

## Содержание

### Научные основы пищевых технологий

Некрасова А.А., Банникова А.В. Научное обоснование и практические аспекты создания новых питьевых завтраков с повышенным содержанием пищевых волокон и белка .....	3
Николаева М.А., Измайлова Т.И. Пути повышения пищевой ценности тортов .....	10
Артемова Е.Н., Чьякина Т.В. Влияние вкусовых добавок на пенообразующие свойства и органолептические показатели изделия молочно-овсяных композиций .....	18
Еремичева О.Ю., Ветрова О.Н. Использование солодовых ростков в перерабатывающих отраслях АПК .....	25

### Продукты функционального и специализированного назначения

Цыжипова А.В., Дугарова А.О., Калужских Ю.Г., Качанина Л.М. Разработка пробиотического десерта на основе творожной сыворотки .....	31
Наумова Н.Л. К вопросу обогащения творога селеном .....	36
Гончаров Ю.В., Корячкин В.П., Гончаровский Д.А., Паненкова А.С., Макогон Д.А. Процесс измельчения зерна пшеницы при производстве хлебобулочных изделий функционального назначения .....	41
Лутинская С.М., Саженова Ю.М. Разработка рецептуры творожного продукта, обогащенного БАВ крапивы и облепихи .....	48
Полякова Е.Д., Иванова Т.Н. Антиоксидантные свойства обогатителя поликомпонентного растительного пищевого .....	54
Коргина Т.В., Осипова Г.А. Использование плодов и экстракта боярышника при разработке макаронных изделий, обладающих функциональными свойствами .....	61
Плешкова Н.А., Каплюченко И.В., Позняковский В.М. Рецептурный состав и технология производства инновационного продукта – биологически активной добавки «Атеролекс» .....	71

### Товароведение пищевых продуктов

Фесенко А.Н., Кузнецова Е.А., Полехина Н.Н., Штупулин О.А., Фесенко Н.Н., Селифонова Н.А. Сравнительный анализ технологических и потребительских качеств зерна сортов гречихи разных лет селекции .....	76
Татарченко И.И., Касьянов Г.И., Пишигонова М.Р., Хабльева Т.В. Особенности участка переработки табачной жилки на табачных фабриках .....	87

### Качество и безопасность пищевых продуктов

Орлова И.В., Иванова Т.Н. Анализ антиоксидантной активности яблочно-морковного и яблочно-свекольного сокодержущих напитков .....	91
Чугунова О.В., Пастушкова Е.В., Старовойтова Я.О. Исследование потребительских показателей качества хлеба с растительными добавками .....	96

### Исследование рынка продовольственных товаров

Проконина О.В., Артамонова Л.Ю. Маркетинговый анализ рынка ресторанного бизнеса Г. Орла .....	103
---	-----

### Экономические аспекты производства продуктов питания

Проконина О.В., Зомитева Г.М., Ляпина И.Р. Сбалансированная система показателей как инструмент контроллинга, направленный на достижение предприятием стратегических целей развития предпринимательской деятельности .....	107
Строев Е.Н., Торгачев Д.Н. Формирование и модернизация рынка лицензий в России .....	112
Щеколдина Т.В., Христенко А.Г., Черниховец Е.А. Обеспечение населения полноценным белком на пути решения вопросов продовольственной безопасности ...	117
Зомитева Г.М., Еремичева О.Ю. Методика оценки конкурентного потенциала продуктов глубокой комплексной переработки (окончание) .....	124

#### 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 экон. наук, проф.  
Корячкин С.Я. д-р техн. наук, проф.

##### Члены редколлегии:

Байхожаева Б.У. д-р техн. наук, проф.  
Бриндза Ян PhD  
Бондарев Н.И. д-р биол. наук, проф.  
Громова В.С. д-р биол. наук, проф.  
Дерканосова Н.М. д-р техн. наук, проф.  
Дунченко Н.И. д-р техн. наук, проф.  
Елисеева Л.Г. д-р техн. наук, проф.  
Корячкин В.П. д-р техн. наук, проф.  
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.  
Проконина 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.  
Шиббаева 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

# 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-chief Assistants:

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

**Artemova E.N.** Doc. Sc. Tech., Prof.  
**Koryachkina S.Ya.** Doc. Sc. Tech., Prof.

### Members of the Editorial Committee

**Baihozhaeva 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 Ser-  
vice 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

- Nekrasova A.A., Bannikova A.V.** Scientific basis and practical aspects of the new drinking breakfast with a high content of dietary fiber and protein ..... 3
- Nikolayeva M.A., Izmaylova T.I.** Ways to improve the nutritional value of cakes ..... 10
- Artemova E.N., Chvyakina T.V.** Influence of flavorings on foaming characteristics and organoleptic indicators of milky-oatmeal compositions ..... 18
- Eremina O.Yu., Vetrova O.N.** Use malt in process industries in agriculture ..... 25

### Products of functional and specialized purpose

- Tsyzhipova A.V., Dugarova E.O., Kaluzhskih Yu.G., Kachanina L.M.** Development of the probiotic dessert on the basis of whey ..... 31
- Naumova N.L.** The question of concentration cottage cheese selenium ..... 36
- Goncharov Yu.V., Koryachkin V.P., Goncharovskiy D.A., Panenkova A.S., Makogon D.A.** Crushing of grain in production bakery goods of a functional purpose ..... 41
- Lupinskaya S.M., Sazhenova Yu.M.** Development of the compounding of the cottage cheese product of the enriched BAV of the nettle and the sea-buckthorn ..... 48
- Polyakova E.D., Ivanova T.N.** Antioxidant properties of multicomponent fortifier edible vegetable ..... 54
- Korgina T.V., Osipova G.A.** Use of fruits and extract of the hawthorn when develop-  
ing the pasta possessing functional properties ..... 61
- Pleshkova N.A., Kapljuchenko I.V., Poznyakovskiy V.M.** Prescription composition and  
technology of production of an innovative product – a dietary supplement «Atero-  
lex» ..... 71

### The study of merchandise of foodstuffs

- Fesenko A.N., Kuznetsova E.A., Polehina N.N., Shipulin O.A., Fesenko N.N.** Compar-  
ative analysis of grain quality of buckwheat varieties with different breeding history ..... 76
- Tatarchenko I.I., Kasjanov G.I., Pshigonova M.R., Khablieva T.V.** Particularities of  
stem processing line in tobacco factories ..... 87

### Quality and safety of foodstuffs

- Orlova I.V., Ivanova T.N.** Analysis of antioxidant activity of apple and carrot and  
apple-beet juice drinks ..... 91
- Chugunova O.V., Pastushkova E.V., Starovoytova Ya.Yu.** Consumer research indicators  
of quality of bread with herbal supplements ..... 96

### Market study of foodstuffs

- Prokonina O.V., Artamonova L.Yu.** Marketing analyses of reustarant business in Orel ..... 103

### Economic aspects of production and sale of foodstuffs

- Prokonina O.V., Zomiteva G.M., Lyapina I.R.** Balanced system of indicators as a  
controlling tool, designed to achieve strategic goals of entrepreneurship ..... 107
- Stroev E.N., Torgachev D.N.** Creating and modernization of market of licenses in  
Russia ..... 112
- Shchekoldina T.V., Khristenko A.G., Chernohovec E.A.** Providing the population with  
complete proteins towards addressing food security issues ..... 117
- Zomiteva G.M., Eremina O.Yu.** Methods of assessing the competitive capacity of  
products of deep complex processing (the end) ..... 124

УДК 637.072

А.А. НЕКРАСОВА, А.В. БАННИКОВА

**НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ  
СОЗДАНИЯ НОВЫХ ПИТЬЕВЫХ ЗАВТРАКОВ С ПОВЫШЕННЫМ  
СОДЕРЖАНИЕМ ПИЩЕВЫХ ВОЛОКОН И БЕЛКА**

*Проведено маркетинговое исследование по обоснованию создания нового продукта питания для утреннего приема пищи, который будет восполнять все необходимые макро- и микроэлементы и будет удобен в применении. Были созданы новые питьевые завтраки, сочетающие комбинацию компонентов круп (1,5-3%), источники растительных пищевых волокон и сывороточный белок, что в итоге позволит повысить пищевую ценность. На основании физико-химических показателей разработанных образцов (вязкость, сухие вещества, цветовые характеристики) установлено, что новые питьевые завтраки обладают приемлемыми текстурными характеристиками.*

**Ключевые слова:** маркетинговые исследования, пищевые волокна, вязкость, пищевая ценность, цвет.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Спиричев, В.Б. Обогащение пищевых продуктов микронутриентами: научные подходы и практические решения / В.Б. Спиричев, Л.Н. Шатнюк, В.М. Поздняковский // Пищевая промышленность. – 2003. – № 3. – С. 26-31.
2. Paul, G.L. The Rationale for Consuming Protein Blends in Sports Nutrition / G.L. Paul // Journal of the American college of Nutrition. – 2008. – V. 28. – P. 464-472.
3. Банникова, А.В. Молочные продукты, обогащенные сывороточными белками. Технологические аспекты создания / А.В. Банникова, И.А. Евдокимов // Молочная промышленность. – 2015. – № 1. – С. 46-48.
4. Alqahtani, N.K. Consistency of UHT beverages enriched with insoluble fibre during storage / N.K. Alqahtani, J.Ashton, L. Katopo, E. Naqaea, , O.A.H. Jones, S. Kasapis // Bioactive Carbohydrates and Dietary Fibre. – 2014. – V. 4. – P. 8492.
5. СанПиН 2.3.2.1293-03. Гигиенические требования по применению пищевых добавок. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. – Введен 2006.06.15. – М.: Издательство стандартов, 2006. – 59 с.
6. Wua, J. Influence of homogenisation and the degradation of stabilizer on the stability of acidified milk drinks stabilized by carboxymethylcellulose / J. Wua, B. Dub, J. Lic, H. Zhanga // LWT – Food Science and Technology. – 2014. – V. 56. – Issue 2. – P. 370-376.
7. Everett, D.W. Interactions of polysaccharide stabilisers with casein aggregates in stirred skim-milk yoghurt / D.W. Everett, R.E. McLeod // International Dairy Journal. – 2005. – № 15. – P. 1175-1183.
8. Jafarpour, A. Colour improvement of common carp (*Cyprinus carpio*) fillets by hydrogen peroxide for surimi production / A. Jafarpour, F. Sherkat, B. Leonard & E.M. Gorczyca // International Journal of Food Science and Technology. – 2008. – V. 43. – P. 1602-1609.
9. Iserliyska, D. Physicochemical and sensory properties of a peanut drink / D. Iserliyska, M.S. Chinnan & A.V.A. Resurreccion // Agricultural Engineering International: CIGR Journal – 2012. – V. 14. – P. 49-56.

**Некрасова Алёна Александровна**

Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова

Кандидат технических наук, старший преподаватель кафедры «Технология продуктов питания»

410005, г. Саратов, ул. Соколова, 332

Тел. 8-937-245-12-20

E-mail: annbannikova@gmail.com

**Банникова Анна Владимировна**

Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова

Кандидат технических наук, старший преподаватель кафедры «Технология продуктов питания»

410005, г. Саратов, ул. Соколова, 332

Тел. 8-937-245-12-20

E-mail: annbannikova@gmail.com

A.A. NEKRASOVA, A.V. BANNIKOVA

## SCIENTIFIC BASIS AND PRACTICAL ASPECTS OF THE NEW DRINKING BREAKFAST WITH A HIGH CONTENT OF DIETARY FIBER AND PROTEIN

*A market research study on the development of a new type of liquid breakfast that will fill all important macro- and microelements and it is easy to use. The new liquid breakfasts combines cereals (1,5-3%), vegetable sources of dietary fibre and whey protein, which ultimately will increase the nutritional value. Based on the physico-chemical parameters of the developed samples (viscosity, solids, color characteristics) it was found that new liquid breakfasts have acceptable textural characteristics.*

**Keywords:** marketing research, dietary fibre, viscosity, nutritional value, color.

### BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Spirichev, V.B. Obogashhenie pishhevyyh produktov mikronutrientami: nauchnye podhody i prakticheskie resheniya / V.B. Spirichev, L.N. Shatnjuk, V.M. Pozdnjakovskij // Pishhevaya promyshlennost'. – 2003. – № 3. – S. 26-31.
2. Paul, G.L. The Rationale for Consuming Protein Blends in Sports Nutrition / G.L. Paul // Journal of the American college of Nutrition. – 2008. – V. 28. – P. 464-472.
3. Bannikova, A.V. Molochnye produkty, obogashhennyye syvorotochnymi belkami. Tehnologicheskie aspekty sozdaniya / A.V. Bannikova, I.A. Evdokimov // Molochnaya promyshlennost'. – 2015. – № 1. – S. 46-48.
4. Alqahtani, N.K. Consistency of UHT beverages enriched with insoluble fibre during storage / N.K. Alqahtani, J.Ashton, L. Katopo, E. Haquea, O.A.H. Jones, S. Kasapis // Bioactive Carbohydrates and Dietary Fibre. – 2014. – V. 4. – P. 8492.
5. SanPiN 2.3.2.1293-03. Gigienicheskie trebovaniya po primeneniyu pishhevyyh dobavok. Sanitarno-jepidemiologicheskie pravila i normativy. – Vveden 2006.06.15. – M.: Izdatel'stvo standartov, 2006. – 59 s.
6. Wua, J. Influence of homogenisation and the degradation of stabilizer on the stability of acidified milk drinks stabilized by carboxymethylcellulose / J. Wua, B. Dub, J. Lic, H. Zhanga // LWT – Food Science and Technology. – 2014. – V. 56. – Issue 2. – P. 370-376.
7. Everett, D.W. Interactions of polysaccharide stabilisers with casein aggregates in stirred skim-milk yoghurt / D.W. Everett, R.E. McLeod // International Dairy Journal. – 2005. – V. 15. – P. 1175-1183.
8. Jafarpour, A. Colour improvement of common carp (*Cyprinus carpio*) fillets by hydrogen peroxide for surimi production / A. Jafarpour, F. Sherkat, B. Leonard & E.M. Gorczyca // International Journal of Food Science and Technology. – 2008. – V. 43. – P. 1602-1609.
9. Iserliyska, D. Physicochemical and sensory properties of a peanut drink / D. Iserliyska, M.S. Chinnan & A.V.A. Resurreccion // Agricultural Engineering International: CIGR Journal – 2012. – V. 14. – P. 49-56.

#### **Nekrasova Alena Aleksandrovna**

Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov

Candidate of technical sciences, senior lecturer at the department of «Technology of foodstuffs»

410005, Saratov, ul. Sokolovaya, 332

Tel. 8-937-245-12-20

E-mail: annbannikova@gmail.com

#### **Bannikova Anna Vladimirovna**

Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov

Candidate of technical sciences, senior lecturer at the department of «Technology of foodstuffs»

410005, Saratov, ul. Sokolovaya, 332

Tel. 8-937-245-12-20

E-mail: annbannikova@gmail.com

М.А. НИКОЛАЕВА, Т.И. ИЗМАЙЛОВА

## ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ ТОРТОВ

*В России всегда особым спросом пользовались кондитерские изделия, составляющие отдельную статью в расходах населения страны. Вместе с тем пищевая ценность кондитерских изделий в целом и тортов в частности отличается низкой биологической полноценностью и физиологической ценностью. В статье предлагаются пути решения существующей проблемы путем введения в состав тортов виноградного масла и пектиновой вытяжки.*

**Ключевые слова:** пищевая ценность, торты, мучные кондитерские изделия.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Указ Президента Российской Федерации от 30.01.2010 г. № 120 «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации».
2. А.с. СССР № 1414379, кл. А 21 D 13/08, 1986. Способ производства кекса / Васькина В.А., Ковалевская В.И., Провлоцкая Н.В., Румянцев А.Д., Малькова Н.П., Белоногова О.Г.; заявитель и патентообладатель Могилевский технологический институт. – № 4788543/13; заявл. 02.02.90; опубл. 15.12.92, Бюл. № 46. – 5 с.
3. А.с. СССР № 1411378, кл. А 21 D 13/08, 1986. Способ производства песочного полуфабриката для мучных кондитерских изделий / Васькина В.А., Сухарева Н.И., Сухарев Б.Н., Зубков А.Ф., Лебедкина И.И.; заявитель и патентообладатель Могилевский технологический институт. – № 4733583/13; заявл. 29.08.89; опубл. 23.11.91, Бюл. № 43. – 6 с.
4. Ефремов, А.А. Выделение пектина из нетрадиционного растительного сырья и применение его в кондитерском производстве / А.А. Ефремов, Т.А. Кондратюк // Химия растительного сырья. – 2008. – №4. – С. 171-176.
5. Житникова, В.С. Эмульсионные продукты функционального назначения на плодовоовощной основе / В.С. Житникова // Пищевая промышленность. – 2008. – № 2. – С. 46.
6. Журавлев, А.В. Трансжиры: что это такое и с чем их едят (полный вариант) [Электронный ресурс] / А.В. Журавлев. – М., 2012. – 138 с. – Режим доступа: <http://www.sattva.ru/nutrition/transfats/Transfats%202012%20short.pdf>
7. Измайлова, Т.И. Масло из виноградной косточки как перспективный ингредиент тортов функционального назначения / Т.И. Измайлова // Товаровед продовольственных товаров. – 2012. – № 5. – С. 11-14.
8. Куличенко, А.И. Современные технологии производства кондитерских изделий с применением пищевых волокон / А.И. Куличенко, Т.В. Мамченко, С.А. Жукова // Молодой ученый. – 2014. – № 4. – С. 203-206.
9. Куличенко, А.И. Применение продуктов из молочной сыворотки при производстве кондитерских изделий / А.И. Куличенко // Молодой ученый. – 2013. – № 4. – С. 675-677.
10. Майоров, А.А. Перспективы использования соевых компонентов / А.А. Майоров, И.М. Мироненко, Н.А. Овсянкина, А.Н. Белов, В.В. Ельчанинов, А.Д. Коваль, М.П. Щетинин // Молочная промышленность. – 2002. – №1. – С. 55-57.
11. Матвеева, Т.В. Мучные кондитерские изделия функционального назначения. Научные основы, технологии, рецептуры: монография / Т.В. Матвеева, С.Я. Корячкина. – Орел: ФГОУ ВПО «Госуниверситет – УНПК», 2011. – 358 с.
12. Петибская, В.С. Соя: химический состав и использование / В.С. Петибская; под ред. академика РАСХН, д-ра с.-х. наук В.М. Лукомца. – Майкоп: ОАО «Полиграф-ЮГ», 2012. – 432 с.
13. Таблицы химического состава и калорийности российских продуктов питания. – М.: Дели, 2008. – 275 с.
14. Хамнаева, Н.И. Об использовании микробной биомассы для получения новых кондитерских изделий [Электронный ресурс] / Н.И. Хамнаева, Е.В. Кондрашова // Успехи современного естествознания. – 2004. – № 4. – Режим доступа: <http://www.rae.ru/use/pdf/2004/4/112.pdf>
15. Agarwal, C. Grape seed extract induces apoptotic death of human prostate carcinoma DU145 cells via caspases activation accompanied by dissipation of mitochondrial membrane potential and cytochrome c release / C. Agarwal et al // Carcinogenesis. – 2002. – Nov; 23(11):1869-76.
16. Eng, E.T. Suppression of estrogen biosynthesis by procyanidin dimers in red wine and grape seeds / E.T. Eng et al // Cancer Res. – 2003. – №1; 63(23):8516-22.
17. Khanna, S. Dermal wound healing properties of redox-active grape seed proanthocyanidins / S. Khanna et al // Free Radic Biol Med. – 2002. – P. 1089-1096.
18. Moreno, D.A. Inhibitory effects of grape seed extract on lipases [Электронный ресурс] / D.A. Moreno et al // Nutrition. – 2003. – Oct; 19(10):876-9. Режим доступа: <http://www.grapeseedextract.com.au/Inhibitory%20Effects%20of%20Grape%20Seed%20Extract%20on.pdf>

19. Singh, R.P. Grape seed extract inhibits advanced human prostate tumor growth and angiogenesis and up-regulates insulin-like growth factor binding protein-3 / R.P. Singh et al // Int J Cancer. – 2004. – № 20; 108 (5):733-40.

