, packaging.

### **BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)**

1. Avstrievskih, A.N. Produkty zdorovogo pitanija: novye tehnologii, obespechenie kachestva, jeffektivnost' primenenie / A.N. Avstrievskih, A.A. Vekovcev, V.M. Poznjakovskij. – Novosibirsk: Sibirskoe universitetskoe izdatel'stvo, 2005. – 413 s.

**Evdokimova Oksana Valerievna**

State University-Education-Science-Production Complex

Doctor of technical sciences, assistant professor, head of the department «Technology and commodity science of food»  
302020, Orel, Naugorskoe Chaussee, 29

Tel. (4862) 41-98-99,

E-mail: ivanova@ostu.ru

## **Исследование рынка продовольственных товаров**

---

**Konopelkina Natalia Alekseevna**

State University-Education-Science-Production Complex

Applicant degree of candidate of sciences at the department of «Technology and commodity science of food»  
302020, Orel, Naugorskoe Chaussee, 29

Tel. (4862) 41-98-99,

E-mail: Natakonopelkina@yandex.ru

# ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

УДК 338.439.02

А.В. КУРДЮМОВ

## **ОСОБЕННОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В УСЛОВИЯХ ВТО**

*В статье рассматривается мировой опыт регулирования продовольственной безопасности. Анализируются взятые на себя обязательства Российской Федерации по соблюдению правил установленных для членов Всемирной торговой организации. Дается характеристика ситуации с государственной поддержкой сельского хозяйства в Российской Федерации после 2018 года. Предлагаются первоочередные мероприятия, направленные на обеспечение качества продовольствия в Российской Федерации.*

**Ключевые слова:** продовольственная безопасность, продовольственная политика, государственное регулирование, меры государственной поддержки, Всемирная торговая организация.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Гумеров, М. Всемирная торговая организация – источник угроз глобальной продовольственной безопасности (по следам мирового продовольственного кризиса) / М. Гумеров // Российский экономический журнал. – 2010. – №5. – С. 41.
2. Крылатых, Э.Н. Чем обернется вступление России в ВТО для сельского хозяйства страны? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.strana-oz.ru>
3. Попова, Л. Государственное регулирование и ценовая политика в АПК России / Л. Попова // Вопросы экономики. – 2010. – №7. – С. 82.
4. Попова, О.В. Проблемы и перспективы совершенствования государственного регулирования агропромышленного производства (зарубежный опыт и возможности применения) [Электронный ресурс] / О.В. Попова // Управление общественными и экономическими системами. – 2010. – №1. – Режим доступа: [http://umc.gu-unpk.ru/umc/archiv/2004/2/Popova\\_O\\_V.doc/](http://umc.gu-unpk.ru/umc/archiv/2004/2/Popova_O_V.doc/)
5. Семин, А.Н. Продовольственная безопасность России: современные проблемы и новые возможности / А.Н. Семин, В.К. Карпов // Агропродовольственная политика России. – 2014. – №6 (18). – С. 5-8.

**Курдюмов Александр Васильевич**

Уральский государственный экономический университет

Кандидат экономических наук, доцент кафедры «Экономики и права»

620144, г. Екатеринбург, ул. Народной Воли, д. 62

Тел. (343) 221-17-19

E-mail: kurdyumov@usue.ru

---

A.V. KURDYUMOV

## **FOOD SAFETY STATE REGULATIONS AND ITS SPECIFIE FEATURES IN RUSSIAN FEDERATION UNDER WTO CONDITONS**

*The article deals with international experience of food security regulation. It discusses the commitments of the Russian Federation on compliance with the rules established for the members of the world trade organization. The article describes the situation with the state support of agriculture in the Russian Federation after 2018. The propositions of priority actions aimed at ensuring the quality of food products in the Russian Federation are given.*

