

Содержание

Научные основы пищевых технологий

Шарииков А.Ю., Степанов В.И. Инструментальные методы исследования текстуры экструдированных продуктов	3
Семенов Е.В., Славянский А.А. К расчету эффективности работы отстойника	10
Пивненко Т.Н., Зарубкина В.А., Левченко Д.Н. Сорбционные характеристики пищевых волокон морского происхождения	16
Мижужева С.А., Улицкая О.Н. Особенности изготовления мясных деликатесов из мяса верблюда	23
Сысоева М.Г., Калашикова С.В. Разработка кисломолочного продукта с применением растительного сырья	27
Лукин А.А., Меренкова С.П. Разработка технологии белкового обогатителя для колбасных изделий	31
Кузнецова Е.А., Зомитев В.Ю., Бондарев Н.И., Рылкова А.С. Исследование распределения ионов кобальта в растительных клетках	37

Продукты функционального и специализированного назначения

Плешкова Н.А., Сычугова А.О., Позняковский В.М. Разработка рецептуры и технологии производства специализированного продукта – БАД «Гепатон 2»	42
Ефанова Ю.А., Банникова А.В. Аспекты создания молочного сокоосодержащего напитка с повышенным содержанием полноценного белка	48
Щеколдина Т.В., Христенко А.Г., Черниховец Е.А. Использование квиноа в производстве мучных кондитерских изделий для людей, страдающих целиакией	54
Полякова Е.Д., Иванова Т.Н., Медведева Г.А. Влияние экстрактов растительного сырья диабетического назначения на каталитическую активность гидролитических ферментов	60
Заворохина Н.В. Моделирование рецептур безглютеновых видов хлеба для жителей Свердловской области, страдающих целиакией	67
Ибрагимова З.Р., Цопанова Е.И., Симеониди Д.Д. Получение и аспекты рационального применения йодированных белков в технологии функциональных продуктов питания	73

Товароведение пищевых продуктов

Касьянов Г.И., Татарченко И.И., Самойлова Е.М., Ефременко Н.В. Техника и технология переработки табачной жилки на табачных фабриках	78
Тусинов А.Г., Данильчук Ю.В., Суворов О.А. Анализ рационов спортсменов с применением принципов здоровьесберегающего питания и внедрения мальтозосодержащих продуктов	82

Качество и безопасность пищевых продуктов

Тихонова Н.В., Тихонов С.Л., Романова А.С. Обеспечение качества охлажденной рыбы в процессе хранения	87
Жебо А.В., Окара А.И. Планирование качества функциональных майонезных продуктов на основе QFD-анализа	92
Наумова Н.Л. Антиоксидантные свойства обогащенных мучных кондитерских изделий	96

Исследование рынка продовольственных товаров

Евдокимова О.В., Бутенко И.В., Громова В.С. Анализ ассортиментной политики на потребительском рынке йогуртов г. Белгорода	102
---	-----

Экономические аспекты производства продуктов питания

Луценко М.П., Токмакова Е.Н., Гусарова Н.А. Креативный маркетинг – основа успешного предпринимательства	107
Шилов А.И., Лилишенцева А.Н., Сенькевич Т.А., Шилов О.А. Экономика потребительского рынка Беларуси: структура, тенденции	112
Зомитева Г.М., Строева Н.В. Формирование производственных кластеров в России	118

Редакционный совет:

Голенков В.А. д-р техн. наук, проф.,
председатель
Пилипенко О.В. д-р техн. наук,
проф., зам. председателя
Радченко С.Ю. д-р техн. наук, проф.,
зам. председателя
Борзенков М.И. канд. техн. наук, доц.,
секретарь
Астафичев П.А. д-р юрид. наук, проф.
Иванова Т.Н. д-р техн. наук, проф.
Киричек А.В. д-р техн. наук, проф.
Колчунов В.И. д-р техн. наук, проф.
Константинов И.С. д-р техн. наук, проф.
Новиков А.Н. д-р техн. наук, проф.
Попова Л.В. д-р экон. наук, проф.
Степанов Ю.С. д-р техн. наук, проф.

Редколлегия:

Главный редактор:

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

Заместители главного редактора:

Зомитева Г.М. канд. экон. наук, доц.
Артемова Е.Н. д-р техн. наук, проф.
Корячкина С.Я. д-р техн. наук, проф.

Члены редколлегии:

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.
Елисева 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 Ph D
Bondarev N.I. Doc. Sc. Bio., Prof.
Gromova V.S. Doc. Sc. Bio., Prof.
Derkanosova N.M. Doc. Sc. Tech., Prof.
Dunchenko N.I. Doc. Sc. Tech., Prof.
Eliseeva L.G. Doc. Sc. Tech., Prof.
Koryachkin V.P. Doc. Sc. Tech., Prof.
Kuznetsova E.A. Doc. Sc. Tech., Prof.
Mashegov P.N. Doc. Sc. Ec., Prof.
Nikitin S.A. Doc. Sc. Ec., Prof.
Nikolaeva M.A. Doc. Sc. Tech., Prof.
Novikova E.V. Candidate Sc. Ec.,
Assistant Prof.
Poznyakovskij V.M. Doc. Sc. Biol., Prof.
Prokonina O.V. Candidate Sc. Ec.,
Assistant Prof.
Skoblyakova I.V. Doc. Sc. Ec., Prof.
Uvarova A.Ya. Doc. Sc. Ec., Assistant
Prof.
Chernykh V.Ya. Doc. Sc. Tech., Prof.
Shibaeva N.A. Doc. Sc. Ec., Prof.