**Николаева Мария Андреевна**

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

**Измайлова Татьяна Иосифовна**

Пермский институт (филиал) РЭУ им. Г.В. Плеханова  
Старший преподаватель кафедры «Товароведения и экспертизы товаров»  
614070, г. Пермь, бульвар Гагарина, 57  
Тел. 8-909-728-29-50  
E-mail: чайка2009@yandex.ru

---

M.A. NIKOLAYEVA, T.I. IZMAYLOVA

**WAYS TO IMPROVE THE NUTRITIONAL VALUE OF CAKES**

*Russia has always enjoyed a special demand confectionery constituting a separate article in the cost of the population. However, the nutritional value of confectionery products in general, and cakes, in particular, has a low biological usefulness and physiological value. The paper suggests ways to solve the existing problems through the introduction of cakes the grape oil and pectin extract.*

**Keywords:** *nutritional value, cakes, pastries.*

**BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)**

1. Ukaz Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 30.01.2010 g. № 120 «Ob utverzhdenii Doktriny prodovol'stvennoj bezopasnosti Rossijskoj Federacii».
2. A.s. SSSR № 1414379, kl. A 21 D 13/08, 1986. Sposob proizvodstva kekso / Vas'kina V.A., Kovalevskaia V.I., Provlockaja N.V., Rumjancev A.D., Mal'kova N.P., Belonogova O.G.; zajavitel' i patentoobladatel' Mogilevskij tehnologicheskij institut. – № 4788543/13; zajavl. 02.02.90; opubl. 15.12.92, Bjul. № 46. – 5 s.
3. A.s. SSSR № 1411378, kl. A 21 D 13/08, 1986. Sposob proizvodstva pesochnogo polufabrikata dlja muchnyh konditerskih izdelij / Vas'kina V.A., Suhareva N.I., Suharev B.N., Zubkov A.F., Lebedkina I.I.; zajavitel' i patentoobladatel' Mogilevskij tehnologicheskij institut. – № 4733583/13; zajavl. 29.08.89; opubl. 23.11.91, Bjul. № 43. – 6 s.
4. Efremov, A.A. Vydelenie pektina iz netradicionnogo rastitel'nogo syr'ja i primenenie ego v konditerskom proizvodstve / A.A. Efremov, T.A. Kondratjuk // Himija rastitel'nogo syr'ja. – 2008. – №4. – S. 171-176.
5. Zhitnikova, V.S. Jemul'sionnye produkty funkcional'nogo naznachenija na plodoovoshnoj osnove / V.S. Zhitnikova // Pishhevaja promyshlennost'. – 2008. – № 2. – S. 46.
6. Zhuravlev, A.V. Transzhiry: chto jeto takoe i s chem ih edjat (polnyj variant) [Jelektronnyj resurs] / A.V. Zhuravlev. – M., 2012. – 138 s. – Rezhim dostupa: <http://www.sattva.ru/nutrition/transfats/Transfats%202012%20short.pdf>
7. Izmajlova, T.I. Maslo iz vinogradnoj kostochki kak perspektivnyj ingredient tortov funkcional'nogo naznachenija / T.I. Izmajlova // Tovaroved prodovol'stvennyh tovarov. – 2012. – № 5. – S. 11-14.
8. Kulichenko, A.I. Sovremennye tehnologii proizvodstva konditerskih izdelij s primeneniem pishhevyh volokon / A.I. Kulichenko, T.V. Mamchenko, S.A. Zhukova // Molodoj uchenyj. – 2014. – № 4. – S. 203-206.
9. Kulichenko, A.I. Primenenie produktov iz molochnoj syvorotki pri proizvodstve konditerskih izdelij / A.I. Kulichenko // Molodoj uchenyj. – 2013. – № 4. – S. 675-677.
10. Majorov, A.A. Perspektivy ispol'zovanija soevyh komponentov / A.A. Majorov, I.M. Mironenko, N.A. Ovsjankina, A.N. Belov, V.V. El'chaninov, A.D. Koval', M.P. Shhetinin // Molochnaja promyshlennost'. – 2002. – №1. – S. 55-57.
11. Matveeva, T.V. Muchnye konditerskie izdelija funkcional'nogo naznachenija. Nauchnye osnovy, tehnologii, receptury: monografija / T.V. Matveeva, S.Ja. Korjachkina. – Orel: FGOU VPO «Gosuniversitet – UNPK», 2011. – 358 s.
12. Petibskaja, V.S. Soja: himicheskij sostav i ispol'zovanie / V.S. Petibskaja; pod red. akademika RASHN, d-ra s.-h. nauk V.M. Lukomca. – Majkop: OAO «Poligraf-JuG», 2012. – 432 s.
13. Tablicy himicheskogo sostava i kalorijnosti rossijskih produktov pitaniija. – M.: Deli, 2008. – 275 s.

14. Hamnaeva, N.I. Ob ispol'zovanii mikrobnj biomassy dlja poluchenija novyh konditerskih izdelij [Jelektronnyj resurs] / N.I. Hamnaeva, E.V. Kondrashova // Uspehi sovremennogo estestvoznaniya. – 2004. – № 4. – Rezhim dostupa: <http://www.rae.ru/use/pdf/2004/4/112.pdf>
15. Agarwal, C. Grape seed extract induces apoptotic death of human prostate carcinoma DU145 cells via caspases activation accompanied by dissipation of mitochondrial membrane potential and cytochrome c release / C. Agarwal et al // Carcinogenesis. – 2002. – Nov; 23(11):1869-76.
16. Eng, E.T. Suppression of estrogen biosynthesis by procyanidin dimers in red wine and grape seeds / E.T. Eng et al // Cancer Res. – 2003. – №1; 63(23):8516-22.
17. Khanna, S. Dermal wound healing properties of redox-active grape seed proanthocyanidins / S. Khanna et al // Free Radic Biol Med. – 2002. – R. 1089-1096.
18. Moreno, D.A. Inhibitory effects of grape seed extract on lipases [Jelektronnyj resurs] / D.A. Moreno et al // Nutrition. – 2003. – Oct; 19(10):876-9. Rezhim dostupa: <http://www.grapeseedextract.com.au/Inhibitory%20Effects%20of%20Grape%20Seed%20Extract%20on.pdf>
19. Singh, R.P. Grape seed extract inhibits advanced human prostate tumor growth and angiogenesis and up-regulates insulin-like growth factor bindingprotein-3 / R.P. Singh et al // Int J Cancer. – 2004. – № 20; 108 (5):733-40.

**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, 11-231

Tel. (495) 610-85-30

E-mail: ocpkrt@mail.ru

**Izmaylova Tatyana Iosifovna**

Perm institute (branch) of Russian Economic University of G.V. Plekhanov

Senior teacher at the department of «Commodity and examination of goods»

614070, Perm, Gagarin Boulevard, 57

Tel. 8-909-728-29-50

E-mail: chayka2009@yandex.ru

УДК 637.141.8:633.13-021.632

Е.Н. АРТЕМОВА, Т.В. ЧВЯКИНА

## ВЛИЯНИЕ ВКУСОВЫХ ДОБАВОК НА ПЕНООБРАЗУЮЩИЕ СВОЙСТВА И ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ МОЛОЧНО-ОВСЯНЫХ КОМПОЗИЦИЙ

*В статье представлены результаты исследования пенообразующих свойств молочно-крупяных композиций. Подобраны оптимальные вкусовые добавки и обосновано их содержание в составе сухой смеси.*

**Ключевые слова:** молочно-крупяная композиция, сухая смесь, пенообразующие свойства, вкусовые добавки.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Растительное сырье как стабилизатор пищевых продуктов: монография / Е.А. Новицкая, Н.В. Глебова, Н.И. Царева [и др.]; под общ. ред. д-ра техн. наук, проф. Е.Н. Артемовой. – Орел: ФГБОУ ВПО «Госуниверситет-УНПК», 2013. – 292 с.
2. Артемова, Е.Н. Разработка взбивных молочно-крупяных десертов на основе исследования технологических свойств круп / Е.Н. Артемова, Н.В. Глебова // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2011. – №3. – С. 29-33.
3. Продовольственный рынок: проблемы регулирования и влияние на качество жизни населения: монография / под общ. ред. д-ра техн. наук, проф. Т.Н. Ивановой, канд. эконом. наук, доц. Г.М. Зомитевой, канд. техн. наук, доц. Е.А. Новицкой. – Орел: ФГБОУ ВПО «Госуниверситет-УНПК», 2010. – 251 с.
4. Артемова, Е.Н. Крупяные добавки в технологии взбивных продуктов / Е.Н. Артемова, Н.В. Глебова // Пищевые добавки. Питание здорового и больного человека: материалы 26-ой международной научно-практической конференции – Донецк: ДонНУЭТ, 2013. – С. 58-59.

#### Артемова Елена Николаевна

Государственный университет-учебно-научно-производственный комплекс  
Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой  
«Технология и организация питания, гостиничного хозяйства и туризма»  
302020, г. Орел, Наугорское шоссе, д. 29  
Тел.(4862) 41-98-61  
E-mail: aln@ostu.ru

#### Чвякина Татьяна Вячеславовна

Государственный университет-учебно-научно-производственный комплекс  
Аспирант, ассистент кафедры «Технология и организация питания, гостиничного хозяйства и туризма»  
302020, г. Орел, Наугорское шоссе, д. 29  
Тел.(4862) 41-98-61  
E-mail: aln@ostu.ru

---

E.N. ARTEMOVA, T.V. CHVYAKINA

## INFLUENCE OF FLAVORINGS ON FOAMING CHARACTERISTICS AND ORGANOLEPTIC INDICATORS OF MILKY-OATMEAL COMPOSITIONS

*The article presents the results of a study foaming properties of milk and cereal compositions. Optimal flavorings and justified their content as a part of the dry mixture.*

**Keywords:** milk and cereal composition dry mixture, foaming properties, flavorings.

### BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)



1. Rastitel'noe syr'e kak stabilizator pishhevyh produktov: monografija / E.A. Novickaja, N.V. Glebova, N.I. Careva [i dr.]; pod obshh. red. d-ra tehn. nauk, prof. E.N. Artemovoj. – Orel: FGBOU VPO «Gosuniversitet-UNPK», 2013. – 292 s.

2. Artemova, E.N. Razrabotka vzbivnyh molochno-krupjanyh desertov na osnove issledovanija tehnologicheskikh svojstv krup / E.N. Artemova, N.V. Glebova // Tehnologija i tovarovedenie innovacionnyh pishhevyh produktov. – 2011. – №3. – S. 29-33.

3. Prodovol'stvennyj rynek: problemy regulirovanija i vlijanie na kachestvo zhizni naselenija: monografija / pod obshh. red. d-ra tehn. nauk, prof. T.N. Ivanovoj, kand. jekonom. nauk, doc. G.M. Zomitevoj, kand. tehn. nauk, doc. E.A. Novickoj. – Orel: FGBOU VPO «Gosuniversitet-UNPK», 2010. – 251 s.

4. Artemova, E.N. Krupjanye dobavki v tehnologii vzbivnyh produktov / E.N. Artemova, N.V. Glebova // Pishhevye dobavki. Pitanie zdorovogo i bol'nogo cheloveka: materialy 26-oj mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii – Doneck: DonNUJeT, 2013. – S. 58-59.

**Artemova Elena Nikolaevna**

State University-Education-Science-Production Complex

Doctor of technical sciences, professor, head of the department

«Technology and the catering, hotel management and tourism»

302020, Orel, Naugorskoe Chaussee, 29

Tel. (4862) 41-98-61

E-mail: aln@ostu.ru

**Chvyakina Tatiana Viacheslavovna**

State University-Education-Science-Production Complex

Post-graduate student, assistant at the department of «Technology and catering, hotel management and tourism»

302020, Orel, Naugorskoe Chaussee, 29

Tel. (4862) 41-98-61

E-mail: aln@ostu.ru

УДК 636.087.24:663.48

О.Ю. ЕРЕМИНА, О.Н. ВЕТРОВА

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЛОДОВЫХ РОСТКОВ В ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ОТРАСЛЯХ АПК

*В статье представлен аналитический обзор использования побочных продуктов солодового производства – солодовых ростков, в перерабатывающих отраслях АПК.*

**Ключевые слова:** солодовые ростки, комбикормовые добавки, питательные среды, продукты питания.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Афанасьев, П.И. Солодовые ростки в рационах телят / П.И. Афанасьев, А.А. Шапошников, Ю.В. Калинин, И.А. Мартынова, С.Л. Григорьева // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2012. – № 6. – С. 64-65.
2. Вторичные материальные ресурсы [Электронная версия]. – Режим доступа: <http://www.bibliotekar.ru/vtorichnye-resursy/index.htm>
3. Еремина, О.Ю. Использование вторичных ресурсов солодового производства в пищевой промышленности / О.Ю. Еремина, Н.В. Серегина // Техника и технология пищевых производств. – 2013. – №4. – С. 48-53.
4. Еремина, О.Ю. Разработка и оценка качества печенья с добавлением вторичных продуктов переработки ячменя / О.Ю. Еремина, Н.В. Серегина // Хлебопродукты. – 2014. – № 6. – С. 54-55.
5. Еремина, О.Ю. Разработка рецептуры и оценка качества мюсли с добавлением порошков из солодовых ростков и полировочных отходов / О.Ю. Еремина, Н.В. Серегина // Проблемы и приоритетные направления развития технологии, организации и гигиены питания: материалы III Международной научно-практической конференции, 25 апреля 2013 г. – Орел, 2013. – С. 53-56.
6. Жарикова, Н.В. Разработка рецептур новых видов хлебцев с добавлением вторичного сырья / Н.В. Жарикова, О.Ю. Еремина // Хлебопродукты. – 2013. – №2. – С. 54-56.
7. Жиенбаева, С.Т. Перспективы использования отходов масложировой промышленности при производстве комбикормов / С.Т. Жиенбаева, А.М. Жолдаспекова // Вестник Алматинского технологического университета. – 2013. – № 2. – С. 26-30.
8. Кузнецова, Е.А. Оптимизация процесса получения водного экстракта из солодовых ростков и анализ его состава / Е.А. Кузнецова, Т.И. Сизова // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2013. – № 3 (20). – С. 37-41.
9. Ларина, Л.Н. Оптимизация биосинтеза ксиланазы микроскопическим грибом *trichoderma viride* / Л.Н. Ларина, Н.М. Павлова, Э.А. Шишкова, Г.Б. Бравова // Биотехнология. – 2005. – № 4. – С. 29-37.
10. Леонтович, В.П. Растительные отходы и перспектива их использования / В.П. Леонтович // Кормопроизводство. – 2010. – № 1. – С. 44-46.
11. Питательная среда для культивирования продуцента цитолитических ферментов: пат. 2074255 Рос. Федерация, МПК7 C12N9/42 / Салманова Л.С., Соболевская Т.Н.; заявитель и патентообладатель: НПО пивоваренной, безалкогольной и винодельческой промышленности. – Заявка №94003762/13; заявл. 01.02.1994; опубл. 27.02.1997. – 5 с.
12. Способ приготовления корма для сельскохозяйственных животных: пат. 2075298 Рос. Федерация, МПК7 A23K1/16 / Фомичев В.Ф., Шевчук А.И., Егорова А.С., Кузнецов С.Г., Базик В.В.; заявитель и патентообладатель: Фомичев В.Ф., Шевчук А.И., Егорова А.С., Кузнецов С.Г., Базик В.В. (АО «Таопин»). – № 94039526/15; заявл. 20.10.1994; опубл. 20.03.1997. – 4 с.
13. Продукт экструзионной технологии – сухой завтрак «Новинка»: пат. 2081617 Рос. Федерация, МПК7 A23L1/18, A23L1/185 / Артемьева Н.К.; Макарова Г.А.; Нижник О.К.; заявитель и патентообладатель Кубанская государственная академия физической культуры. – Заявка № 95107954/13; заявл. 19.05.1995; опубл. 20.06.1997. – 6 с.
14. Состав для приготовления начинки для кондитерских изделий с вафельной прослойкой: пат. 2083117 Рос. Федерация, МПК7 A21D13/08, A23G3/00 / Артемьева Н.К., Макарова Г.А.; заявитель и патентообладатель Кубанская государственная академия физической культуры. – №95109131/13; заявл. 07.06.1995; опубл. 10.07.1997. – 5 с.
15. Способ получения кормовой добавки биоконверсией органических отходов: пат. 2153262 Рос. Федерация, МПК7 A23K1/00 / Ковалев Н.Г., Рабинович Г.Ю., Сульман Э.М., Пакшвер С.Л., Рогов Р.В., Перевозчикова С.Ю., Тактаров Э.А., Сульман М.Г. заявитель и патентообладатель: Тверской государственный технический университет. – Заявка № 99100876/13, заявл. 14.01.1999, опубл. 27.07.2000. – 5 с.
16. Средство для профилактики белково-минерально-витаминной недостаточности и повышения продуктивности ягнят: патент 2322813 Рос. Федерация, МПК7 A23K1/00, A23K1/16, A23K1/175 / Аргунов

М.Н., Дидежко Д.А., Сащенко Р.В., Сащенко Н.С., Гусеналиев Р.Н.; заявитель и патентообладатель: ГНУ ВНИВИПФиТ Россельхозакадемии. – № 2006145250/13, заявл. 19.12.2006, опубл. 27.04.2008. – Бюл. № 12. – 7 с.

17. Средство для коррекции нарушений белкового, минерального и витаминного обменов и повышения продуктивности сельскохозяйственной птицы: пат. 2335127 Рос. Федерация, МПК7 А23К1/00, А23К1/16, А23К1/175 / Аргунов М.Н., Моргунова К.В., Сащенко Р.В., Высотин А.С., Доманский Н.К.; заявитель и патентообладатель: ГНУ ВНИВИПФиТ Россельхозакадемии – №2006143257/13; заявл. 06.12.2006; опубл. 10.10.2008. – 4с.

18. Средство для повышения продуктивности супоросных свиноматок: пат. 2344811 Рос. Федерация, МПК7 А61К31/00 / Аргунов М.Н., Гусеналиев Р.Н., Сащенко Р.В., Сащенко Н.С., Дидежко Д.А.; заявитель и патентообладатель: ГНУ ВНИВИПФиТ Россельхозакадемии – №2006145249/13; заявл. 19.12.2006; опубл. 27.01.2009. – 4 с.

19. Способ нормализации обменных процессов у лактирующих свиноматок: пат. Рос. Федерация 2426444, МПК7 А23К1/00 / Григорьева Т.Е., Кульмакова Н.И.; заявитель и патентообладатель: ФГОУ ВПО «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия». – Заявка № 2010105477/13, заявл. 15.02.2010, опубл. 20.08.2011. Бюл. № 23. – 6 с.

20. Способ активизации обмена веществ у поросят-сосунов: патент 2428975 Рос. Федерация, МПК7 А61К31/00, А61К36/00 / Григорьева Т.Е., Кульмакова Н.И., Иванов С.А.; заявитель и патентообладатель: Чувашская государственная сельскохозяйственная академия; заявл. 15.02.2010; опубл. 20.09.2011. – 4 с.

21. Кормовая мука из солодовых ростков для сельскохозяйственных и непродуктивных животных и способ ее получения: патент 2432778 Рос. Федерация, МПК7 А23К1/16, А23К1/06, А23К1/165 / Ломовский И.О., Орлов В.И., Колдыбаев С.Г.; заявитель и патентообладатель: ООО «Фитолокомотив». – № 2010104324/13, заявл. 08.02.2010, опубл. 10.11.2011, Бюл. № 31. – 7 с.

22. Походня, Г.С. Нетрадиционные источники протеина в рационах крупного рогатого скота / Г.С. Походня, П.И. Афанасьев, А.А. Алтухов, М.С. Казначеева, И.А. Мартынова, Н.Н. Сорокина // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2014. – № 3. – С. 54-56.

23. Шапошников, А.А. Солодовые ростки в рационах крупного рогатого скота / А.А. Шапошников, П.И. Афанасьев, А.А. Алтухов, И.А. Мартынова // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Естественные науки. – 2014. – Т. 26. – № 3 (174). – С. 85-88.

24. Никифорова, Т.А. Особенности химического состава побочных продуктов переработки ячменя и возможные пути рационального их использования / Т.А. Никифорова // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2006. – № 9. – С. 275-278.