**Keywords:** food safety, food policy, government regulation, measures of state support, World trade organization.

**BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)**

1. Gumerov, M. Vsemirnaja torgovaja organizacija – istochnik ugroz global'noj prodovol'stvennoj bezopasnosti (po sledam mirovogo prodovol'stvennogo krizisa) / M. Gumerov // Rossijskij jekonomiceskij zhurnal. – 2010. – №5. – S. 41.
2. Krylatyh, Je.N. Chem obernetsja vstuplenie Rossii v WTO dlja sel'skogo hozjajstva strany? [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://www.strana-oz.ru>
3. Popova, L. Gosudarstvennoe regulirovanie i cenovaja politika v APK Rossii / L. Popova // Voprosy jekonomiki. – 2010. – №7. – S. 82.
4. Popova, O.V. Problemy i perspektivy sovershenstvovaniya gosudarstvennogo regulirovaniya agropromyshlennogo proizvodstva (zarubezhnyj opyt i vozmozhnosti primenenija) [Jelektronnyj resurs] / O.V. Popova // Upravlenie obshhestvennymi i jekonomiceskimi sistemami. – 2010. – №1. – Rezhim dostupa: [http://umc.gu-unpk.ru/umc/arhiv/2004/2/Popova\\_O\\_V.doc/](http://umc.gu-unpk.ru/umc/arhiv/2004/2/Popova_O_V.doc/)
5. Semin, A.N. Prodovol'stvennaja bezopasnost' Rossii: sovremennye problemy i novye vozmozhnosti / A.N. Semin, V.K. Karpov // Agroprodovol'stvennaja politika Rossii. – 2014. – №6 (18). – S. 5-8.

**Kurdyumov Alexander Vasilyevich**

Ural State University of Economics

Candidate of economic sciences, assistant professor at the department of «Economics and law»  
620144, Ekaterinburg, ul. Narodnoy Voli, 62

Tel. (343) 221-17-19

E-mail: kurdyumov@usue.ru

## **ПРОПОРЦИИ И СТРУКТУРА ОБЩЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА**

*В статье проведен анализ развития взглядов представителей различных экономических теорий на структуру общественного производства. Большое внимание уделено взглядам экономистов, рассматривающих динамические процессы и состояние структурных составляющих макроэкономической системы. Анализ исследований выявил недостаток работ, посвященных изучению структуры производства на региональном уровне.*

**Ключевые слова:** структура общественного производства, разделение труда, отраслевые пропорции, отраслевая структура.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Гэлбрейт, Дж.К. Экономика невинного обмана: правда нашего времени / Дж.К. Гэлбрейт. – М.: Издательство «Европа», 2009. – 88 с.
2. Harcourt, G.C. Some Cambridge Controversies in the Theory of Capital / G.C. Harcourt // Journal of Economic Literature. – 1969. – Vol. 7, No 2. – P. 369-405.
3. Акерлоф, Дж. *Spiritus Animalis*, или Как человеческая психология управляет экономикой и почему это важно для мирового капитализма / Дж. Акерлоф, Р. Шиллер; пер. с англ. Д. Прияткина; под научн. ред. А. Суворова; вступ. ст. С. Гуриева. – М.: ООО «Юнайтед Пресс», 2010. – 273 с.
4. Кругман, П. Великая ложь: Сбиваясь с пути на рубеже нового века: пер. с англ. / П. Кругман. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2004. – 474 с.
5. Трубин, А.Е. Латентная трансформация экономических и политических институтов / А.Е. Трубин // Предпринимательство в условиях инновационной экономики: материалы IV всероссийской науч.-практ. интернет-конференции (25 апреля-15 июня 2012 г., г. Орел), Госуниверситет - УНПК. – Орел: Изд-во ФГБОУ ВПО «Госуниверситет-УНПК», 2013. – 275 с.
6. Стиглиц, Дж.Е. Крутое пике: Америка и новый экономический порядок после глобального кризиса / Стиглиц Джозеф; [пер. с англ. В. Лопатка]. – М.: Эксмо, 2011. – 512с.
7. Leontief, W. The Structure of American Economy 1919-1929 / W. Leontief. Cambridge, Mass., 1941. – P. 3.
8. Проконина, О.В. Национальная инновационная система. Современные проблемы управления взаимодействием / О.В. Проконина, Г.М. Зомитева, Н.А. Гусарова // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2014. – №2(25). – С. 113-118.
9. Проконина, О.В. Планирование производственной деятельности, как элемент логистического процесса производственного предприятия / О.В. Проконина, Н.А. Гусарова, Е.Н. Токмакова // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2014. – №3(26). – С. 114-118.
10. Трубина, И.О. Структурные уровни анализа капитала в воспроизводственной системе / И.О. Трубина, А.Е. Трубин // Вестник экономической интеграции. – 2008. – №1. – С. 58-63.