#### **Еремينا Ольга Юрьевна**

Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс  
Доктор технических наук, доцент кафедры «Технология и товароведение продуктов питания»  
302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 29  
Тел. (4862) 41-98-99  
E-mail: o140170@rambler.ru

#### **Ветрова Ольга Николаевна**

Государственный университет-учебно-научно-производственный комплекс  
Аспирант кафедры «Технология и товароведение продуктов питания»  
302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 29  
Тел.(4862) 41-98-99  
E-mail: ivanova@ostu.ru

---

O.YU. EREMINA, O.N. VETROVA

## **USE MALT IN PROCESS INDUSTRIES IN AGRICULTURE**

*The article an analytical review of the use of by-products of the production of malt – malt – processing industries in agriculture.*

**Keywords:** malt sprouts, feed additives, culture media and food.

### **BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)**

1. Afanas'ev, P.I. Solodovye rostki v racionah teljat / P.I. Afanas'ev, A.A. Shaposhnikov, Ju.V. Kalinin, I.A. Martynova, S.L. Grigor'eva // Vestnik Kurskoj gosudarstvennoj sel'skohozjajstvennoj akademii. – 2012. – № 6. – S. 64-65.
2. Vtorichnye material'nye resursy [Elektronnaja versija]. – Rezhim dostupa: <http://www.bibliotekar.ru/vtorichnye-resursy/index.htm>

3. Eremina, O.Ju. Ispol'zovanie vtorichnyh resursov solodovogo proizvodstva v pishhevoj promyshlennosti / O.Ju. Eremina, N.V. Seregina // *Tehnika i tehnologija pishhevyyh proizvodstv.* – 2013. – №4. – S. 48-53.
4. Eremina, O.Ju. Razrabotka i ocenka kachestva pechen'ja s dobavleniem vtorichnyh produktov pererabotki jachmenja / O.Ju. Eremina, N.V. Seregina // *Hleboprodukty.* – 2014. – № 6. – S. 54-55.
5. Eremina, O.Ju. Razrabotka receptury i ocenka kachestva mjusli s dobavleniem poroshkov iz solodovyh rostkov i polirovochnykh othodov / O.Ju. Eremina, N.V. Seregina // *Problemy i prioritetye napravlenija razvitiya tehnologii, organizacii i gigieny pitaniya: materialy III Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, 25 aprelya 2013 g.* – Orel, 2013. – S. 53-56.
6. Zharikova, N.V. Razrabotka receptur novykh vidov hlebcev s dobavleniem vtorichnogo syr'ja / N.V. Zharikova, O.Ju. Eremina // *Hleboprodukty.* – 2013. – №2. – S. 54-56.
7. Zhienbaeva, S.T. Perspektivy ispol'zovanija othodov maslozhirovoj promyshlennosti pri proizvodstve kombikormov / S.T. Zhienbaeva, A.M. Zholdaspekova // *Vestnik Almatinskogo tehnologicheskogo universiteta.* – 2013. – № 2. – S. 26-30.
8. Kuznecova, E.A. Optimizacija processa poluchenija vodnogo jekstrakta iz solodovyh rostkov i analiz ego sostava / E.A. Kuznecova, T.I. Sizova // *Tehnologija i tovarovedenie innovacionnyh pishhevyyh produktov.* – 2013. – № 3 (20). – S. 37-41.
9. Larina, L.N. Optimizacija biosinteza ksilanazy mikroskopicheskim gribom trichoderma viride / L.N. Larina, N.M. Pavlova, Je.A. Shishkova, G.B. Bravova // *Biotehnologija.* – 2005. – № 4. – S. 29-37.
10. Leontovich, V.P. Rastitel'nye othody i perspektiva ih ispol'zovanija / V.P. Leontovich // *Kormoproizvodstvo.* – 2010. – № 1. – S. 44-46.
11. Pitatel'naja sreda dlja kul'tivirovanija producenta citoliticheskikh fermentov: pat. 2074255 Ros. Federacija, MPK7 C12N9/42 / Salmanova L.S., Sobolevskaja T.N.; zajavitel' i patentoobladatel': NPO pivovarennoj, bezalkogol'noj i vinodel'cheskoj promyshlennosti. – Zajavka №94003762/13; zajavl. 01.02.1994; opubl. 27.02.1997. – 5 s.
12. Sposob prigotovlenija korma dlja sel'skohoz'jajstvennykh zhivotnyh: pat. 2075298 Ros. Federacija, MPK7 A23K1/16 / Fomichev V.F., Shevchuk A.I., Egorova A.S., Kuznecov S.G., Bazik V.V.; zajavitel' i patentoobladatel': Fomichev V.F., Shevchuk A.I., Egorova A.S., Kuznecov S.G., Bazik V.V. (AO «Taopin») – № 94039526/15; zajavl. 20.10.1994; opubl. 20.03.1997. – 4 s.
13. Produkt jekstruzionnoj tehnologii – suhoj zavtrak «Novinka»: pat. 2081617 Ros. Federacija, MPK7 A23L1/18, A23L1/185 / Artem'eva N.K.; Makarova G.A.; Nizhnik O.K.; zajavitel' i patentoobladatel' Kubanskaja gosudarstvennaja akademija fizicheskoj kul'tury. – Zajavka № 95107954/13; zajavl. 19.05.1995; opubl. 20.06.1997. – 6 s.
14. Costav dlja prigotovlenija nachinki dlja konditerskikh izdelij s vafel'noj proslojkoj: pat. 2083117 Ros. Federacija, MPK7 A21D13/08, A23G3/00 /Artem'eva N.K., Makarova G.A.; zajavitel' i patentoobladatel' Kubanskaja gosudarstvennaja akademija fizicheskoj kul'tury. – №95109131/13; zajavl. 07.06.1995; opubl. 10.07.1997. – 5 s.
15. Sposob poluchenija kormovoj dobavki biokonversiej organicheskikh othodov: pat. 2153262 Ros. Federacija, MPK7 A23K1/00 / Kovalev N.G., Rabinovich G.Ju., Sul'man Je.M., Pakshver S.L., Rogov R.V., Perevozchikova S.Ju., Taktarov Je.A., Sul'man M.G. zajavitel' i patentoobladatel': Tverskoj gosudarstvennyj tehniceskij universitet. – Zajavka № 99100876/13, zajavl. 14.01.1999, opubl. 27.07.2000. – 5 s.
16. Sredstvo dlja profilaktiki belkovo-mineral'no-vitaminnoj nedostatochnosti i povyshenija produktivnosti jagnjat: patent 2322813 Ros. Federacija, MPK7 A23K1/00, A23K1/16, A23K1/175 / Argunov M.N., Didezhko D.A., Sashhenko R.V., Sashhenko N.S., Gusenaliev R.N.; zajavitel' i patentoobladatel': GNU VNIVIPFiT Rossel'hoz akademii. – № 2006145250/13, zajavl. 19.12.2006, opubl. 27.04.2008. – Bjul. № 12. – 7 s.
17. Sredstvo dlja korrekcii narushenij belkovogo, mineral'nogo i vitaminnogo obmenov i povyshenija produktivnosti sel'skohoz'jajstvennoj pticy: pat. 2335127 Ros. Federacija, MPK7 A23K1/00, A23K1/16, A23K1/175 / Argunov M.N., Morgunova K.V., Sashhenko R.V., Vysotin A.S., Domanskij N.K.; zajavitel' i patentoobladatel': GNU VNIVIPFiT Rossel'hoz akademii – №2006143257/13; zajavl. 06.12.2006; opubl. 10.10.2008. – 4 s.
18. Sredstvo dlja povyshenija produktivnosti suporosnyh svinomatok: pat. 2344811 Ros. Federacija, MPK7 A61K31/00 / Argunov M.N., Gusenaliev R.N., Sashhenko R.V., Sashhenko N.S., Didezhko D.A.; zajavitel' i patentoobladatel': GNU VNIVIPFiT Rossel'hoz akademii – №2006145249/13; zajavl. 19.12.2006; opubl. 27.01.2009. – 4 s.
19. Sposob normalizacii obmennyh processov u laktirujushchih svinomatok: pat. Ros. Federacija 2426444, MPK7 A23K1/00 / Grigor'eva T.E., Kul'makova N.I.; zajavitel' i patentoobladatel': FGOU VPO «Chuvashskaja gosudarstvennaja sel'skohoz'jajstvennaja akademija». – Zajavka № 2010105477/13, zajavl. 15.02.2010, opubl. 20.08.2011. Bjul. № 23. – 6 s.
20. Sposob aktivizacii obmena veshhestv u porosjat-sosunov: patent 2428975 Ros. Federacija, MPK7 A61K31/00, A61K36/00 / Grigor'eva T.E., Kul'makova N.I., Ivanov S.A.; zajavitel' i patentoobladatel': Chuvashskaja gosudarstvennaja sel'skohoz'jajstvennaja akademija; zajavl. 15.02.2010; opubl. 20.09.2011. – 4 s.
21. Kormovaja muka iz solodovyh rostkov dlja sel'skohoz'jajstvennykh i neproduktivnykh zhivotnyh i sposob ee poluchenija: patent 2432778 Ros. Federacija, MPK7 A23K1/16, A23K1/06, A23K1/165 / Lomovskij I.O., Orlov V.I., Koldybaev S.G.; zajavitel' i patentoobladatel': OOO «Fitolokomotiv». – № 2010104324/13, zajavl. 08.02.2010, opubl. 10.11.2011, Bjul. № 31. – 7 s.
22. Pohodnja, G.S. Netradicionnye istochniki proteina v racionah krupnogo rogatogo skota / G.S. Pohodnja, P.I. Afanas'ev, A.A. Altuhov, M.S. Kaznacheeva, I.A. Martynova, N.N. Sorokina // *Vestnik Kurskoj gosudarstvennoj sel'skohoz'jajstvennoj akademii.* – 2014. – № 3. – S. 54-56.

23. Shaposhnikov, A.A. Solodovye rostki v racionalah krupnogo rogatogo skota / A.A. Shaposhnikov, P.I. Afanas'ev, A.A. Altuhov, I.A. Martynova // Nauchnye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Serija: Estestvennyye nauki. – 2014. – T. 26. – № 3 (174). – S. 85-88.

24. Nikiforova, T.A. Osobennosti himicheskogo sostava pobochnyh produktov pererabotki jachmenja i vozmozhnye puti racional'nogo ih ispol'zovanija / T.A. Nikiforova // Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta. – 2006. – № 9. – S. 275-278.

**Eremina Olga Yurievna**

State University-Education-Science-Production Complex

Doctor of technical Sciences, assistant professor at the department of  
«Technology and merchandising of food products»

302020, Orel, Naugorskoye Chaussee, 29

Tel. (4862) 41-98-99

E-mail: o140170@rambler.ru

**Vetrova Olga Nikolaevna**

State University-Education-Science-Production Complex

Post-graduate student at the department of «Technology and merchandising of food products»

302020, Orel, Naugorskoe Chaussee, 29

Tel. (4862) 41-98-99

E-mail: ivanova@ostu.ru

УДК 637.146.4:661.691:664

А.В. ЦЫЖИПОВА, А.О. ДУГАРОВА, Ю.Г. КАЛУЖСКИХ, Л.М. КАЧАНИНА

## **РАЗРАБОТКА ПРОБИОТИЧЕСКОГО ДЕСЕРТА НА ОСНОВЕ ТВОРОЖНОЙ СЫВОРОТКИ**

*Установлено, что яблочный пектин лучше стабилизирует консистенцию сыворо-  
точной смеси по сравнению с желатином. Выявлено, что яблочный пектин стимулирует  
рост пропионовокислых бактерий.*

***Ключевые слова:** творожная сыворожка, пробиотические микроорганизмы, селен,  
десерт.*

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Актуальные проблемы улучшения структуры питания и здоровья населения России: концепция государственной политики в области здорового питания населения России до 2005 года / В.А. Княжев, Г.Г. Онищенко, О.В. Большаков и др. // Вопросы питания. – 1998. – №1. – С. 3-7.
2. Анацкая, А.Г. Создание новых молочных продуктов // Молочная промышленность. – 2000. – № 2 . – С. 29-31.
3. Артюхова, С.И. Кисломолочный десерт для функционального питания / С.И. Артюхова, Н.А. Заика // Молочная промышленность. – №6. – 2004. – С. 56-57.

#### **Цыжипова Александра Владимировна**

Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления

Кандидат технических наук, доцент кафедры

«Технология молочных продуктов. Товароведение и экспертиза товаров»

670013, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, 40в

Тел. (3012) 41-72-06

E-mail: bav\_1910@inbox.ru

#### **Дугарова Арюна Очировна**

ЗАО «Переяславский молочный завод»

Начальник цеха

670013, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, 40в

Тел. (3012) 41-72-06

E-mail: bav\_1910@inbox.ru

#### **Калужских Юлия Геннадьевна**

Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления

Кандидат технических наук, доцент кафедры

«Технология молочных продуктов. Товароведение и экспертиза товаров»

670013, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, 40в

Тел. (3012) 41-72-06

E-mail: ygk@mail.ru

#### **Качанина Людмила Михайловна**

Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления

Кандидат технических наук, доцент кафедры

«Технология молочных продуктов. Товароведение и экспертиза товаров»

670013, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, 40в

Тел. (3012) 41-72-06

E-mail: ygk@mail.ru

---

A.V. TSYZHIPOVA, E.O. DUGAROVA, YU.G. KALUZHSKIИ, L.M. KACHANINA

## **DEVELOPMENT OF THE PROBIOTIC DESSERT ON THE BASIS OF WHEY**

*It is established that apple pectin stabilizes better consistency serum mixture compared with gelatin. It is revealed that apple pectin stimulates the growth of propionic acid bacteria.*

**Keywords:** *whey, probiotic microorganisms, dessert, selenium.*

### **BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)**

1. Aktual'nye problemy uluchsheniya struktury pitaniya i zdorov'ja naselenija Rossii: koncepcija gosudarstvennoj politiki v oblasti zdorovogo pitaniya naselenija Rossii do 2005 goda / V.A. Knjazhev, G.G. Onishhenko, O.V. Bol'shakov i dr. // Voprosy pitaniya. – 1998. – №1. – S. 3-7.
2. Anackaja, A.G. Sozdanie novyh molochnyh produktov // Molochnaja promyshlennost'. – 2000. – № 2 . – S. 29-31.
3. Artjuhova, S.I. Kislomolochnyj desert dlja funkcional'nogo pitaniya / S.I. Artjuhova, N.A. Zaika // Molochnaja promyshlennost'. – №6. – 2004. – S. 56-57.

#### **Tsyzhipova Aleksandra Vladimirovna**

East Siberia State University of Technology and Menegement  
Candidate of technical sciences, assistant professor at the department of  
«Dairy Technology. Commodity and examination of goods»  
670013, Ulan-Ude, ul. Kluchevskaya, 40v  
Tel. (3012) 41-72-06  
E-mail: bav\_1910@inbox.ru

#### **Dugarova Aruna Ochirovna**

ZAO «Pereyaslavsky Dairy Plant»  
The chief of shop  
670013, Ulan-Ude, ul. Kluchevskaya, 40v  
Tel. (3012) 41-72-06  
E-mail: bav\_1910@inbox.ru

#### **Kaluzhskih Yuliya Gennadyevna**

East Siberia State University of Technology and Menegement  
Candidate of technical sciences, assistant professor at the department of  
«Dairy Technology. Commodity and examination of goods»  
670013, Ulan-Ude, ul. Kluchevskaya, 40v  
Tel. (3012) 41-72-06  
E-mail: ygk@mail.ru

#### **Kachanina Lyudmila Mihaylovna**

East Siberia State University of Technology and Menegement  
Candidate of technical sciences, assistant professor at the department of  
«Dairy Technology. Commodity and examination of goods»  
670013, Ulan-Ude, ul. Kluchevskaya, 40v  
Tel. (3012) 41-72-06  
E-mail: ygk@mail.ru

УДК 664.933

Н.Л. НАУМОВА

## К ВОПРОСУ ОБОГАЩЕНИЯ ТВОРОГА СЕЛЕНОМ

*В статье представлены результаты исследований по обогащению творога различными дозировками селена, входящего в состав Селекса, и их математическая обработка. В результате выявлено, что разрушение селена при производстве опытных образцов творога находится в пределах от 5,4% (при дозировке селена 30,0 мкг/100 г) до 24,4% (при дозировке селена 10,0 мкг/100 г). При этом с увеличением вносимой дозировки селена процент потерь снижается. Сохранность микроэлемента при хранении обогащенного творога составила 95-96%. Эффективным уровнем обогащения творога селеном можно рассматривать 30 мкг/100 г (дозировка Селекса 130 мкг/100 г). Это позволит получить обогащенный продукт, употребление 100 г которого сможет удовлетворить не менее 43% суточной потребности взрослого человека в селене.*

**Ключевые слова:** обогащенные продукты питания, селен, Селексен, творог, метод регрессионного анализа, результаты эксперимента, математическая обработка.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гмошинский, И.В. Микроэлемент селен: роль в процессах жизнедеятельности / И.В. Гмошинский, В.К. Мазо, В.А. Тутельян, С.А. Хотимченко // Экология моря: сб. науч. тр. – Севастополь: НАН Украины, 2000. – Вып. 54. – С. 5-19.
2. Медведев, Ю.В. Гипоксия и свободные радикалы в развитии патологических состояний организма / Ю.В. Медведев, А.Д. Толстой. – М.: ООО Терра, Календери Промоушн, 2000. – 232 с.
3. Оттавей, П.Б. Обогащение пищевых продуктов и биологически активные добавки: технология, безопасность и нормативная база / П.Б. Оттавей; пер. с англ. – СПб.: Профессия, 2010. – 312 с.
4. Петрова, С.П. Обогащение продуктов углеводно-витаминными премиксами / С.П. Петрова, Д.В. Харитонов, Е.Ю. Агарков // Молочная промышленность. – 2002. – № 10. – С. 29-30.
5. Пищевые производства Челябинской области: статистический сборник / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Челябинской области. – Челябинск, 2013. – 65 с.
6. Тутельян, В.Б. Микронутриенты в питании здорового и больного человека: справочное руководство по витаминам и минеральным веществам // В.А. Тутельян, В.Б. Спиричев, Б.П. Суханов, В.А. Кудашева – М.: Колос, 2002. – 424 с.
7. Черняев, С.И. Разработка научно-практических основ биотехнологии новых функциональных молочных продуктов: дис. ... д-ра техн. наук: 05.18.07 / Сергей Иванович Черняев. – Москва, 2002. – 346 с.
8. Шатнюк, Л.Н. Научные основы новых технологий диетических продуктов с использованием витаминов и минеральных веществ: дис. ... д-ра техн. наук: 05.18.01 / Людмила Николаевна Шатнюк. – Москва, 2000. – 336 с.

#### Наумова Наталья Леонидовна

Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)

Кандидат технических наук, доцент кафедры «Технология и организация питания»

454080, г. Челябинск, проспект им. В. И. Ленина, 76

Тел. (351) 267-99-53

E-mail: n.naumova@inbox.ru

---

N.L. NAUMOVA

## THE QUESTION OF CONCENTRATION COTTAGE CHEESE SELENIUM

*The paper presents results of research on the enrichment of cheese various dosages of selenium, which is part of SELEX, and their mathematical processing. The result revealed that the destruction of selenium in the manufacture of prototypes curd is in the range of from 5,4% (at a dose of selenium 30,0 mcg/100 g) to 24,4% (at a dosage of selenium 10,0 mcg/100 g). With increasing dosage introduced selenium loss rate decreases. Preservation of trace elements during storage enriched curd was 95-96%. Effective enrichment of cheese can be considered selenium 30 mcg /100 g (dneposage SELEX 130 mcg/100 g). This will get enriched product, the use of 100 g of which can meet not less than 43% of the adult daily requirement for selenium.*



*Keywords: fortified foods, selenium, SELEX, cottage cheese, regression analysis, the experimental results, mathematical processing.*

**BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)**

1. Gmshinskij, I.V. Mikrojelement selen: rol' v processah zhiznedejatel'nosti / I.V. Gmshinskij, V.K. Mazo, V.A. Tutel'jan, S.A. Hotimchenko // *Jekologija morja: sb. nauch. tr. – Sevastopol': NAN Ukrainy, 2000. – Vyp. 54. – S. 5-19.*
2. Medvedev, Ju.V. Gipoksija i svobodnye radikaly v razvitii patologicheskikh sostojanij organizma / Ju.V. Medvedev, A.D. Tolstoj. – M.: OOO Terra, Kalenderi Promoushn, 2000. – 232 s.
3. Ottavej, P.B. Obogashhenie pishhevyyh produktov i biologicheskij aktivnyje dobavki: tehnologija, bezopasnost' i normativnaja baza / P.B. Ottavej; per. s angl. – SPb.: Professija, 2010. – 312 s.
4. Petrova, S.P. Obogashhenie produktov uglevodno-vitaminnyimi premiksami / S.P. Petrova, D.V. Haritonov, E.Ju. Agarkov // *Molochnaja promyshlennost'. – 2002. – № 10. – S. 29-30.*
5. Pishhevyje proizvodstva Cheljabinskoj oblasti: statisticheskij sbornik / Territorial'nyj organ Federal'noj sluzhby gosudarstvennoj statistiki po Cheljabinskoj oblasti. – Cheljabinsk, 2013. – 65 s.
6. Tutel'jan, V.B. Mikronutrienty v pitanii zdorovogo i bol'nogo cheloveka: spravocnoe rukovodstvo po vitaminam i mineral'nym veshhestvam // V.A. Tutel'jan, V.B. Spirichev, B.P. Suhanov, V.A. Kudasheva – M.: Kolos, 2002. – 424 s.
7. Chernjaev, S.I. Razrabotka nauchno-prakticheskikh osnov biotehnologii novyyh funkcional'nyh molochnyh produktov: dis. ... d-ra tehn. nauk: 05.18.07 / Sergej Ivanovich Chernjaev. – Moskva, 2002. – 346 s.
8. Shatnjuk, L.N. Nauchnye osnovy novyyh tehnologij dieticheskikh produktov s ispol'zovaniem vitaminov i mineral'nyh veshhestv: dis. ... d-ra tehn. nauk: 05.18.01 / Ljudmila Nikolaevna Shatnjuk. – Moskva, 2000. – 336 s.

**Naumova Natalia Leonidovna**

South Ural State University (National Research University)

Candidate of technical science, assistant professor at the department of «Technology and catering»

454080, Chelyabinsk, prospekt V.I. Lenina, 76

Tel. (351) 267-99-53

E-mail: n.naumova@inbox.ru

УДК 581.524.2:615.322] (062)

Ю.В. ГОНЧАРОВ, В.П. КОРЯЧКИН, Д.А. ГОНЧАРОВСКИЙ,  
А.С. ПАНЕНКОВА, Д.А. МАКОГОН

## ПРОЦЕСС ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ ЗЕРНА ПШЕНИЦЫ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

*В статье рассматривается совершенствование процесса измельчения проросшего зерна пшеницы посредством диспергирующих машин при производстве хлебобулочных изделий функционального назначения. Приводится сравнительная характеристика диспергаторов по техническим показателям.*

**Ключевые слова:** зерно, измельчение, диспергатор, хлебобулочные изделия функционального назначения.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гончаров, Ю.В. Инновационные аспекты разработки технологии хлеба из проросшего зерна пшеницы: 05.18.01 «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства»: автореф. дисс. на соискание уч. степени канд. техн. наук / Юрий Вениаминович Гончаров. – Москва, 2008. – 24 с.
2. Корячкина, С.Я. Совершенствование технологии хлеба из проросшего зерна пшеницы / Е.А. Кузнецова, Ю.В. Гончаров // Вестник Белгородского государственного университета потребительской кооперации. – 2006. – №4 (20). – С. 372-376.
3. Михалкина, Г.С. Роторно-импульсные аппараты для производства эмульсионных продуктов / Г.С. Михалкина, С.П. Петрова и др. // Пищевая промышленность. – 2000. – № 4. – С. 62-63.
4. Корячкина, С.Я. Технологические аспекты производства хлеба из проросшего зерна пшеницы / С.Я. Корячкина, Е.А. Кузнецова, Ю.В. Гончаров, С.А. Куценко // Хлебопродукты. – 2008. – № 4. – С. 46-47.
5. Способ производства зернового хлеба: пат. 2316215 Рос. Федерация: МПК А 21 D 13/02 / Е.А. Кузнецова, С.Я. Корячкина, Ю.В. Гончаров; заявл. 31.07.2006; опубл. 10.02.2008, Бюл. № 4. – 7 с.
6. Способ производства зернового хлеба: пат. 2344611 Рос. Федерация: МПК А 21 D 13/02 / Е.А. Кузнецова, С.Я. Корячкина, Ю.В. Гончаров, А.В. Бобров; заявл. 11.07.2007; опубл. 27.01.2010, Бюл. № 3. – 7 с.
7. Способ производства зернового хлеба: пат. 2366186 Рос. Федерация: МПК А 21 D 13/02 / Е.А. Кузнецова, С.Я. Корячкина, Ю.В. Гончаров; заявл. 19.05.2008; опубл. 10.09.2009, Бюл. №25. – 7 с.

#### **Гончаров Юрий Вениаминович**

Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс  
Кандидат технических наук, доцент кафедры «Машины и аппараты пищевых производств»  
302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 29  
Тел. (4862) 41-98-87  
Email: mapp-unprk@mail.ru

#### **Корячкин Владимир Петрович**

Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс  
Доктор технических наук, заведующий кафедрой «Машины и аппараты пищевых производств»  
302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 29  
Тел. (4862) 41-98-87  
Email: mapp-unprk@mail.ru

#### **Гончаровский Дмитрий Александрович**

Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс  
Кандидат технических наук, доцент кафедры «Машины и аппараты пищевых производств»  
302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 29  
Тел. (4862) 41-98-87  
Email: mapp-unprk@mail.ru

#### **Паненкова Анна Сергеевна**

Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс  
Студент направления 240700.62 «Пищевая биотехнология»  
302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 29  
Тел. (4862) 41-98-87  
Email: panenkova.anna@mail.ru

**Макогон Дарья Александровна**

Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс  
Студент направления 240700.62 «Пищевая биотехнология»  
302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 29  
Тел. (4862) 41-98-87  
Email: dashko005@mail.ru

**YU.V. GONCHAROV, V.P. KORYACHKIN, D.A. GONCHAROVSKIY,  
A.S. PANENKOVA, D.A. MAKOGON**

**CRUSHING OF GRAIN IN PRODUCTION BAKERY GOODS  
OF A FUNCTIONAL PURPOSE**

*In article deals with improving the process of crushing sprouted wheat by dispersing machines in production bakery goods of a functional purpose. Comparative characteristics of dispersant on technical indicators are given.*

**Keywords:** grain, crushing, disperser, bakery goods of a functional purpose.

**BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)**

1. Goncharov, Ju.V. Innovacionnye aspekty razrabotki tehnologii hleba iz prorosshego zerna pshenicy: 05.18.01 «Tehnologija obrabotki, hranenija i pererabotki zlakovyh, bobovyh kul'tur, krupjanyh produktov, plo-dovoshhnoj produkcii i vinogradarstva»: avtoref. diss. na soiskanie uch. stepeni kand. tehn. nauk / Jurij Veniaminovich Goncharov. – Moskva, 2008. – 24 s.
2. Korjachkina, S.Ja. Sovershenstvovanie tehnologii hleba iz prorosshego zerna pshenicy / E.A. Kuznecova, Ju.V. Goncharov // Vestnik Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta potrebitel'skoj kooperacii. – 2006. – №4 (20). – S. 372-376.
3. Mihalkina, G.S. Rotorno-impul'snye apparaty dlja proizvodstva jemul'sionnyh produktov / G.S. Mihalkina, S.P. Petrova i dr. // Pishhevaja promyshlennost'. – 2000. – № 4. – S. 62-63.
4. Korjachkina, S.Ja. Tehnologicheskie aspekty proizvodstva hleba iz prorosshego zerna pshenicy / S.Ja. Korjachkina, E.A. Kuznecova, Ju.V. Goncharov, S.A. Kucenko // Hleboprodukty. – 2008. – № 4. – S. 46-47.
5. Sposob proizvodstva zernovogo hleba: pat. 2316215 Ros. Federacija: MPK A 21 D 13/02 / E.A. Kuznecova, S.Ja. Korjachkina, Ju.V. Goncharov; zajavl. 31.07.2006; opubl. 10.02.2008, Bjul. № 4. – 7 s.
6. Sposob proizvodstva zernovogo hleba: pat. 2344611 Ros. Federacija: MPK A 21 D 13/02 / E.A. Kuznecova, S.Ja. Korjachkina, Ju.V. Goncharov, A.V. Bobrov; zajavl. 11.07.2007; opubl. 27.01.2010, Bjul. № 3. – 7 s.
7. Sposob proizvodstva zernovogo hleba: pat. 2366186 Ros. Federacija: MPK A 21 D 13/02 / E.A. Kuznecova, S.Ja. Korjachkina, Ju.V. Goncharov; zajavl. 19.05.2008; opubl. 10.09.2009, Bjul. №25. – 7 s.

**Goncharov Yuri Veniaminovich**

State University-Education-Science-Production Complex  
Candidate of technical sciences, assistant professor at the department of  
«Machinery and equipment for food production»  
302020, Orel, Naugorskoye Chaussee, 29  
Tel. (4862) 41-98-87  
Email: mapp-unpk@mail.ru

**Koryachkin Vladimir Petrovich**

State University-Education-Science-Production Complex  
Doctor of technical sciences, head of the department «Machinery and equipment for food production»  
302020, Orel, Naugorskoye Chaussee, 29  
Tel. (4862) 41-98-87  
Email: mapp-unpk@mail.ru

**Goncharovskiy Dmitry Aleksandrovich**

State University-Education-Science-Production Complex  
Candidate of technical sciences, assistant professor at the department of  
«Machinery and equipment for food production»  
302020, Orel, Naugorskoye Chaussee, 29  
Tel. (4862) 41-98-87  
Email: mapp-unpk@mail.ru

**Panenkova Anna Sergeevna**

State University-Education-Science-Production Complex  
The student of training 240700.62 «Food biotechnology»  
302020, Orel, Naugorskoe Chaussee, 29  
Tel. (4862) 41-98-87  
Email: panenkova.anna@mail.ru

**Makogon Dar'ya Aleksandrovna**

State University-Education-Science-Production Complex  
The student of training 240700.62 «Food biotechnology»  
302020, Orel, Naugorskoe Chaussee, 29  
Tel. (4862) 41-98-87  
Email: dashko005@mail.ru

УДК 637.352:613.26

С.М. ЛУПИНСКАЯ, Ю.М. САЖЕНОВА

## РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ ТВОРОЖНОГО ПРОДУКТА, ОБОГАЩЕННОГО БАВ КРАПИВЫ И ОБЛЕПИХИ

*Приведено обоснование рецептуры творожного продукта, обогащенного БАВ крапивы и облепихи. В качестве обогащающих ингредиентов выбраны полуфабрикат крапивы и пюре облепихи. Изучена их пищевая ценность. Исследование витаминного состава указанных рецептурных компонентов показало высокое содержание в них витамина С и  $\beta$ -каротина, которые относятся к антиоксидантам, а также повышают усвояемость белка и кальция, содержащихся в творожных продуктах. Задачу оптимизации рецептуры творожного продукта решали методом последовательного симплекс-планирования. Представлены органолептический профиль и технологические особенности нового творожного продукта. Использование дикорастущих растений в производстве творожных изделий позволит расширить ассортимент, обогатить рацион населения необходимыми макро- и микроэлементами, витаминами и другими веществами несинтетического происхождения, а значит, повысить спрос на данную продукцию.*

**Ключевые слова:** *творожный продукт, дикорастущее сырье, полуфабрикат крапивы, пюре из облепихи.*

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Захарова Л.М. Научно-практические аспекты производства функциональных продуктов из молока и злаков / Л.М. Захарова. – Кемерово, 2005. – 195 с.
2. Степанова, Л.И. Тенденции производства творожных изделий / Л.И. Степанова, Е.В. Зуева // Молочная промышленность. – 2006. – № 5. – С. 67.
3. Лупинская, С.М. Технологические аспекты производства сывороточных напитков с использованием дикорастущего сырья Сибирского региона: монография. – Кемерово, 2009. – 196 с.
4. Лупинская, С.М. Подготовка дикорастущего сырья при получении функциональных молочных продуктов / С.М. Лупинская // Техника и технология пищевых производств. – 2010. – № 3. – С. 13-17.
5. Грачев, Ю.П. Математические методы планирования эксперимента / Ю.П. Грачев, Ю.М. Плаксин. – М.: ДеЛи. Принт, 2005. – 296 с.
6. Крусь, Г.Н. Методы исследования молока и молочных продуктов / Г.Н. Крусь, А.М. Шалыгина, З.В. Волокитина. – М.: Колос, 2000. – 368 с.

#### **Лупинская Светлана Михайловна**

Кемеровский технологический институт пищевой промышленности (университет)  
Доктор технических наук, профессор кафедры «Технология молока и молочных продуктов»  
650065, г. Кемерово, пр. Московский, 29-33  
Тел. 8-905-947-22-32  
E-mail: lupinskaia@mail.ru

#### **Саженова Юлия Михайловна**

Кемеровский технологический институт пищевой промышленности (университет)  
Магистр техники и технологий, аспирант кафедры «Технология молока и молочных продуктов»  
650070, г. Кемерово, пр. Молодежный, 11А-36  
Тел. 8-923-506-3024  
E-mail: lapa\_1008@mail.ru

---

S.M. LUPINSKAYA, YU.M. SAZHENOVA

## DEVELOPMENT OF THE COMPOUNDING OF THE COTTAGE CHEESE PRODUCT OF THE ENRICHED BAV OF THE NETTLE AND THE SEA-BUCKTHORN

*The reasoning of a compounding of a cottage cheese product, the enriched BAV of a nettle and a sea-buckthorn is given. The semi-finished product of a nettle and mashed potatoes of a sea-buckthorn are chosen as the enriching ingredients. Their nutrition value is studied. Research of vitamin composition of the specified prescription components showed the high content in them of vitamin C and  $\beta$ -каротина which are antioxidants, and also may improve the digestibility of protein and calcium, containing in cottage cheese products. The problem of optimization of a compounding of a cottage cheese product was solved by method of consecutive simplex planning. The organoleptic profile and technological features of a new cottage cheese product are presented. Use of wild-growing plants in production of cottage cheese products will allow expanding the range, to enrich the population diet with necessary macro- and microelements, vitamins and other substances, which have not synthetic origin, so, to increase demand for these products.*

**Keywords:** cottage cheese product, wild-growing raw materials, semi-finished product of a nettle, sea-buckthorn puree.

## **BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)**

1. Zaharova L.M. Nauchno-prakticheskie aspekty proizvodstva funkcional'nyh produktov iz moloka i zlakov / L.M. Zaharova. – Kemerovo, 2005. – 195 s.
2. Stepanova, L.I. Tendencii proizvodstva tvorozhnyh izdelij / L.I Stepanova, E.V Zueva // Molochnaja promyshlennost'. – 2006. – № 5. – S. 67.
3. Lupinskaja, S.M. Tehnologicheskie aspekty proizvodstva syvorotochnykh napitkov s ispol'zovaniem dikorastushhego syr'ja Sibirskogo regiona: monografija. – Kemerovo, 2009. – 196 s.
4. Lupinskaja, S.M. Podgotovka dikorastushhego syr'ja pri poluchenii funkcional'nykh molochnykh produktov / S.M. Lupinskaja // Tehnika i tehnologija pishhevyykh proizvodstv. – 2010. – № 3. – S. 13-17.
5. Grachev, Ju.P. Matematicheskie metody planirovaniya jeksperimenta / Ju.P. Grachev, Ju.M. Plaksin. – M.: DeLi. Print, 2005. – 296 s.
6. Krus', G.N. Metody issledovaniya moloka i molochnykh produktov / G.N. Krus', A.M. Shalygina, Z.V. Volokitina. – M.: Kolos, 2000. – 368 s.

### **Lupinskaya Svetlana Mihailovna**

Kemerovo Institute of Food Science and Technology (University)

Doctor of technical sciences, professor at the department of «Technology of milk and dairy products»

650065, Kemerovo, pr. Moskovskiy, 29-33

Tel. 8-905-947-22-32

E-mail: lupinskaia@mail.ru

### **Sazhenova Yulia Mihailovna**

Kemerovo Institute of Food Science and Technology (University)

Master of engineering and technology, graduate student at the department of «Technology of milk and dairy products»

650070, Kemerovo, pr. Molodezhnyj, 11A-36

Tel. 8-923-506-3024

E-mail: lapa\_1008@mail.ru

Е.Д. ПОЛЯКОВА, Т.Н. ИВАНОВА

## АНТИОКСИДАНТНЫЕ СВОЙСТВА ОБОГАТИТЕЛЯ ПОЛИКОМПОНЕНТНОГО РАСТИТЕЛЬНОГО ПИЩЕВОГО

*В статье приведены антиоксидантные свойства обогатителя поликомпонентного растительного пищевого. Определен общий фенольный индекс, флавоноиды, антирадикальная и антиоксидантная активность. Наибольшие значения получены по первым двум показателям, которые проявляют наилучшую способность улавливать свободные радикалы.*

**Ключевые слова:** антиоксидантные свойства, обогатитель поликомпонентный растительный пищевой.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бурлакова Е.Б. Блеск и нищета антиоксидантов / Е.Б. Бурлакова // Наука и жизнь. – 2013. – № 3. – С. 27-34.
2. Владимиров, Ю.А. Свободные радикалы и АО / Ю.А. Владимиров // Вестник РАМН. – 2002. – № 7. – С. 43-51.
3. Все о витаминах / пер. с англ. С.И. Незлобиной. – М.: КРОН-ПРЕСС, 2001. – 201 с.
4. Громова, О.В. Витамин С (обзор) / О.В. Громова // Эстетическая медицина. – 2007. – №1, том VI. – С. 297-307.
5. Иванов, В.Г. Антиоксиданты / В.Г. Иванов, В.А. Горленко. – М.: Академия, 2009. – 320 с.
6. Макарова, Н.В. Влияние термообработки на химический состав и антиоксидантные свойства яблочных соков прямого отжима / Н.В. Макарова, Д.Ф. Валиулина // Техника и технология пищевых производств. – 2013. – № 2. – С. 42-46.
7. Методические рекомендации (МР 2.3.1.2432-08) Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения РФ. – М., 2008. – 33 с.
8. Биологически активная добавка к пище, обладающая антиоксидантными свойствами: пат. 2302139 Рос. Федерация: МПК<sup>7</sup> и А 23 L1/30, А 61 К 36/00 / Петрик А.А., Калманович С.А., Мартовщук В.И., Марковский Ю.И., Щипанова А.А., Корнен Н.Н., Ясюк О.В., Доброва М.А., Агафонова О.С.; заявитель и патентообладатель Кубанский государственный технологический университет. – № 2005134904/13; заявл. 11.11.05; опубл. 10.07.07.
9. Полякова, Е.Д. Ингредиентный состав и технология пищевого обогатителя для диетических пищевых продуктов / Е.Д. Полякова, Т.Н. Иванова // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2013. – № 4. – С. 29-42.
10. Обогащение пищевых продуктов витаминами и минеральными веществами: монография / Спиричев В.Б., Шатнюк Л.Н., Позняковский В.М. [и др.]; под общ. ред. В.Б. Спиричева. – 2-е изд. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2005. – 548 с.
11. Sun, T. Antioxidant phytochemicals and antioxidant capacity of biofortified carrots of various colors / T. Sun, P.W. Simon, S.A. Tanumihardjo // J.Agr. and Food Chem. – 2009. – Vol. 57, № 10. – P. 4142-4147.
12. Skerget, M. Phenols, proanthocyanidins, flavones and flavonols in some plant materials and their antioxidant activities / M. Skerget, P. Kotnik, M. Hadolin, A. Rizner Hras, M. Simoncic, Z. Knez // Food Chem. – 2005. – Vol. 89, № 2. – P. 191-198.
13. Zin, Z.M. Antioxidative activities of chromatographic fractions obtained from root, fruit and leaf of Mengkudu / Z.M. Zin, A.A. Hamid, A. Osman, N. Saari // Food Chem. – 2006. – Vol. 94, № 2. – P. 169-178.
14. Kim, D.O. Jam processing effect on phenolic and antioxidant capacity in berries / D.O. Kim, O.I. Padilla-Zakour // Journal Food Science. – 2004. – Vol. 69, № 9. – P. 395-400.
15. Garau, M.C. Effect of air-drying temperature on physico-chemical properties of dietary fibre and antioxidant capacity of orange (Citrus aurantium v. Canoneta) by-products / M.C. Garau, S. Simal, A.F. Rossello // Food Chemistry. – 2007. – Vol. 104, № 3. – P. 1014-1024.
16. Larrauri, J.A. Effect of temperature on the free radical scavenging capacity of extract from red and white grape pomace peels / J.A. Larrauri, C. Saez-Moreno, F. Saura-Calixto // Journal of Agricultural and Food Chemistry. – 1998. – Vol. 46. № 7. – P. 2694-2697.