**Логвинов Денис Алексеевич**

Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс  
Кандидат экономических наук, доцент кафедры «Государственное управление и финансы»  
302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 29  
Тел. 8-906-660-11-44  
E-mail: guif@ostu.ru

**Трубин Александр Евгеньевич**

Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс  
Кандидат экономических наук, доцент кафедры «Предпринимательство, логистика и маркетинг»  
302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 29  
Тел. 8-906-663-81-11  
E-mail: market@ostu.ru

D.A. LOGVINOV, A.E. TRUBIN

## **PROPORTIONS AND STRUCTURE OF SOCIAL PRODUCTION**

*In article the analysis of development of views of representatives of various economic theories on structure of a social production is carried out. The great attention is given to economists considering dynamic processes and a condition of structural components macroeconomic systems. The analysis of the carried-out researches which the effective structures of a social production devoted to studying both western, and domestic economists were revealed by a lack of works devoted to studying of structure of production at the regional level.*

**Keywords:** structure of a social production, job specialization, industry proportions, industry structure level.

### **BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)**

1. Gjelbrejt, Dzh.K. Jekonomika nevinnogo obmana: pravda nashego vremeni / Dzh.K. Gjelbrejt. – M.: Izdatel'stvo «Evropa», 2009. – 88 s.
2. Harcourt, G.C. Some Cambridge Controversies in the Theory of Capital / G.C. Harcourt // Journal of Economic Literature. – 1969. – Vol. 7, No 2. – P. 369-405.
3. Akerlof, Dzh. Spiritus Animalis, ili Kak chelovecheskaja psihologija upravljaet jekonomikoj i pochemu jeto vazhno dlja mirovogo kapitalizma / Dzh. Akerlof, R. Shiller; per. s angl. D. Prijatkina; pod nauchn. red. A. Suvorova; vstop. st. S. Gurieva. – M.: OOO «Junajted Press», 2010. – 273 s.
4. Krugman, P. Velikaja lozh': Sbivajas' s puti na rubezhe novogo veka: per. s angl. / P. Krugman. – M.: OOO «Izdatel'stvo AST», 2004. – 474 s.
5. Trubin, A.E. Latentnaja transformacija jekonomiceskikh i politicheskikh institutov / A.E. Trubin // Predprintimatel'stvo v uslovijah innovacionnoj jekonomiki: materialy IV vserossijskoj nauch.-prakt. internet-konferencii (25 aprelja-15 iyunja 2012 g., g. Orel), Gosuniversitet - UNPK. – Orel: Izd-vo FGBOU VPO «Gosuniversitet-UNPK», 2013. – 275 s.
6. Stiglic, Dzh.E. Krutoe pike: Amerika i novyj jekonomiceskij porjadok posle global'nogo krizisa / Stiglic Dzhozef; [per. s angl. V. Lopatka]. – M.: Jeksmo, 2011. – 512s.
7. Leontief, W. The Structure of American Economy 1919-1929 / W. Leontief. Cambridge, Mass., 1941. – P. 3.
8. Prokonina, O.V. Nacional'naja innovacionnaja sistema. Sovremennye problemy upravlenija vzaimodejstviem / O.V. Prokonina, G.M. Zomiteva, N.A. Gusarova // Tehnologija i tovarovedenie innovacionnyh pishhevyh produktov. – 2014. – № 2 (25). – S. 113-118.
9. Prokonina, O.V. Planirovanie proizvodstvennoj dejatel'nosti, kak jelement logisticheskogo processa proizvodstvennogo predpriyatija / O.V. Prokonina, N.A. Gusarova, E.N. Tokmakova // Tehnologija i tovarovedenie innovacionnyh pishhevyh produktov. – 2014. – № 3 (26). – S. 114-118.
10. Trubina, I.O. Strukturnye urovni analiza kapitala v vosproizvodstvennoj sisteme / I.O. Trubina, A.E. Trubin // Vestnik jekonomiceskoy integracii. – 2008. – № 1. – S. 58-63.

#### **Logvinov Denis Alekseevich**

State University-Education-Science-Production Complex

Candidate of economic sciences, assistant professor at the department of «Public administration and finance»  
302020, Orel, Naugorskoye Chaussee, 29

Tel. 8-906-660-11-44

E-mail: guif@ostu.ru

#### **Trubin Aleksandr Evgenievich**

State University-Education-Science-Production Complex

Candidate of economic sciences, assistant professor at the department of «Business, logistics and marketing»  
302020, Orel, Naugorskoye Chaussee, 29

Tel. 8-906-663-81-11

E-mail: market@ostu.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-uprk.ru](http://www.gu-uprk.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: [fbit@mail.ru](mailto:fbit@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 14.02.2015 г.  
Формат 70x108 1/16. Усл. печ. л. 7,5.  
Тираж 500 экз.  
Заказ № 63/15П1

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