#### **Полякова Елена Дмитриевна**

Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс

Кандидат технических наук, доцент кафедры «Технология и товароведение продуктов питания»

302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 29

Тел. (4862) 41-98-99

E-mail: ed-poliakova@mail.ru

**Иванова Тамара Николаевна**

Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс

Доктор технических наук, профессор кафедры «Технология и товароведение продуктов питания»

302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 29

Тел. (4862) 41-98-99

E-mail: ivanova@ostu.ru

---

E.D. POLYAKOVA, T.N. IVANOVA

**ANTIOXIDANT PROPERTIES OF MULTICOMPONENT FORTIFIER  
EDIBLE VEGETABLE**

*The article presents the antioxidant properties of multicomponent fortifier vegetable food. Determine the total phenolic index, flavonoids, antiradical and antioxidant activity. The highest values were obtained for the first two indicators that show the best ability to capture free radicals.*

**Keywords:** *antioxidant properties, multicomponent dressing plant food.*

**BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)**

1. Burlakova E.B. Blesk i nisheta antioksidantov / E.B. Burlakova // Nauka i zhizn'. – 2013. – № 3. – S. 27-34.
2. Vladimirov, Ju.A. Svobodnye radikaly i AO / Ju.A. Vladimirov // Vestnik RAMN. – 2002. – № 7. – S. 43-51.
3. Vse o vitaminah / per. s angl. S.I. Nezlobinoy. – M.: KRON-PRESS, 2001. – 201 s.
4. Gromova, O.V. Vitamin S (obzor) / O.V. Gromova // Jesteticheskaja medicina. – 2007. – №1, tom VI. – S. 297-307.
5. Ivanov, V.G. Antioksidanty / V.G. Ivanov, V.A. Gorlenko. – M.: Akademija, 2009. – 320 s.
6. akarova, N.V. Vlijanie termooobrabotki na himicheskij sostav i antioksidantnye svojstva jablochnyh sokov prjamo-go otzhima / N.V. Makarova, D.F. Valiulina // Tehnika i tehnologija pishhevyh proizvodstv. – 2013. – № 2. – S. 42-46.
7. Metodicheskie rekomendacii (MR 2.3.1.2432-08) Normy fiziologicheskikh potrebnostej v jenergii i pishhevyh veshhestvah dlja razlichnyh grupp naselenija RF. – M., 2008. – 33 s.
8. Biologicheski aktivnaja dobavka k pishhe, obladajushhaja antioksidantnymi svojstvami: pat. 2302139 Ros. Federacija: MPK7 i A 23 L1/30, A 61 K 36/00 / Petrik A.A., Kalmanovich S.A., Martovshhuk V.I., Markovskij Ju.I., Shhipanova A.A., Kornen N.N., Jasjuk O.V., Dobrova M.A., Agafonova O.S.; zajavitel' i patentoobladatel' Kubanskij gosudarstvennyj tehnologicheskij universitet. – № 2005134904/13; zajavl. 11.11.05; opubl. 10.07.07.
9. Poljakova, E.D. Ingredientnyj sostav i tehnologija pishheвого obogatitelja dlja dieticheskikh pishhevyh produktov / E.D. Poljakova, T.N. Ivanova // Tehnologija i tovarovedenie innovacionnyh pishhevyh produktov. – 2013. – № 4. – S. 29-42.
10. Obogashhenie pishhevyh produktov vitaminami i mineral'nymi veshhestvami: monografija / Spirichev V.B., Shatnjuk L.N., Poznjakovskij V.M. [i dr.]; pod obsbh. red. V.B. Spiricheva. – 2-e izd. – Novosibirsk: Sib. univ. izd-vo, 2005. – 548 s.
11. Sun, T. Antioxidant phytochemicals and antioxidant capacity of biofortified carrots of various colors / T. Sun, P.W. Simon, S.A. Tanumihardjo // J.Agr. and Food Chem. – 2009. – Vol. 57, № 10. – P. 4142-4147.
12. Skerget, M. Phenols, proanthocyanidins, flavones and flavonols in some plant materials and their antioxidant activities / M. Skerget, P. Kotnik, M. Hadolin, A. Rizner Hras, M. Simonic, Z. Knez // Food Chem. – 2005. – Vol. 89, № 2. – P. 191-198.
13. Zin, Z.M. Antioxidative activities of chromatographic fractions obtained from root, fruit and leaf of Mengkudu / Z.M. Zin, A.A. Hamid, A. Osman, N. Saari // Food Chem. – 2006. – Vol. 94, № 2. – P. 169-178.
14. Kim, D.O. Jam processing effect on phenolic and antioxidant capacity in berries / D.O. Kim, O.I. Padilla-Zakour // Journal Food Science. – 2004. – Vol. 69, № 9. – P. 395-400.
15. Garau, M.C. Effect of air-drying temperature on physic-chemical properties of dietary fibre and antioxidant capacity of orange (Citrus aurantium v. Canoneta) by-products / M.C. Garau, S. Simal, A.F. Rossello // Food Chemistry. – 2007. – Vol. 104, № 3. – P. 1014-1024.
16. Larrauri, J.A. Effect of temperature on the free radical scavenging capacity of extract from red and white grape pomace peels / J.A. Larrauri, C. Saez-Moreno, F. Saura-Calixto // Journal of Agricultural and Food Chemistry. – 1998. – Vol. 46. № 7. – P. 2694-2697.

**Polyakova Elena Dmitrievna**

State University-Education-Science-Production Complex

Candidate of technical sciences, assistant professor at the department of

«Technology and commodity research of food products»

302020, Orel, Naugorskoe Chaussee, 29

Tel. (4862) 41- 98 -99

E-mail: ed-poliakova@mail.ru



**Ivanova Tamara Nikolaevna**

State University-Education-Science-Production Complex

Doctor of technical sciences, professor at the department of «Technology and commodity research of food products»

302020, Orel, Naugorskoe Chaussee, 29

Tel. (4862) 41-98-99

E-mail: ivanova@ostu.ru

УДК 664.69:633.88

Т.В. КОРГИНА, Г.А. ОСИПОВА

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛОДОВ И ЭКСТРАКТА БОЯРЫШНИКА ПРИ РАЗРАБОТКЕ МАКАРОННЫХ ИЗДЕЛИЙ, ОБЛАДАЮЩИХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ СВОЙСТВАМИ

*Представлены результаты экспериментальных исследований по определению качественных показателей макаронных изделий с внесением лекарственного растительного сырья и содержанию в них биологически активных веществ. Доказана возможность использования плодов и экстракта боярышника при производстве макаронных изделий, обладающих высокой антиоксидантной активностью.*

**Ключевые слова:** макаронные изделия, плоды и экстракт боярышника, биологически активные вещества, антиокислительная активность.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Любите ли вы макароны так, как любим их мы?! [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://marketing.rbc.ru/articles/05/07/2012/562949984257469.shtml>
2. В IV квартале 2013 года объем макаронных изделий составил 276,8 тыс. тонн [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://marketing.rbc.ru/news\\_research/14/04/2014/562949991208422.shtml](http://marketing.rbc.ru/news_research/14/04/2014/562949991208422.shtml)
3. Наумова, Н.Л. Формирование качества майонеза с антиоксидантными свойствами в процессе окислительной порчи / Н.Л. Наумова, А.А. Лукин, А.С. Коваль // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2014. – № 6. – С. 133-139.
4. Осипова, Г.А. Использование сборов лекарственных растений при производстве макаронных изделий / Г.А. Осипова, С.Я. Корячкина // Фундаментальные исследования. – 2010. – № 12. – С. 127-135.
5. Химический состав пищевых продуктов. Кн. 2. Справочные таблицы содержания аминокислот, жирных кислот, витаминов, макро- и микроэлементов, органических кислот и углеводов / И.М. Скурихин, М.Н. Волгарев; под ред. И.М. Скурихина. – М.: Агропромиздат, 1987. – 360 с.
6. Roginsky, V. Review of methods to determine chain-breaking antioxidant activity in food / V. Roginsky, E. Lissi // Food Chem. – 2005. – Vol. 92. – № 2. – P. 235-254.
7. Макарова, Н.В. Исследование антиоксидантной активности по методу DPPH полуфабрикатов производства соков / Н.В. Макарова, А.В. Зюзина // Техника и технология пищевых производств. – 2011. – № 3. – С. 102-106.
8. Sun, T. Antioxidant phytochemicals and antioxidant capacity of biofortified carrots (*Daucus carota* L.) of various colors / T. Sun, P.W. Simon, S.A. Tanumihardjo // Journal of Agricultural and Food Chemistry. – 2009. – V. 57, № 10. – P. 4142-4147.
9. Zin, Z.M. Antioxidative activities of chromatographic fractions obtained from root, fruit and leaf of Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) / Z.M. Zin, A.A. Hamid, A. Osman, N. Saari // Food Chemistry. – 2006. – V. 94, № 2. – P. 169-178.

#### **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

## USE OF FRUITS AND EXTRACT OF THE HAWTHORN WHEN DEVELOPING THE PASTA POSSESSING FUNCTIONAL PROPERTIES

*Results of pilot studies on definition of quality indicators of pasta with introduction of medicinal vegetable raw materials and to the contents are presented to them biologically active agents. Possibility of use of fruits and extract of a hawthorn is proved by production of the pasta possessing high antioxidant activity.*

**Keywords:** *pasta, fruits and extract of a hawthorn, biologically active agents, antioxidant activity.*

### BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Ljubite li vy makarony tak, kak ljubim ih my?! [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://marketing.rbc.ru/articles/05/07/2012/562949984257469.shtml>
2. V IV kvartale 2013 goda ob'em makaronnyh izdelij sostavil 276,8 tys. tonn [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: [http://marketing.rbc.ru/news\\_research/14/04/2014/562949991208422.shtml](http://marketing.rbc.ru/news_research/14/04/2014/562949991208422.shtml)
3. Naumova, N.L. Formirovanie kachestva majoneza s antioksidantnymi svojstvami v processe okislitel'noj porchi / N.L. Naumova, A.A. Lukin, A.S. Koval' // Vestnik Altajskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2014. – № 6. – S. 133-139.
4. Osipova, G.A. Ispol'zovanie sborov lekarstvennyh rastenij pri proizvodstve makaronnyh izdelij / G.A. Osipova, S.Ja. Korjachkina // Fundamental'nye issledovanija. – 2010. – № 12. – S. 127-135.
5. Himicheskij sostav pishhevych produktov. Kn. 2. Spravochnye tablicy sodержanija aminokislot, zhirnyh kislot, vitaminov, makro- i mikroelementov, organicheskikh kislot i uglevodov / I.M. Skurihin, M.N. Volgarev; pod red. I.M. Skurihina. – M.: Agropromizdat, 1987. – 360 s.
6. Roginsky, V. Review of methods to determine chain-breaking antioxidant activity in food / V. Roginsky, E. Lissi // Food Chem. – 2005. – Vol. 92. – № 2. – P. 235-254.
7. Makarova, N.V. Issledovanie antioksidantnoj aktivnosti po metodu DPPH polufabrikatov proizvodstva sokov / N.V. Makarova, A.V. Zjuzina // Tehnika i tehnologija pishhevych proizvodstv. – 2011. – № 3. – S. 102-106.
8. Sun, T. Antioxidant phytochemicals and antioxidant capacity of biofortified carrots (*Daucus carota* L.) of various colors / T. Sun, P.W. Simon, S.A. Tanumihardjo // Journal of Agricultural and Food Chemistry. – 2009. – V. 57, № 10. – P. 4142-4147.
9. Zin, Z.M. Antioxidative activities of chromatographic fractions obtained from root, fruit and leaf of Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) / Z.M. Zin, A.A. Hamid, A. Osman, N. Saari // Food Chemistry. – 2006. – V. 94, № 2. – P. 169-178.

#### **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, Naugorskoe shosse, 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, Naugorskoe shosse, 29

Tel. (4862) 41-98-87

E-mail: galina\_osipova@list.ru

УДК 613.292

Н.А. ПЛЕШКОВА, И.В. КАПЛЮЧЕНКО, В.М. ПОЗНЯКОВСКИЙ

## РЕЦЕПТУРНЫЙ СОСТАВ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ИННОВАЦИОННОГО ПРОДУКТА – БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОЙ ДОБАВКИ «АТЕРОЛЕКС»

*Разработаны рецептура и технология нового вида специализированного продукта – биологически активной добавки (БАД) «Атеролекс». Определены регламентируемые показатели качества, сроки и режимы хранения. Путем клинических испытаний доказана функциональная направленность и эффективность БАД в комплексной терапии пациентов с периферическим атеросклерозом.*

**Ключевые слова:** БАД, показатели качества и безопасности, функциональные свойства, эффективность.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аронов, Д.М. Лечение и профилактика атеросклероза: монография / Д.М. Аронов. – М.: «Триада-Х», 2000. – 410 с.
2. Доклад о ситуации в области неинфекционных заболеваний в мире, 2010 г. Исполнительное резюме // Всемирная организация здравоохранения. – Женева, 2011. – 21 с.
3. Здоровье России: атлас / под ред. Л.А. Бокерия. – 8-е изд. – М.: НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2012. – 408 с.
4. Карпов, Р.С. Атеросклероз. Патогенез. Клиника. Функциональная диагностика. Лечение: монография / Р.С. Карпов, В.А. Дудко. – Томск: СТТ, 1998. – 655 с.
5. Позняковский, В.М. Пищевые и биологически активные добавки: характеристика, применение, контроль: монография / В.М. Позняковский, Ю.Г. Гурьянов, В.В. Бебенин. – 3-е изд., испр. и доп. – Кемерово: Кузбассвузиздат, 2011. – 275 с.
6. Покровский, В.И. Политика здорового питания. Федеральный и региональный уровни / В.И. Покровский, Г.А. Романенко, В.А. Княжев, Н.Ф. Герасеменко, Г.Г. Онищенко, В.А. Тутельян, В.М. Позняковский. – Новосибирск: Сиб.унив. изд-во, 2002. – 344 с.

#### **Плешкова Наталья Анатольевна**

Кемеровский технологический институт пищевой промышленности  
Кандидат технических наук, доцент кафедры «Экономика и управление»  
650056, г. Кемерово, ул. Красноармейская, 52  
Тел. (3842) 39-68-53  
E-mail: tovar-kemtipp@mail.ru

#### **Каплюченко Ирина Валерьевна**

Сочинский государственный университет  
Старший преподаватель кафедры «Технология и организация общественного питания»  
650056, г. Кемерово, ул. Красноармейская, 52  
Тел. (3842) 39-68-53  
E-mail: tovar-kemtipp@mail.ru

#### **Позняковский Валерий Михайлович**

Кемеровский технологический институт пищевой промышленности  
Доктор биологических наук, профессор, директор НИИ переработки и сертификации пищевой продукции, руководитель отдела гигиены питания и экспертизы товаров  
650056, г. Кемерово, б-р Строителей, 47  
Тел. (3842) 75-66-39  
E-mail: tovar-kemtipp@kemtipp.ru

---

N.A. PLESHKOVA, I.V. KAPLJUCHENKO, V.M. POZNYAKOVSKIY

## PRESCRIPTION COMPOSITION AND TECHNOLOGY OF PRODUCTION OF AN INNOVATIVE PRODUCT – A DIETARY SUPPLEMENT «ATEROLEX»

*Developed formulation and technology of a new kind of specialized product biologically active additives Aterolex. Defined regulated by indicators of quality, timing and storage modes. Through clinical trials proved functional orientation and effectiveness of dietary supplements in the complex therapy of patients with peripheral atherosclerosis.*

**Keywords:** food additives, indicators of quality and safety, functional properties, efficiency.

### BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Aronov, D.M. Lechenie i profilaktika ateroskleroza: monografija / D.M. Aronov. – M.: «Triada-H», 2000. – 410 s.
2. Doklad o situacii v oblasti neinfekcionnyh zabolevanij v mire, 2010 g. Ispolnitel'noe rezjume // Vsemirnaja organizacija zdravoohraneniya. – Zheneva, 2011. – 21 s.
3. Zdorov'e Rossii: atlas / pod red. L.A. Bokerija. – 8-e izd. – M.: NCSSH im. A.N. Bakuleva RAMN, 2012. – 408 s.
4. Karpov, R.S. Ateroskleroz. Patogenez. Klinika. Funkcional'naja diagnostika. Lechenie: monografija / R.S. Karpov, V.A. Dudko. – Tomsk: STT, 1998. – 655 s.
5. Poznjakovskij, V.M. Pishhevye i biologicheski aktivnye dobavki: harakteristika, primenenie, kontrol': monografija / V.M. Poznjakovskij, Ju.G. Gur'janov, V.V. Bebenin. – 3-e izd., ispr. i dop. – Kemerovo: Kuzbassvuzizdat, 2011. – 275 s.
6. Pokrovskij, V.I. Politika zdorovogo pitaniya. Federal'nyj i regional'nyj urovni / V.I. Pokrovskij, G.A. Romanenko, V.A. Knjazhev, N.F. Gerasemenko, G.G. Onishhenko, V.A. Tutel'jan, V.M. Poznjakovskij. – Novosibirsk: Sib.univ. izd-vo, 2002. – 344 s.

#### **Pleshkova Nataliya Anatolievna**

Kemerovo Institute of Food Science and Technology

Candidate of technical sciences, assistant professor at the department of «Economics and Management»

650056, Kemerovo, ul. Krasnoarmeyskaya, 52

Tel. (3842) 39-68-53

E-mail: tovar-kemtipp@mail.ru

#### **Kapljuchenko Irina Valerevna**

Sochi State University

Senior lecturer at the department of «Technology and catering»

650056, Kemerovo, ul. Krasnoarmeyskaya, 52

Tel. (3842) 39-68-53

E-mail: tovar-kemtipp@mail.ru

#### **Poznyakovskiy Valery Mikhailovich**

Kemerovo Institute of Food Science and Technology

Doctor of biological sciences, professor, director at the department of

food hygiene and examination of goods scientific research institute

of processing and certification of food products

650056, Kemerovo, bulvar Stroiteley, 47

Tel. (3842) 75-66-39

E-mail: tovar-kemtipp@kemtipp.ru

УДК 633.12.002.237:631.52

А.Н. ФЕСЕНКО, Е.А. КУЗНЕЦОВА, Н.Н. ПОЛЕХИНА, О.А. ШИПУЛИН,  
Н.Н. ФЕСЕНКО, Н.А. СЕЛИФОНОВА

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ  
И ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ КАЧЕСТВ ЗЕРНА СОРТОВ ГРЕЧИХИ  
РАЗНЫХ ЛЕТ СЕЛЕКЦИИ**

*Проанализированы показатели технологических качеств зерна 2 местных сортов и 26 селекционных сортов различного морфотипа, представляющих основные этапы селекции гречихи. В ходе 100 лет селекции значительно (на 9,3-34,0%) повысилась масса 1000 зерен, общий выход крупы увеличился незначительно (на 0,3-3,8%). У селекционных сортов гречихи несколько возросло (в среднем на 0,2-0,4%) содержание белка в крупе. Не выявлено корреляции между крупностью зерна и содержанием белка и рутин у изученных сортов ( $r=-0,16$  и  $-0,04$ , соответственно). Увеличение массы 1000 зерен ведет к снижению устойчивости к осыпанию создаваемых сортов: между этими показателями выявлена отрицательная корреляция ( $r=-0,50$ ).*

*Ключевые слова:* гречиха, селекция, сорт, морфотип, ретроспективный анализ, технологические качества, выход крупы.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Винер, В.В. Отчет Шатиловской сельскохозяйственной опытной станции / Вып.1. – СПб, 1906. – С. 147-187.
2. Фесенко, Н.В. Селекция и семеноводство гречихи / Н.В. Фесенко. – М.: Колос, 1983. – 190 с.
3. Козьмина, Е.П. Технологические свойства крупяных и зернобобовых культур / Е.П. Козьмина. – М.: ЦИНТИ Госкомзага, 1963. – 295 с.
4. Тарасова, Л.Е. Новые районированные сорта гречихи / Л.Е. Тарасова, З.Ф. Аниканова // Генетика, селекция, семеноводство и возделывание гречихи: науч. тр. ВАСХНИЛ. – М.: Колос, 1976. – С. 142-149.
5. Кадырова, Ф.З. Селекция гречихи в республике Татарстан: 06.01.05 «Селекция и семеноводство»: автореф. дис. на соиск. учен. степ. докт. с.-х. наук / Ф.З.Кадырова; [НИИСХ Центр. р-нов нечернозем. зоны]. – Немчиновка, 2003. – 42 с.
6. Фесенко, Н.В. Метод определения выхода крупы и ядрицы у сортов гречихи / Н.В. Фесенко, В.Д. Сафронова, В.П. Сорокина // Селекция и семеноводство. – 1965. – №4. – С. 76-77.
7. Фесенко, Н.В. Методы оценки технологических качеств зерна на первичных этапах селекции гречихи / Н.В. Фесенко // Селекция и агротехника гречихи [ВНИИЗБК]. – Орел, 1970. – С. 214-225.
8. Фесенко, Н.В. О селекции гречихи на снижение пленчатости зерна / Н.В. Фесенко // Научные труды ВНИИ зернобобовых и крупяных культур. – Орел, 1971. – Т.3. – С. 108-117.
9. Фесенко, Н.В. Оценка технологических свойств селекционных образцов гречихи / Н.В. Фесенко, П.И. Шумилин // Селекция и семеноводство. – 1973. – №6. – С.38-40.
10. Василенко, И.И. Оценка качества зерна / И.И.Василенко, В.И.Комаров. – М.: Агропромиздат, 1987. – 208 с.
11. Ермаков, Е.А. Методы биохимического исследования растений / Е.А. Ермаков; под ред. Е.А.Ермакова. – Л.: Агропромиздат, 1987. – 486 с.
12. Фесенко, А.Н. Изменение технологических качеств зерна сортов гречихи в ходе селекции / А.Н. Фесенко, О.А. Шипулин, А.Д. Тен, Н.Н. Фесенко // Зерновое хозяйство России. – 2014. – №4. – С. 15-21.
13. Varlakhova, L. Grain qualities of Russian buckwheat (*Fagopyrum esculentum* Moench) varieties / L. Varlakhova, S. Bobkov, V. Zotikov, I. Mikhailova The Proc. 12th Int. Symposium on Buckwheat (August 21-25, 2013; Laško, Slovenia). – P. 181-182.
14. Фесенко, А.Н. Производство гречихи в России: состояние и перспективы / А.Н. Фесенко, Г.Е. Мартыненко, С.Н. Селихов // Земледелие. – 2012. – №5. – С. 12-14.
15. Демиденко, П.М. Влияние удобрений на урожай и качество зерна гречихи сорта Шатиловская 5 в степной зоне Украины / П.М. Демиденко, Л.Н. Федоренко // НТБ ВНИИЗБК. – 1983. – № 32. – С. 45-47.
16. Мустафаев, Б.А. Исследования по технологии возделывания гречихи в Павлодарской области / Б.А. Мустафаев // НТБ ВНИИЗБК. – 1983. – № 32. – С. 59-65.

17. Ковальчук, Н.С. Влияние биорегуляторов на морфофизиологические показатели и структуру урожая растений гречихи разных сортов / Н.С. Ковальчук, Т.И. Куликова, Л.Д. Прусакова, А.Н. Фесенко // Агробиохимия. – 2006. – № 9. – С.46-51.
18. Фесенко, Н.В. Генофонд и селекция крупяных культур. Гречиха / Н.В. Фесенко, Н.Н. Фесенко, О.И. Романова и др. – СПб.: ВИР, 2006. – 196 с.
19. Фесенко, А.Н. Детерминантные сорта гречихи нового поколения / А.Н. Фесенко, Г.Е. Мартыненко, Н.В. Фесенко, В.И. Мазалов // Земледелие. – 2012. – №5. – С. 38-39.
20. Фесенко, М.А. Архитектоника листостебельной системы у различных сортов и видов гречихи / М.А. Фесенко, А.Н. Фесенко // Аграрная Россия. – 2002. – №1. – С.58-63.
21. Амелин, А.В. Особенности начального линейного роста стебля и корешка у сортообразцов гречихи разных этапов селекции / А.В.Амелин, А.Н.Фесенко, В.В.Зайкин // Зернобобовые и крупяные культуры. – 2013. – №2. – С. 91-96.
22. Молчан, И.М. Характеристика генофонда сельскохозяйственных культур по накоплению радиоцезия и задачи селекции в загрязненной зоне Чернобыльской АЭС / И.М. Молчан. – М., 1995. – 128 с.
23. Фесенко, А.Н. Влияние локуса *LIMITED SECONDARY BRANCHING (LSB)* на развитие репродуктивной системы и продуктивность растений гречихи / А.Н. Фесенко, Н.Н.Фесенко // Доклады РАСХН. – 2006. – №3. – С. 4-6.

**Фесенко Алексей Николаевич**

Всероссийский научно-исследовательский институт зернобобовых и крупяных культур  
Доктор биологических наук, заведующий лабораторией селекции крупяных культур  
302502, Орловская обл., Орловский район, п. Стрелецкий, ул. Молодежная, 10  
Тел. (4862) 40-32-24  
E-mail: agronom98@yandex.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

**Полехина Наталья Николаевна**

Орловский государственный аграрный университет  
Кандидат биологических наук, старший преподаватель кафедры «Химии»  
302020, г. Орел, ул. ген. Родина, 69  
Тел. (4862) 76-10-21  
E-mail: elkuznetcova@rambler.ru

**Шипулин Олег Александрович**

Всероссийский научно-исследовательский институт зернобобовых и крупяных культур  
Кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник лаборатории селекции крупяных культур  
302502, Орловская обл., Орловский район, п. Стрелецкий, ул. Молодежная, 10  
Тел. (4862) 40-32-24  
E-mail: agronom98@yandex.ru

**Фесенко Николай Николаевич**

Всероссийский научно-исследовательский институт зернобобовых и крупяных культур  
Кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории генетики и биотехнологии  
302502, Орловская обл., Орловский район, п. Стрелецкий, ул. Молодежная, 10  
Тел. (4862) 40-32-24  
E-mail: agronom98@yandex.ru

**Селифонова Наталья Андреевна**

Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс  
Аспирант кафедры «Химия и биотехнология»  
302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 29  
Тел. (4862) 41-98-92  
E-mail: kapelka232@yandex.ru

---

A.N. FESENKO, E.A. KUZNETSOVA, N.N. POLEHINA, O.A. SHIPULIN, N.N. FESENKO,

N.A. SELIFONOVA

## COMPARATIVE ANALYSIS OF GRAIN QUALITY OF BUCKWHEAT VARIETIES WITH DIFFERENT BREEDING HISTORY

*The technological parameters of grain quality of 2 local and 26 breeding varieties of common buckwheat are clustered into different morphotypes which represent the main steps in buckwheat breeding. During 100 years of breeding work, 1000 grains weight was significantly increased (on 9,3-34,0%); total groats output was increased slightly (0,3-3,8%). Breeding varieties characterized by slightly increased (0,2-0,4%) share of protein in groats. Correlations between grain size and share of both protein and rutin in groats were not revealed in studied cultivars set ( $r=-0,16$  u  $-0,04$ , respectively). Increasing of m1000 leads to increasing of yield loss due to seeds shattering: between these features significant negative correlation was shown ( $r=-0,50$ ).*

**Keywords:** common buckwheat, breeding, varieties, morphotypes, retrospective analysis, technological parameters of grain quality, total groats output, protein, rutin.

### BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Viner, V.V. Otchet Shatilovskoj sel'skohozjajstvennoj opytnoj stancii / Vyp.1. – SPb, 1906. – S. 147-187.
2. Fesenko, N.V. Selekcija i semenovodstvo grechih / N.V. Fesenko. – M.: Kolos, 1983. – 190 s.
3. Koz'mina, E.P. Tehnologicheskie svojstva krupjanyh i zernobobovyh kul'tur / E.P. Koz'mina. – M.: CINTI Goskomzaga, 1963. – 295 s.
4. Tarasova, L.E. Novye rajonirovannye sorta grechih / L.E. Tarasova, Z.F. Anikanova // Genetika, selekcija, semenovodstvo i vozdeľvanie grechih: nauch. tr. VASHNIL. – M.: Kolos, 1976. – S. 142-149.
5. Kadyrova, F.Z. Selekcija grechih v respublike Tatarstan: 06.01.05 «Selekcija i semenovodstvo»: avtoref. dis. na soisk. učen. step. dokt. s.-h. nauk / F.Z.Kadyrova; [NIISH Centr. r-nov nechernozem. zony]. – Nemchinovka, 2003. – 42 s.
6. Fesenko, N.V. Metod opredelenija vyhoda krupy i jadricy u sortov grechih / N.V. Fesenko, V.D. Safronova, V.P. Sorokina // Selekcija i semenovodstvo. – 1965. – №4. – S. 76-77.
7. Fesenko, N.V. Metody ocenki tehnologičeskich kachestv zerna na pervičnyh jetapah selekcii grechih / N.V. Fesenko // Selekcija i agrotehnika grechih [VNIIZBK]. – Orel, 1970. – S. 214-225.
8. Fesenko, N.V. O selekcii grechih na snizhenie plenchatosti zerna / N.V. Fesenko // Nauchnye trudy VNII zernobobovyh i krupjanyh kul'tur. – Orel, 1971. – T.3. – S. 108-117.
9. Fesenko, N.V. Ocenka tehnologičeskich svojstv selekcionnyh obrazcov grechih / N.V. Fesenko, P.I. Shumilin // Selekcija i semenovodstvo. – 1973. – №6. – S.38-40.
10. Vasilenko, I.I. Ocenka kachestva zerna / I.I.Vasilenko, V.I.Komarov. – M.: Agropromizdat, 1987. – 208 s.
11. Ermakov, E.A. Metody biohimicheskogo issledovanija rastenij / E.A. Ermakov; pod red. E.A.Ermakova. – L.: Agropromizdat, 1987. – 486 s.
12. Fesenko, A.N. Izmenenie tehnologičeskich kachestv zerna sortov grechih v hode selekcii / A.N. Fesenko, O.A. Shipulin, A.D. Ten, N.N. Fesenko // Zernovoe hozjajstvo Rossii. – 2014. – №4. – S. 15-21.
13. Varlakhova, L. Grain qualities of Russian buckwheat (*Fagopyrum esculentum* Moench) varieties / L. Varlakhova, S. Bobkov, V. Zotikov, I. Mikhailova The Proc. 12th Int. Symposium on Buckwheat (August 21-25, 2013; Laško, Slovenia). – R. 181-182.
14. Fesenko, A.N. Proizvodstvo grechih v Rossii: sostojanie i perspektivy / A.N. Fesenko, G.E. Martynenko, S.N. Selihov // Zemledelie. – 2012. – №5. – S. 12-14.
15. Demidenko, P.M. Vlijanie udobrenij na urozhaj i kachestvo zerna grechih sorta Shatilovskaja 5 v stepnoj zone Ukrainy / P.M. Demidenko, L.N. Fedorenko // NTB VNIIZBK. – 1983. – № 32. – S. 45-47.
16. Mustafaev, B.A. Issledovanija po tehnologii vozdeľvanija grechih v Pavlodarskoj oblasti / B.A. Mustafaev // NTB VNIIZBK. – 1983. – № 32. – S. 59-65.
17. Koval'chuk, N.S. Vlijanie bioreguljatorov na morfofiziologičeskie pokazateli i strukturu urozhaja rastenij grechih raznyh sortov / N.S. Koval'chuk, T.I. Kulikova, L.D. Prusakova, A.N. Fesenko // Agrohimija. – 2006. – № 9. – S.46-51.
18. Fesenko, N.V. Genofond i selekcija krupjanyh kul'tur. Grechiha / N.V. Fesenko, N.N. Fesenko, O.I. Romanova i dr. – SPb.: VIR, 2006. – 196 s.
19. Fesenko, A.N. Determinantnye sorta grechih novogo pokolenija / A.N. Fesenko, G.E. Martynenko, N.V. Fesenko, V.I. Mazalov // Zemledelie. – 2012. – №5. – S. 38-39.
20. Fesenko, M.A. Arhitektonika listostebel'noj sistemy u različnyh sortov i vidov grechih / M.A. Fesenko, A.N. Fesenko // Agrarnaja Rossija. – 2002. – №1. – S.58-63.



21. Amelin, A.V. Osobennosti nachal'nogo linejnogo rosta steblya i koreshka u sortoobrazcov grechihi raznyh jetapov selekcii / A.V.Amelin, A.N.Fesenko, V.V.Zaikin // Zernobobovye i krupjanye kul'tury. – 2013. – №2. – S. 91-96.
22. Molchan, I.M. Harakteristika genofonda sel'skohozjajstvennyh kul'tur po nakopleniju radiocezija i zadachi selekcii v zagraznenoj zone Chernobyl'skoj AJeS / I.M. Molchan. – M., 1995. – 128 s.
23. Fesenko, A.N. Vlijanie lokusa LIMITED SECONDARY BRANCHING (LSB) na razvitie reproduktivnoj sistemy i produktivnost' rastenij grechihi / A.N. Fesenko, N.N.Fesenko // Doklady RASHN. – 2006. – №3. – S. 4-6.

**Fesenko Aleksey Nikolaevich**

The all-Russia Research Institute of Legums and Groat Grops (VNIIZBK)  
Doctor of biological sciences, head of the laboratory of breeding cultures of groats  
302502, Oryol region, Orlovsky district, pos. Streletskii, ul. Molodezhnaya, 10  
Tel. (4862) 40-32-24  
E-mail: agronom98@yandex.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

**Polehina Natalya Nikolaevna**

Orel State Agrarian University  
Candidate of biological sciences, senior lecturer at the department of «Chemistry»  
302020, Orel, ul. Generala Rodina, 69  
Tel. (4862) 76-10-21  
E-mail: elkuznetcova@rambler.ru

**Shipulin Oleg Aleksandrovich**

The all-Russia Research Institute of Legums and Groat Grops (VNIIZBK)  
Candidate of agricultural sciences, leading researcher of laboratory of breeding cultures of groats  
302502, Oryol region, Orlovsky district, pos. Streletskii, ul. Molodezhnaya, 10  
Tel. (4862) 40-32-24  
E-mail: agronom98@yandex.ru

**Fesenko Nikolay Nikolaevich**

The all-Russia Research Institute of Legums and Groat Grops (VNIIZBK)  
Candidate of biological sciences, leading researcher of laboratory of genetics and biotechnology  
302502, Oryol region, Orlovsky district, pos. Streletskii, ul. Molodezhnaya, 10  
Tel. (4862) 40-32-24  
E-mail: agronom98@yandex.ru

**Selifonova Natalya Andreevna**

State University-Education-Science-Production Complex  
Graduate student at the department of «Chemistry and biotechnology»  
302020, Orel, Naugorskoye Chaussee, 29  
Tel. (4862) 41-98-92  
E-mail: kapelka232@yandex.ru

УДК 663.97

И.И. ТАТАРЧЕНКО, Г.И. КАСЬЯНОВ, М.Р. ПШИГОНОВА, Т.В. ХАБЛИЕВА

## ОСОБЕННОСТИ УЧАСТКА ПЕРЕРАБОТКИ ТАБАЧНОЙ ЖИЛКИ НА ТАБАЧНЫХ ФАБРИКАХ

*В статье представлены характеристики табачной жилки, а также особенности организации участка переработки табачной жилки на табачных фабриках. В процессе сушки жилки происходит увеличение ее заполняющей способности, что является положительным эффектом процесса сушки. Приведен перечень процессов, происходящих на участке, и основного технологического оборудования.*

**Ключевые слова:** участок переработки жилки, участок резки жилки, участок сушки жилки, устройство увлажнения, силосы отмачивания и смешивания, участок резки жилки, раскатчики, участок сушки жилки.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Осипян, А.О. Повышение качества табачных изделий путем использования расширенного табака и табачной жилки / А.О. Осипян, И.И. Татарченко, О.И. Квасенков // Пищевая промышленность. – 2005. – № 1. – С. 42.
2. Осипян, А.О. Снижение уровня смолы и никотина в дыме сигарет путем использования расширенной табачной жилки / А.О. Осипян, И.И. Татарченко, О.И. Квасенков // Пищевая промышленность. – 2005. – № 3. – С. 46.
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. Оптимальная технология расширения табачной жилки / А.О. Осипян, В.П. Писклов, И.И. Татарченко // Пиво и напитки. – 2004. – № 5. – С. 70-71.
5. Осипян, А.О. Определение влияния содержания расширенной жилки на заполняющую способность табачной мешки / А.О. Осипян, В.П. Писклов, И.И. Татарченко // Пищевая промышленность. – 2005. – № 4. – С. 72.

#### **Татарченко Ирина Игоревна**

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

#### **Касьянов Геннадий Иванович**

Кубанский государственный технологический университет  
Доктор технических наук, профессор кафедры «Продукты питания животного происхождения»  
350080, г. Краснодар, ул. Сормовская, 163-198  
Тел. 8-961-524-45-51  
E-mail: g\_kasjanov@mail.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.g.i.n.a\_95@mail.ru

#### **Хабльева Тамара Витальевна**

Кубанский государственный технологический университет  
Студент группы 13-ПБ-ПР3 института пищевой и перерабатывающей промышленности  
350000, г. Краснодар, ул. Масличная, д. 9  
Тел. 8-918-657-09-64  
E-mail: khabljeva1001@yahoo.com

---

I.I. TATARCHENKO, G.I. KASJANOV, M.R. PSHIGONOVA, T.V. KHABLIEVA

## PARTICULARITIES OF STEM PROCESSING LINE IN TOBACCO FACTORIES

*Stem characteristics are presented in article, as well as features of stem processing line organisation on tabaco plants. During drying process filling ability of stem increase, that is positive effect of drying process. List of technological proceses and main equipment are shown.*

**Keywords:** *stem processing, stem cutting, stem drying, admoist, soaking silos, stem cutting, flatteners, stem drying.*

### BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Osipjan, A.O. Povyshenie kachestva tabachnyh izdelij putem ispol'zovanija rasshirenyh tabaka i tabachnoj zhilki / A.O. Osipjan, I.I. Tatarchenko, O.I. Kvasenkov // Pishhevaja promyshlennost'. – 2005. – № 1. – S. 42.
2. Osipjan, A.O. Snizhenie urovnja smoly i nikotina v dyme sigaret putem ispol'zovanija rasshirennoj tabachnoj zhilki / A.O. Osipjan, I.I. Tatarchenko, O.I. Kvasenkov // Pishhevaja promyshlennost'. – 2005. – № 3. – S. 46.
3. Tatarchenko, I.I. Jekspertiza tabaka i tabachnyh izdelij. Kachestvo i bezopasnost' / I.I. Tatarchenko, L.N. Vorob'eva, V.M. Poznjakovskij. – Novosibirsk: Sibirskoe universitetskoe izdatel'stvo, 2009. – 258 s.
4. Osipjan, A.O. Optimal'naja tehnologija rasshirenija tabachnoj zhilki / A.O. Osipjan, V.P. Pisklov, I.I. Tatarchenko // Pivo i napitki. – 2004. – № 5. – S. 70-71.
5. Osipjan, A.O. Opredelenie vlijanija sodержanija rasshirennoj zhilki na zapolnjajushhiju sposobnost' tabachnoj meshki / A.O. Osipjan, V.P. Pisklov, I.I. Tatarchenko // Pishhevaja promyshlennost'. – 2005. – № 4. – S. 72.

#### **Tatarchenko Irina Igorevna**

Kuban State Technological University

Doctor of technical sciences, 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

#### **Kasjanov Gennady Ivanovich**

Kuban State Technological University

Doctor of technical sciences, at the department of «Food of animal origin»

350080, Krasnodar, ul. Sormovskaya, 163-198

Tel. 8-961-524-45-51

E-mail: g\_kasjanov@mail.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

#### **Khableieva Tamara Vitalievna**

Kuban State Technological University

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

350072, Krasnodar, ul. Maslichnaja, 9

Tel. 8-918-657-09-64

E-mail: khableieva1001@yahoo.com

УДК 663.86.054.1

И.В. ОРЛОВА, Т.Н. ИВАНОВА

**АНАЛИЗ АНТИОКСИДАНТНОЙ АКТИВНОСТИ  
ЯБЛОЧНО-МОРКОВНОГО И ЯБЛОЧНО-СВЕКОЛЬНОГО  
СОКОСОДЕРЖАЩИХ НАПИТКОВ**

*В статье представлено исследование антиоксидантной активности, а также факторов, влияющих на антиоксидантную активность напитков сокосодержащих яблочно-морковного и яблочно-свекольного.*

**Ключевые слова:** антиоксидантная активность, напиток сокосодержащий.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Борисова, А.В. Экспериментальное определение физико-химических и антиоксидантных показателей четырех видов овощей / А.В. Борисова, Н.В. Макарова // Техника и технология пищевых производств. – 2012. – № 2. – С. 14-19.
2. Гинс, М.С. Повышение качества овощных культур как продуктов функционального питания / М.С. Гинс, В.Ф. Пивоваров, В.К. Гинс, П.Ф. Кононков // Достижения науки и техники АПК. – 2011. – № 3. – С. 34-37.
3. Макарова, Н.В. Анализ химического состава и антиоксидантных свойств яблок различных сортов / Н.В. Макарова, Д.Ф. Влиулина // Пищевая промышленность. – 2013. – №3. – С. 32-35.
4. Макарова, Н.В. Исследование антиоксидантной активности осенних сортов яблок / Н.В. Макарова, Д.Ф. Валиулина, В.В. Бахарев, О.И. Азаров // Пищевая промышленность. – 2012. – № 5. – С 59-61.
5. Макарова, Н.В. Исследование антиоксидантной активности по методу DPPH полуфабрикатов производства соков / Н.В. Макарова, А.В. Зюзина // Техника и технология пищевых производств. – 2011. – № 3. – С. 102-106.
6. Остриков, А.Н. Исследование антиоксидантной активности овощных пюре / А.Н. Остриков, А.Н. Веретенников // Вестник КрасГАУ. – 2009. – № 4. – С. 203-207.
7. Чупахина, Н.Ю. Сравнение методов анализа суммарной антиоксидантной активности / Н.Ю. Чупахина, Т. Тынутаре, У. Моор // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. – 2012. – Вып. 1. – С. 69-74.
8. Skerget, M. Phenols, proanthocyanidins, flavones and flavonols in some plant materials and their antioxidant activities / M. Skerget, P. Kotnik, M. Hadolin, A. Rizner Hras, M. Simoncic, Z. Knez // Food Chemistry. – 2005. – V. 89, №2. – С.191-198.
9. Sun, T. Antioxidant phytochemicals and antioxidant capacity of biofortified carrots (*Daucus carota* L.) of various colors / T. Sun, P.W. Simon, S.A. Tanumihardjo // Journal of Agricultural and Food Chemistry. – 2009. – V. 57, №10. – С. 4142-4147.
10. Zin, Z.M. Antioxidative activities of chromatographic fractions obtained from root, fruit and leaf of Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) / Z.M. Zin, A.A. Hamid, A. Osman, N. Saari // Food Chemistry. – 2006. – V. 94, №2. – С.169-178.

**Орлова Ирина Владимировна**

Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс  
Аспирант кафедры «Технология и товароведение продуктов питания»  
302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 29  
Тел. (4862) 41- 98- 99  
E-mail: Irina\_Orlova81@mail.ru

**Иванова Тамара Николаевна**

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

I.V. ORLOVA, T.N. IVANOVA

## ANALYSIS OF ANTIOXIDANT ACTIVITY OF APPLE AND CARROT AND APPLE-BEET JUICE DRINKS

*Research of antioxidant activity, and also factors of the drinks influencing anitoksidantny activity juice apple and carrot and apple-beet is presented in article.*

**Keywords:** *antioxidant activity, drink juice.*

### BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Borisova, A.V. Jeksperimental'noe opredelenie fiziko-himicheskikh i antioksidantnyh pokazatelej chetyreh vidov ovoshhej / A.V. Borisova, N.V. Makarova // *Tehnika i tehnologija pishhevyyh proizvodstv.* – 2012. – № 2. – S. 14-19.
2. Gins, M.S. Povyshenie kachestva ovoshhnyh kul'tur kak produktov funkcional'nogo pitaniya / M.S. Gins, V.F. Pivovarov, V.K. Gins, P.F. Kononkov // *Dostizhenija nauki i tehniki APK.* – 2011. – № 3. – S. 34-37.
3. Makarova, N.V. Analiz himicheskogo sostava i antioksidantnyh svojstv jablok razlichnyh sortov / N.V. Makarova, D.F. Vliulina // *Pishhevaja promyshlennost'.* – 2013. – №3. – S. 32-35.
4. Makarova, N.V. Issledovanie antioksidantnoj aktivnosti osennih sortov jablok / N.V. Makarova, D.F. Valiulina, V.V. Baharev, O.I. Azarov // *Pishhevaja promyshlennost'.* – 2012. – № 5. – S. 59-61.
5. Makarova, N.V. Issledovanie antioksidantnoj aktivnosti po metodu DPPH polufabrikatov proizvodstva sokov / N.V. Makarova, A.V. Zjuzina // *Tehnika i tehnologija pishhevyyh proizvodstv.* – 2011. – № 3. – S. 102-106.
6. Ostrikov, A.N. Issledovanie antioksidantnoj aktivnosti ovoshhnyh pjure / A.N. Ostrikov, A.N. Veretennikov // *Vestnik KrasGAU.* – 2009. – № 4. – S. 203-207.
7. Chupahina, N.Ju. Sravnenie metodov analiza summarnoj antioksidantnoj aktivnosti / N.Ju. Chupahina, T. Tynutare, U. Moor // *Vestnik Baltijskogo federal'nogo universiteta im. I. Kanta.* – 2012. – Vyp. 1. – S. 69-74.
8. Skerget, M. Phenols, proanthocyanidins, flavones and flavonols in some plant materials and their antioxidant activities / M. Skerget, P. Kotnik, M. Hadolin, A. Rizner Hras, M. Simonic, Z. Knez // *Food Chemistry.* – 2005. – V. 89, № 2. – S.191-198.
9. Sun, T. Antioxidant phytochemicals and antioxidant capacity of biofortified carrots (*Daucus carota* L.) of various colors / T. Sun, P.W. Simon, S.A. Tanumihardjo // *Journal of Agricultural and Food Chemistry.* – 2009. – V. 57, № 10. – S. 4142-4147.
10. Zin, Z.M. Antioxidative activities of chromatographic fractions obtained from root, fruit and leaf of Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) / Z.M. Zin, A.A. Hamid, A. Osman, N. Saari // *Food Chemistry.* – 2006. – V. 94, № 2. – S.169-178.

#### **Orlova Irina Vladimirovna**

State University-Education-Science-Production Complex

Post-graduate student at the department of «Technology and commodity research of food products»

302020, Orel, Naugorskoe Chaussee, 29

Tel. (4862) 41-98-99

E-mail: ivanova@ostu.ru

#### **Ivanova Tamara Nikolaevna**

State University-Education-Science-Production Complex

Doctor of technical sciences, professor at the department of «Technology and commodity research of food products»

302020, Orel, Naugorskoe Chaussee, 29

Tel. (4862) 41-98-99

E-mail: ivanova@ostu.ru

УДК 664.6

О.В. ЧУГУНОВА, Е.В. ПАСТУШКОВА, Я.Ю. СТАРОВОЙТОВА

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ХЛЕБА С РАСТИТЕЛЬНЫМИ ДОБАВКАМИ

*В основе создания функциональных пищевых продуктов лежит модификация традиционных продуктов, обеспечивающая повышение содержания в них полезных ингредиентов до уровня, соотносимого с физиологическими нормами их потребления. В статье предложен подход к расширению ассортимента продукции функциональной направленности на примере хлеба. Обоснована необходимость разработки хлеба из пшеничной муки с добавлением растительных порошков на основе использования местного натурального фитосырья для обогащения и оздоровления пищевого рациона. Изучено влияние растительного порошка на потребительские качества разработанного продукта в зависимости от количества внесенного компонента. Описаны рецептура и исследования органолептических и физико-химических показателей. Проведен сравнительный анализ аминокислотного и витаминного составов традиционного хлеба из муки пшеничной высшего сорта и разработанного хлеба с добавлением порошка из местного растительного сырья.*

**Ключевые слова:** хлебобулочные изделия, местное растительное сырье, биопротекторы, растительный порошок.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шумский, Н.И. Анализ безопасности и качества хлебобулочных изделий из пшеничной муки / Н.И. Шумский, Л.А. Есаулова // Товаровед продовольственных товаров. – 2014. – № 2. – С. 15.
2. Чубенко, Н.Т. Развитие ассортимента хлебобулочных изделий в Российской Федерации / Н.Т. Чубенко, Л.А. Шлеленко // Хлебопечение России. – 2011. – № 1. – С. 4.
3. Хамагаева, И.С. Влияние пробиотических микроорганизмов на качество хлебобулочных изделий / И.С. Хамагаева // Товаровед продовольственных товаров. – 2014. – № 5. – С. 9.
4. ГОСТ Р 52462-05. Изделия хлебобулочные из пшеничной муки. Общие технические условия. – Введен 2008-01-01. – Москва: Стандартинформ, 2004. – 20 с.
5. Азин, Д.Л. Формирование качества продовольственных товаров, обогащенных местным растительным сырьем: 05.18.15 «Товароведение пищевых продуктов и технология продуктов общественного питания» автореф. дис. на соиск. учен. степ. д-ра технич. наук / Дмитрий Леонидович Азин. – Кемерово, 2006. – 32 с.
6. Бахарев, М.В. Оценка потребительских свойств растительных порошков и их применение в производстве вареных колбас: 05.18.15 «Товароведение пищевых продуктов и технология продуктов общественного питания»: автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. техн. наук. / Максим Валерьевич Бахарев. – Кемерово, 2006 – 18 с.
7. Долматов, Г.Г. Технология хлебопекарного производства / Г.Г. Долматов, Н.И. Селина, Н.В. Шестакова. – М.: Владос, 2012. – 333 с.

#### **Чугунова Ольга Викторовна**

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

#### **Пастушкова Екатерина Владимировна**

Уральский государственный экономический университет  
Кандидат технических наук, доцент кафедры «Товароведения и экспертизы»  
620144, г. Екатеринбург, ул 8 марта, 62  
Тел. (343) 221-27-12  
E-mail: pas-ekaterina@yandex.ru

#### **Старовойтова Яна Юрьевна**

Уральский государственный экономический университет  
Старший преподаватель кафедры «Туристического сервиса и гостеприимства»  
620144, г. Екатеринбург, ул 8 марта, 62  
Тел. (343) 221-27-12  
E-mail: tp@usue.ru

O.V. CHUGUNOVA, E.V. PASTUSHKOVA, YA.YU. STAROVOYTOVA

## CONSUMER RESEARCH INDICATORS OF QUALITY OF BREAD WITH HERBAL SUPPLEMENTS

*The necessity of the development of bread from wheat flour with vegetable powders through the use of local natural vegetative raw materials for the enrichment and improvement of the diet. Studied the effect of plant powder on consumer quality of the developed product, depending on the quantity of the applied component. Describes the formulation and study of organoleptic and physico-chemical parameters. Comparative analysis of amino acid and vitamin composition of traditional bread from wheat flour of the highest grade and developed a bread recipe with the addition of powder from local plant materials.*

**Keywords:** bakery, vegetable powder, local vegetable raw materials, bioprotectors.

### BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Shumskij, N.I. Analiz bezopasnosti i kachestva hlebobulochnyh izdelij iz pshenichnoj muki / N.I. Shumskij, L.A. Esaulova // Tovaroved prodovol'stvennyh tovarov. – 2014. – № 2. – S. 15.
2. Chubenko, N.T. Razvitie assortimenta hlebobulochnyh izdelij v Rossijskoj Federacii / N.T. Chubenko, L.A. Shlelenko // Hlebopechenie Rossii. – 2011. – № 1. – S. 4.
3. Hamagaeva, I.S. Vlijanie probioticheskikh mikroorganizmov na kachestvo hlebobulochnyh izdelij / I.S. Hamagaeva // Tovaroved prodovol'stvennyh tovarov. – 2014. – № 5. – S. 9.
4. GOST R 52462-05. Izdelija hlebobulochnye iz pshenichnoj muki. Obshhie tehnicheckie uslovija. – Vveden 2008-01-01. – Moskva: Standartinform, 2004. – 20 s.
5. Azin, D.L. Formirovanie kachestva prodovol'stvennyh tovarov, obogashhennyh mestnym rastitel'nyh syr'em: 05.18.15 «Tovarovedenie pishhevyyh produktov i tehnologija produktov obshhestvennogo pitaniya» avtoref. dis. na soisk. uchen. step. d-ra tehnicheck. nauk / Dmitrij Leonidovich Azin. – Kemerovo, 2006. – 32 s.
6. Baharev, M.V. Ocenka potrebitel'skich svoystv rastitel'nyh poroshkov i ih primenenie v proizvodstve varennyh kolbas: 05.18.15 «Tovarovedenie pishhevyyh produktov i tehnologija produktov obshhestvennogo pitaniya»: avtoref. dis. na soisk. uchen. step. kand. tehn. nauk. / Maksim Valer'evich Baharev. – Kemerovo, 2006 – 18 s.
7. Dolmatov, G.G. Tehnologija hlebopekarnogo proizvodstva / G.G. Dolmatov, N.I. Selina, N.V. Shestakova. – M.: Vldos, 2012. – 333 s.

#### **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

#### **Pastushkova Ekaterina Vladimirovna**

Ural State University of Economics

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

620219, Ekaterinburg, ul. on March 8, 62

Tel. (343) 221-27-12

E-mail: pas-ekaterina@yandex.ru

#### **Starovoytova Yana Yurievna**

Ural State University of Economics

Senior lecturer at the department of «Tourist service and hospitality»

620219, Ekaterinburg, ul. on March 8, 62

Tel. (343) 221-27-12

E-mail: tp@usue.ru

УДК 338.467.6

О.В. ПРОКОНИНА, Л.Ю. АРТАМОНОВА

**МАРКЕТИНГОВЫЙ АНАЛИЗ РЫНКА  
РЕСТОРАННОГО БИЗНЕСА Г. ОРЛА**

*Проведено исследование рынка услуг общественного питания. Выявлены наиболее популярные заведения общественного питания города. Составлен рейтинг потребительских предпочтений. Выявлены условия, соблюдение которых является обязательным для предприятий общественного питания. Внесены предложения по популяризации и продвижению ресторанного бизнеса.*

**Ключевые слова:** общественное питание, потребительские предпочтения, исследования рынка, анкетирование, ресторанный бизнес.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Численность населения в Орловской области (категория «г. Орел») Портал Орелстат. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://orel.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_ts/orel/ru/statistics/population.pdf](http://orel.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/orel/ru/statistics/population.pdf) (дата обращения 02.04.2015)
2. Браки и разводы в Орловской области Портал Орелстат. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://orel.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_ts/orel/ru/statistics.pdf](http://orel.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/orel/ru/statistics.pdf) (дата обращения 02.04.2015)
3. Количество предприятий общепита в Орле превышает норматив почти в полтора раза Портал Информационно-аналитическое Интернет-издание Орловской области «Орел Регион». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://regionorel.ru/novosti/novosti/kolichestvo\\_pred](http://regionorel.ru/novosti/novosti/kolichestvo_pred) (дата обращения 03.04.2015)

**Прокопина Оксана Владимировна**

Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс  
Кандидат экономических наук, доцент кафедры «Предпринимательство, логистика и маркетинг»  
302030, г. Орел, Наугорское шоссе, 29  
Тел. 8-906-663-81-11  
E-mail: market@ostu.ru

**Артамонова Любовь Юрьевна**

Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс  
Студент направления подготовки «Технология продукции и организация общественного питания»  
302030, г. Орел, Наугорское шоссе, 29  
Тел. 8-906-663-81-11  
E-mail: market@ostu.ru

---

O.V. PROKONINA, L.YU. ARTAMONOVA

**MARKETING ANALYSES OF REUSTARANT BUSINESS IN OREL**

*A study of the market of services of public catering. Revealed the most popular eateries in the city. Ranking of consumer preferences. The conditions, compliance with which is mandatory for public catering enterprises. Proposals for the popularization and promotion of the restaurant business.*

**Keywords:** public catering, consumer preferences, market research, questionnaires, restaurant business.

**BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)**



1. Chislennost' naselenija v Orlovskoj oblasti (kategorija «g. Orel») Portal Orelstat. [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: [http://orel.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_ts/orel/ru/statistics/population.pdf](http://orel.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/orel/ru/statistics/population.pdf) (data ob-rashhenija 02.04.2015)
2. Braki i razvody v Orlovskoj oblasti Portal Orelstat. [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: [http://orel.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_ts/orel/ru/statistics.pdf](http://orel.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/orel/ru/statistics.pdf) (data obrashhenija 02.04.2015)
3. Kolichestvo predpriyatij obshhepita v Orle prevyshaet normativ pochti v poltora raza Portal Informacionno-analiticheskoe Internet-izdanie Orlovskoj oblasti «Orel Region». [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: [http://regionorel.ru/novosti/novosti/kolichestvo\\_pred](http://regionorel.ru/novosti/novosti/kolichestvo_pred) (data obrashhenija 03.04.2015)

**Prokonina Oksana Vladimirovna**

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

**Artamonova Ljubov Yurievna**

State University-Education-Science-Production Complex

The student of training areas «Technology products and catering»

302020, Orel, Naugorskoye Chaussee, 29

Tel. 8-906-663-81-11

E-mail: market@ostu.ru

УДК 338.984

О.В. ПРОКОНИНА, Г.М. ЗОМИТЕВА, И.Р. ЛЯПИНА

**СБАЛАНСИРОВАННАЯ СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ  
КАК ИНСТРУМЕНТ КОНТРОЛЛИНГА, НАПРАВЛЕННЫЙ  
НА ДОСТИЖЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЕМ СТРАТЕГИЧЕСКИХ ЦЕЛЕЙ  
РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

*Доказана важность контроллинга как концепции управления предприятием. Определены основные моменты для создания отдела контроллинга и требования к правам контроллера. Предложено использовать сбалансированную систему показателей как один из основных инструментов контроллинга. Раскрыта сущность сбалансированной системы показателей, ее значение для развития предпринимательской деятельности. Сделан акцент на важность целеполагания и постановки стратегических и тактических целей. Определено, что отдел контроллинга помогает руководству предприятия принимать стратегически верные управленческие решения и достигать поставленных целей в условиях изменчивой рыночной ситуации.*

***Ключевые слова:** контроллинг, инструментарий контроллинга, сбалансированная система показателей, планирование, целеполагание, управленческое решение.*

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Ивашкевич, В.Б. Стратегический контроллинг / В.Б. Ивашкевич. – М.: Инфра-М, 2013. – 216 с.
2. Каплан, Роберт С. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию / Роберт С. Каплан, Дейвид П. Нортон. – М.: Олимп-бизнес, 2014. – 314 с.
3. Методология анализа результативности управленческой деятельности, основанная на сбалансированной системе показателей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://interes2009.nm.ru/texts/ssp/methods.htm> (дата обращения 05.03.2015).
4. Система сбалансированных показателей (ССП). Портал Блог молодого аналитика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://humeur.ru/page/sistema-sbalansirovannyh-pokazatelej-ssp> (дата обращения 15.03.2015).
5. Контроллинг как технология менеджмента. Заметки практика. Портал Бизнес-класс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.classs.ru/stati/uchet/kontrolling\\_tehnolog](http://www.classs.ru/stati/uchet/kontrolling_tehnolog) (дата обращения 12.01.2015).
6. Трубина, И.О. Структурные уровни анализа капитала в воспроизводственной системе/ И.О. Трубина, А.Е. Трубин // Вестник экономической интеграции. – 2008. – №1. – С. 58-63.
7. Трубин, А.Е. Инновационно-инвестиционные циклы воспроизводства основного капитала промышленных предприятий / А.Е. Трубин // Управление общественными и экономическими системами. – 2009. – № 1(13). – С. 1.

**Проконоина Оксана Владимировна**

Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс  
Кандидат экономических наук, доцент кафедры «Предпринимательство, логистика и маркетинг»  
302030, г. Орел, Наугорское шоссе, 29  
Тел. 8-906-663-81-11, E-mail: market@ostu.ru

**Зомитева Галина Михайловна**

Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс  
Кандидат экономических наук, доцент, проректор по учебной работе  
302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 29  
Тел. (4862) 41-53-43, E-mail: gz63@mail.ru

**Ляпина Иннара Рафаильевна**

Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс  
Доктор экономических наук, профессор кафедры «Предпринимательство, логистика и маркетинг»  
302030, г. Орел, Наугорское шоссе, 29  
Тел. 8-906-663-81-11, E-mail: market@ostu.ru

## BALANCED SYSTEM OF INDICATORS AS A CONTROLLING TOOL, DESIGNED TO ACHIEVE STRATEGIC GOALS OF ENTREPRENEURSHIP

*Proven the importance of controlling as the concept of enterprise management. The main aspects for the creation of a controlling Department and the requirements to the rights of the controller. Proposed to use the balanced scorecard as one of the main tools of controlling. The essence of the balanced scorecard, its importance for the development of entrepreneurship. Emphasis is placed on the importance of goal setting and setting strategic and tactical goals. Determined that controlling Department helps the company management to take the strategically correct management decisions and achieve their goals in an ever-changing market situation.*

**Keywords:** *controlling, controlling tools, balanced scorecard, planning, goal setting, management decision.*

### BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Ivashkevich, V.B. Strategicheskij kontrolling / V.B. Ivashkevich. – M.: Infra-M, 2013. – 216 s.
2. Kaplan, Robert S. Sbalansirovannaja sistema pokazatelej. Ot strategii k dejstvuju / Robert S. Kaplan, Dejvid P. Norton. – M.: Olimp-biznes, 2014. – 314 s.
3. Metodologija analiza rezul'tativnosti upravlencheskoj dejatel'nosti, osnovannaja na sbalansirovannoj sisteme pokazatelej [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://interes2009.nm.ru/texts/ssp/methods.htm> (data obrashhenija 05.03.2015).
4. Sistema sbalansirovannyh pokazatelej (SSP). Portal Blog mladogo analitika [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://humeur.ru/page/sistema-sbalansirovannyh-pokazatelej-ssp> (data obrashhenija 15.03.2015).
5. Kontrolling kak tehnologija menedzhmenta. Zametki praktika. Portal Biznes-klass [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: [http://www.classs.ru/stati/uchet/kontrolling\\_tehnolog](http://www.classs.ru/stati/uchet/kontrolling_tehnolog) (data obrashhenija 12.01.2015).
6. Trubina, I.O. Strukturnye urovni analiza kapitala v vosproizvodstvennoj sisteme/ I.O. Trubina, A.E. Trubin // Vestnik jekonomicheskoi integracii. – 2008. – №1. – S. 58-63.
7. Trubin, A.E. Innovacionno-investicionnye cikly vosproizvodstva osnovnogo kapitala promyshlennyh predpriyatij / A.E. Trubin // Upravlenie obshhestvennymi i jekonomicheskimi sistemami. – 2009. – № 1(13). – S. 1.

#### **Prokonina Oksana Vladimirovna**

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](mailto:market@ostu.ru)

#### **Zomiteva Galina Mikhailovna**

State University-Education-Science-Production Complex

Candidate of economic sciences, assistant professor, vice rector on educational work

302020, Orel, Naugorskoye Chaussee, 29

Tel. (4862) 41-53-43, E-mail: [gz63@mail.ru](mailto:gz63@mail.ru)

#### **Lyapina Innara Rafailyevna**

State University-Education-Science-Production Complex

Doctor of economic sciences, 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](mailto:market@ostu.ru)

Е.Н. СТРОЕВ, Д.Н. ТОРГАЧЕВ

## ФОРМИРОВАНИЕ И МОДЕРНИЗАЦИЯ РЫНКА ЛИЦЕНЗИЙ В РОССИИ

*Рассмотрены интеллектуальные продукты и услуги в рамках мировой торговли как важный элемент внешнеэкономической политики. Представлен обзор инновационных программ и возможностей торговли продуктами интеллектуальной собственности и ноу-хау. Предложены возможные пути совершенствования политики государства в отношении аккумуляции наукоёмких технологий и их продвижения на мировой рынок.*

**Ключевые слова:** интеллектуальный продукт, интеллектуальная собственность, мировой рынок лицензий, наукоёмкие технологии, экспорт технологий, трансфер технологий.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Стратегия внешнеэкономических связей России в условиях глобализации: стратегия развития до 2025 г. – Центр внешнеэкономических исследований – ИМЭПИ РАН, 2013.
2. Карпов, А. Инжиниринговая платформа для трансфера технологий / А. Карпов // Вопросы экономики. – 2013. – № 7.
3. Полнотекстовая электронная on-line Интернет-библиотека статей из научно-практических журналов «E-Library.ru» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>
4. Статистические издания России и стран СНГ [Электронный ресурс] // Полнотекстовая электронная on-line Интернет-библиотека по статистике. – Режим доступа: <http://stat.ebiblioteka.ru>
5. Азоев, Г.Л. Инновационные кластеры nanoиндустрии / Г.Л. Азоев. – М.: Бином, 2014.
6. 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.
7. Проконина, О.В. Интегрированная логистика как инструмент обеспечения устойчивого развития предприятия / О.В. Проконина, Г.М. Зомитева, В.В. Тишаев // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2013. – № 3. – С. 108-113.

#### **Строев Евгений Николаевич**

Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс

Кандидат экономических наук, доцент кафедры «Предпринимательство, логистика и маркетинг»

302030, г. Орел, Наугорское шоссе, 29

Тел. 8-906-663-81-11

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

#### **Торгачев Дмитрий Николаевич**

Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс

Кандидат экономических наук, декан факультета «Экономика и менеджмент»

302030, г. Орел, Наугорское шоссе, 29

Тел. 8-906-663-81-11

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

---

E.N. STROEV, D.N. TORGACHEV

## CREATING AND MODERNIZATION OF MARKET OF LICENSES IN RUSSIA

*Considered Intellectual products and services in world trade as an important element of foreign policy. Provides an overview of innovative programs and opportunities for trading of intellectual property and know-how. Possible ways improvement policy against accumulation of high technologies and their promotion in the world market.*

*Keywords: intelligent products, intellectual property, international market licenses, high technologies, the export of technology, technology transfer.*

**BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)**

1. Strategija vneshneekonomicheskikh svyazey Rossii v usloviyah globalizacii: strategija razvitiya do 2025 g. – Centr vneshneekonomicheskikh issledovanij – IMJePI RAN, 2013.
2. Karpov, A. Inzhiniringovaja platforma dlja transfera tehnologij / A. Karpov // Voprosy jekonomiki. – 2013. – № 7.
3. Polnotekstovaja jelektronnaja on-line Internet-biblioteka statej iz nauchno-prakticheskikh zhurnalov «E-Library.ru» [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://elibrary.ru>
4. Statisticheskie izdanija Rossii i stran SNG [Jelektronnyj resurs] // Polnotekstovaja jelektronnaja on-line Internet-biblioteka po statistike. – Rezhim dostupa: <http://stat.ebiblioteka.ru>
5. Azoev, G.L. Innovacionnye klasteri nanoindustrii / G.L. Azoev. – M.: Binom, 2014.
6. Prokonina, O.V. Nacional'naja innovacionnaja sistema. Sovremennye problemy upravlenija vzaimodejstviem / O.V. Prokonina, G.M. Zomiteva, N.A. Gusarova // Tehnologija i tovarovedenie innovacionnyh pishhevych produktov. – 2014. – № 2(25). – S. 113-118.
7. Prokonina, O.V. Integrirovannaja logistika kak instrument obespechenija ustojchivogo razvitiya predpriyatija / O.V. Prokonina, G.M. Zomiteva, V.V. Tishaev // Tehnologija i tovarovedenie innovacionnyh pishhevych produktov. – 2013. – № 3. – S. 108-113.

**Stroev Eugeny Nikolaevich**

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](mailto:market@ostu.ru)

**Torgachev Dmitry Nikolaevich**

State University-Education-Science-Production Complex

Candidate of economic sciences, dean of the faculty «Economics and management»

302020, Orel, Naugorskoye Chaussee, 29

Tel. 8-906-663-81-11

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

Т.В. ЩЕКОЛДИНА, А.Г. ХРИСТЕНКО, Е.А. ЧЕРНИХОВЕЦ

## ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ ПОЛНОЦЕННЫМ БЕЛКОМ НА ПУТИ РЕШЕНИЯ ВОПРОСОВ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

*Представлены сведения о насущной проблеме недоедания, состоянии продовольственной безопасности в мире и развитии программ по преодолению голода, укреплению продовольственной безопасности в России. Приведены сведения об использовании вторичных ресурсов растительного происхождения, таких как подсолнечный шрот в качестве источников полноценного белка. Установлено повышение биологической ценности хлебобулочных изделий, обогащенных белковыми изолята подсолнечного шрота.*

**Ключевые слова:** продовольственная безопасность, ФАО, ООН, недоедание, развивающиеся страны, развитые регионы, белковый изолят, хлебобулочные изделия.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Концепция повышения продовольственной безопасности государств-участников СНГ: утв. решением совета глав правительств СНГ от 19 ноября 2010 г.
2. Кудинов, П.И. Современное состояние и структура мировых ресурсов растительного белка / П.И. Кудинов, Т.В. Щеколдина, А.С. Слизькая // Известия вузов. Пищевая технология. – 2012. – № 4. – С. 124-130.
3. Международный исследовательский институт продовольственной политики (International Food Policy Research Institute) Global Food Policy Report 2012 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ifpri.org>
4. Способ получения пищевого белкового изолята из подсолнечного шрота: пат. РФ 2340203: А23J3/14, А23J1/14 / Лобанов В.Г., Кудинов П.И., Бочкова Л.К., Щеколдина Т.В., Чалова И.А.; заявитель КубГТУ. – заявл. 02.07.2007 г.; опублик. 10.12.2008 г., Бюл. № 34. – 6 с.
5. О создании Евразийского центра по продовольственной безопасности (Аграрный центр МГУ): распоряжение правительства Российской Федерации от 8.12.2010 г. № 2226-р.
6. Показатели достижений целей в области развития, сформулированных в Декларации тысячелетия // статистический отдел Организации Объединенных наций. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.un.org>
7. О стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года: указ президента Российской Федерации от 12 мая 2009 г. № 537.
8. Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации: указ президента Российской Федерации от 30 января 2010г № 120.
9. Щеколдина, Т.В. Получение белкового изолята из подсолнечного шрота / Т.В. Щеколдина, П.И. Кудинов, Л.К. Бочкова, И.А. Чалова // Известия вузов. Пищевая технология. – 2008. – № 1. – С. 19-20.
10. Щеколдина, Т.В. Применение белкового изолята подсолнечника в производстве хлеба из пшеничной муки / Т.В. Щеколдина, П.И. Кудинов, Л.К. Бочкова, Г.Г. Сочиянц // Известия вузов. Пищевая технология. – 2010. – № 1. – С.31-32.
11. Щеколдина, Т.В. Математическое моделирование и разработка оптимальных режимов извлечения белковых веществ из подсолнечного шрота / Т.В. Щеколдина, П.И. Кудинов, Л.К. Бочкова, Г.Г. Сочиянц // Известия вузов. Пищевая технология. – 2010. – № 2 (2). – С.50-52.
12. Щеколдина, Т.В. Совершенствование технологии хлебобулочных изделий повышенной биологической ценности с использованием белкового изолята подсолнечного шрота: дис. ... канд. техн. наук: 05.18.01 / Татьяна Владимировна Щеколдина. – Краснодар, 2010. – 120 с.
13. Щеколдина, Т.В. Квиноа – уникальная культура многоцелевого назначения / Т.В. Щеколдина, А.Г. Христенко // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2013. – № 5 (22). – С. 91-96.
14. Щербаква, Е.В. Теоретическое и экспериментальное обоснование и разработка ресурсосберегающей технологии переработки масличных семян с использованием биотехнологических методов: дис. ... доктора техн. наук: 05.18.06 / Елена Владимировна Щербаква. – Краснодар, 2006. – 409 с.
15. Shchekoldina T. Production of low chlorogenic and caffeic acid containing sunflower meal protein isolate and its use in functional wheat bread marking / T. Shchekoldina, M. Aider // Journal of Food Science and Technology. – 2012. Vol. 5. – P. 358-369.

**Щеколдина Татьяна Владимировна**

Кубанский государственный аграрный университет

Кандидат технических наук, доцент кафедры

«Технология хранения и переработки растениеводческой продукции»

350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13

Тел. 8-909-454-63-55

E-mail: schekoldina\_tv@mail.ru

**Христенко Анастасия Григорьевна**

Кубанский государственный аграрный университет

Студент 5 курса специальности

«Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»

350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13

Тел. 8-918-159-31-38

E-mail: hristenko\_ag@mail.ru

**Черниховец Екатерина Андреевна**

Кубанский государственный аграрный университет

Студент 2 курса направления подготовки «Продукты питания из растительного сырья»

350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13

Тел. 8-918-983-57-69

E-mail: chernihovec\_ekaterina@mail.ru

---

T.V. SHCHEKOLDINA, A.G. KHRISTENKO, E.A. CHERNOHOVEC

**PROVIDING THE POPULATION WITH COMPLETE PROTEINS  
TOWARDS ADDRESSING FOOD SECURITY ISSUES**

*Provides information about the pressing issue of malnutrition, a state of food insecurity in the world and the development of programs to overcome hunger and improve food security in Russia. Provides information on the use of secondary resources of plant origin, such as sunflower meal as a source of complete protein. Found an increase in the biological value of bakery products enriched with protein isolates of sunflower meal.*

**Keywords:** food Security, FAO, UN, malnutrition, developing countries, developed regions, protein isolate, bakery products.

**BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)**

1. Концепция повышения продовольственной безопасности государств-участников СНГ: отв. решением совета глав правительств СНГ от 19 ноября 2010 г.
2. Kudinov, P.I. Sovremennoe sostojanie i struktura mirovyh resursov rastitel'nogo belka / P.I. Kudinov, T.V. Shhekoldina, A.S. Sliz'kaja // Izvestija vuzov. Pishhevaja tehnologija. – 2012. – № 4. – S. 124-130.
3. Mezhdunarodnyj issledovatel'skij institut prodovol'stvennoj politiki (International Food Policy Research Institute) Global Food Policy Report 2012 [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://www.ifpri.org>
4. Sposob poluchenija pishhevogo belkovogo izoljata iz podsolnechnogo shrota: pa. RF 2340203: A23J3/14, A23J1/14 / Lobanov V.G., Kudinov P.I., Bochkova L.K., Shhekoldina T.V., Chalova I.A.; zajavitel' KubGTU. – zajavl. 02.07.2007 g.; opubl. 10.12.2008 g., Bjul. № 34. – 6 s.
5. O sozdanii Evrazijskogo centra po prodovol'stvennoj bezopasnosti (Agrarnyj centr MGU): rasporyazhenie pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 8.12.2010 g. № 2226-r.
6. Pokazateli dostizhenij celej v oblasti razvitija, sformulirovannyh v Deklaracii tysjacheletija // statisticheskij otdel Organizacii Ob#edinennyh nacij. [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://www.un.org>
7. O strategii nacional'noj bezopasnosti Rossijskoj Federacii do 2020 goda: ukaz prezidenta Rossijskoj Federacii ot 12 maja 2009 g. № 537.
8. Ob utverzhenii Doktriny prodovol'stvennoj bezopasnosti Rossijskoj Federacii: ukaz prezidenta Rossijskoj Federacii ot 30 janvarja 2010g № 120.
9. Shhekoldina, T.V. Poluchenie belkovogo izoljata iz podsolnechnogo shrota / T.V. Shhekoldina, P.I. Kudinov, L.K. Bochkova, I.A. Chalova // Izvestija vuzov. Pishhevaja tehnologija. – 2008. – № 1. – S. 19-20.
10. Shhekoldina, T.V. Primenenie belkovogo izoljata podsolnechnika v proizvodstve hleba iz pshenichnoj muki / T.V. Shhekoldina, P.I. Kudinov, L.K. Bochkova, G.G. Sochijanc // Izvestija vuzov. Pishhevaja tehnologija. – 2010. – № 1. – S.31-32.

11. Shhekoldina, T.V. Matematicheskoe modelirovanie i razrabotka optimal'nyh rezhimov izvlechenija belkovyh veshhestv iz podsolnechnogo shrota / T.V. Shhekoldina, P.I. Kudinov, L.K. Bochkova, G.G. Sochijanc // Izvestija vuzov. Pishhevaja tehnologija. – 2010. – № 2 (2). – S.50-52.

12. Shhekoldina, T.V. Sovershenstvovanie tehnologii hlebulochnyh izdelij povyshennoj biologicheskoj cennosti s ispol'zovaniem belkovogo izoljata podsolnechnogo shrota: dis. ... kand. tehn. nauk: 05.18.01 / Tat'jana Vladimirovna Shhekoldina. – Krasnodar, 2010. – 120 s.

13. Shhekoldina, T.V. Kvinoa – unikal'naja kul'tura mnogocelevogo naznachenija / T.V. Shhekoldina, A.G. Hristenko // Tehnologija i tovarovedenie innovacionnyh pishhevych produktov. – 2013. – № 5 (22). – S. 91-96.

14. Shherbakova, E.V. Teoreticheskoe i jeksperimental'noe obosnovanie i razrabotka resursosberegajushhej tehnologii pererabotki maslichnyh semjan s ispol'zovaniem biotehnologicheskikh metodov: dis. ... doktora tehn. nauk: 05.18.06 / Elena Vladimirovna Shherbakova. – Krasnodar, 2006. – 409 s.

15. Shhekoldina T. Production of low chlorogenic and caffeic acid containing sunflower meal protein isolate and its use in functional wheat bread marking / T. Shhekoldina, M. Aider // Journal of Food Science and Technology. – 2012. Vol. 5. – P. 358-369.

### **Shhekoldina Tatiana Vladimirovna**

Kuban State Agrarian University

Candidate of economic sciences, assistant professor at the department of

«The technology of storing and processing of plant products»

350044, Krasnodar, ul. Kalinina, 13

Tel. 8-909-454-63-55

E-mail: shhekoldina\_tv@mail.ru

### **Hristenko Anastasia Grigorievna**

Kuban State Agrarian University

5th year student of full-time training in the specialty

«Technology of production and processing of agricultural products»

350044, Krasnodar, ul. Kalinina, 13

Tel. 8-918-159-31-38

E-mail: hristenko\_ag@mail.ru

### **Chernohovec Ekaterina Andreevna**

Kuban State Agrarian University

2rd year student of full-time training in the direction of training «Food from plants»

350044, Krasnodar, ul. Kalinina, 13

Tel. 8-918-983-57-69

E-mail: chernihovec\_ekaterina@mail.ru



Г.М. ЗОМИТЕВА, О.Ю. ЕРЕМИНА

## МЕТОДИКА ОЦЕНКИ КОНКУРЕНТНОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРОДУКТОВ ГЛУБОКОЙ КОМПЛЕКСНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ (ОКОНЧАНИЕ)

*В статье представлен расчет конкурентного потенциала на примере продуктов глубокой комплексной переработки круп: концентратов крупяных жидких и порошков пищевых из шротов круп. Рассчитанные интегральные показатели качества для разработанных продуктов превышают показатели классических продуктов, которые используются на рынке для удовлетворения аналогичных потребностей.*

**Ключевые слова:** конкурентный потенциал, комплексный показатель качества, интегральный показатель конкурентоспособности.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Иванова, Т.Н. Разработка научно-обоснованных рецептур и технологий концентратов из крупяных экстрактов / Т.Н. Иванова, О.Ю. Еремина // Известия ОрелГТУ. Серия «Легкая и пищевая промышленность». – 2006. – № 3-4. – С. 43-47.
2. Еремина, О.Ю. Комплексная переработка крупяного сырья / О.Ю. Еремина, Т.Н. Иванова // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2012. – № 4 (15). – С. 35-38.
3. Еремина, О.Ю. Разработка технологии и оценка качества порошков из крупяных шротов / О.Ю. Еремина // Техника и технология пищевых производств. – 2012. – № 2. – С. 32-37.
4. Зомитева, Г.М. Методика оценки конкурентного потенциала продуктов глубокой комплексной переработки крупяного сырья / Г.М.Зомитева, О.Ю. Еремина // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2015. – № 3 (32). – С. 111-117.

#### **Зомитева Галина Михайловна**

Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс  
Кандидат экономических наук, доцент, проректор по учебной работе  
302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 29  
Тел. (4862) 41-53-43, E-mail: gz63@mail.ru

#### **Еремина Ольга Юрьевна**

Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс  
Доктор технических наук, доцент кафедры «Технология и товароведение продуктов питания»  
302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 29  
Тел. (4862) 41-98-99, E-mail: o140170@rambler.ru

---

G.M. ZOMITEVA, O.YU. EREMINA

## METHODS OF ASSESSING THE COMPETITIVE CAPACITY OF PRODUCTS OF DEEP COMPLEX PROCESSING (THE END)

*The article presents the calculation of the competitive potential of for example products deep complex processing of cereals: cereal concentrates liquid and powders of food from meal cereals. Calculated integral quality indicators developed for products exceed the results of the classic products used in the market to meet similar needs.*

**Keywords:** competitive potential, a comprehensive measure of quality, integrated indicator of quality.

### BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Ivanova, T.N. Razrabotka nauchno-obosnovannyh receptur i tehnologij koncentratov iz krupjanyh jekstraktov / T.N. Ivanova, O.Ju. Eremina // Izvestija OreIGTU. Serija «Legkaja i pishhevaja promyshlennost'». – 2006. – № 3-4. – S. 43-47.

2. Eremina, O.Ju. Kompleksnaja pererabotka krupjanogo syr'ja / O.Ju. Eremina, T.N. Ivanova // Tehnologija i tovarovedenie innovacionnyh pishhevyh produktov. – 2012. – № 4 (15). – S. 35-38.
3. Eremina, O.Ju. Razrabotka tehnologii i ocenka kachestva poroshkov iz krupjanyh shrotov / O.Ju. Eremina // Tehnika i tehnologija pishhevyh proizvodstv. – 2012. – № 2. – S. 32-37.
4. Zomiteva, G.M. Metodika ocenki konkurentnogo potencijala produktov glubokoj kompleksnoj pererabotki krupjanogo syr'ja / G.M.Zomiteva, O.Ju. Eremina // Tehnologija i tovarovedenie innovacionnyh pishhevyh produktov. – 2015. – № 3 (32). – S. 111-117.

**Zomiteva Galina Mikhailovna**

State University-Education-Science-Production Complex

Candidate of economic sciences, assistant professor, vice rector on educational work

302020, Orel, Naugorskoye Chaussee, 29

Tel. (4862) 41-53-43, E-mail: gz63@mail.ru

**Eremina Olga Yurievna**

State University-Education-Science-Production Complex

Doctor of technical Sciences, assistant professor at the department of

«Technology and merchandising of food products»

302020, Orel, Naugorskoye Chaussee, 29

Tel. (4862) 41-98-99, E-mail: o140170@rambler.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 иверху – 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, фотографии) 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-unprk.ru](http://www.gu-unprk.ru).

Плата с аспирантов за опубликование статей не взимается.

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

*Адрес учредителя:*

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

*Адрес редакции:*

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

Материалы статей печатаются в авторской редакции

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

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

Подписано в печать 14.06.2015 г.  
Формат 70x108 1/16. Усл. печ. л. 7,5.  
Тираж 500 экз.  
Заказ № 127/15П2

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