Responsible for edition:

Novitskaya E.A.

Address

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

E-mail: fpbit@mail.ru

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

The certificate of registration

ПИ № ФС77-47349 from 03.11.2011

Index on the catalogue of the «**Pressa
Rossii**» 12010

© State University-ESPC, 2015

Contents

Scientific basis of food technologies

<i>Sharikov A.Yu., Stepanov V.I.</i> Instrumental methods of texture analysis of extruded products	3
<i>Semenov E.V., Slavjanskiy A.A.</i> For the calculation of the efficiency of the sump	10
<i>Pivnenko T.N., Zarubkina V.A., Levchenko D.N.</i> Sorption characteristics of marine origin dietary fiber	16
<i>Mizhueva S.A., Ulitskaya O.N.</i> Manufacturing features of meat delicacy made of camel meat	23
<i>Sysoeva M.G., Kalashnikova S.V.</i> Development of fermented milk product with the use of vegetable raw materials	27
<i>Lukin A.A., Merenkova S.P.</i> Protein technology development enrichers sausage	31
<i>Kuznetsova E.A., Zomitev V.Yu., Bondarev N.I., Rylkova A.S.</i> Study of cobalt ions distribution in plant cells	37

Products of functional and specialized purpose

<i>Pleshkova N.A., Sychugova A.O., Poznjakovskij V.M.</i> Formulation and production technology specialty products – dietary supplements «Gepaton 2»	42
<i>Efanova Yu.A., Bannikova A.V.</i> Aspects of the development of dairy bevefages with juice and a high amount of protein	48
<i>Shchekoldina T.V., Hristenko A.G., Chernohovec E.A.</i> Use quinoa in production confectionery products for people suffering from celiac disease	54
<i>Polyakova E.D., Ivanova T.N., Medvedeva G.A.</i> Effects of extracts of vegetable raw diabetic appointments on the catalytic activity of hydrolytic enzymes	60
<i>Zavorokhina N.V.</i> Modeling of compoundings of bread without gluten for the inhabitants of Sverdlovsk region suffering from a gee's disease	67
<i>Ibragimova Z.R., Tsopanova E.I., Simeonidi D.D.</i> Preparation and aspects of the rational use of iodized proteins in technology of functional foods	73

The study of merchandise of foodstuffs

<i>Kasjanov G.I., Tatarchenko I.I., Samoylova E.M., Efrementko N.V.</i> Technology and equipment for stem processing in tobacco factories	78
<i>Tusinov A.G., Danilchuk Yu.V., Suvorov O.A.</i> Analysis of the diets of athletes with the application of the principles of health-saving food and introduction products containing maltose	82

Quality and safety of foodstuffs

<i>Tikhonova N.V., Tikhonov S.L., Romanova A.S.</i> Quality assurance of chilled fish during storage	87
<i>Zhebo A.V., Okara A.I.</i> Planning of quality of functional mayonnaise products on the basis of QFD-analysis	92
<i>Naumova N.L.</i> Enriched antioxidant properties of flour confectionery products	96

Market study of foodstuffs

<i>Evdokimova O.V., Butenko I.V., Gromova V.S.</i> The analysis of assortment policy in the consumer market of yoghurts of Belgorod	102
---	-----

Economic aspects of production and sale of foodstuffs

<i>Lutsenko M.P., Tokmakova E.N., Gusarova N.A.</i> Creative marketing – framework successful entrepreneurship	107
<i>Shilov A.I., Lilishetseva A.N., Senkevich T.S., Shilov O.A.</i> Consumer market economy of Belarus: structure and trends	112
<i>Zomiteva G.M., Stroeva N.V.</i> Formation of industrial clusters in Russia	118

УДК 664.4:664.696.9

А.Ю. ШАРИКОВ, В.И. СТЕПАНОВ

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕКСТУРЫ ЭКСТРУДИРОВАННЫХ ПРОДУКТОВ

Текстура является важным показателем качества экструдированных продуктов. Одним из эффективных способов ее определения и формализации является инструментальный анализ. В статье приведены основные методы анализа текстуры экструдатов с использованием цилиндрических зондов различного диаметра, лезвия Уорнера-Братцлера, устройства для испытания на перегиб в трех точках, ячеек Оттава и Крамера. Рассмотрены вопросы интерпретации экспериментальных данных и способы расчета некоторых показателей текстуры экструдатов. Показано, что инструментальный анализ является перспективным методом определения текстуры экструдированных продуктов в исследовательских целях и для контроля на производстве.

Ключевые слова: *экструзия, текстура, анализ, хрусткость, твердость, органолептическая оценка.*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Schiffman, S. Food recognition by the elderly / S. Schiffman // Journal of Gerontology. – 1977. – № 5. – P. 586-592.
2. Van Hecke E. Texture and structure of crispy-puffed food products. Part I: Mechanical properties in bending / E. Van Hecke, K. Allaf, J.M. Bouvier // Journal of texture studies. – 1995. – № 1. – P. 11-25.
3. Paula, A.M. Texture profile and correlation between sensory and instrumental analyses on extruded snacks / A.M. Paula, A.C. Conti-Silva // Journal of Food Engineering. – 2014. – № 1. – P. 9-14.
4. Anton, A.A. Instrumental texture evaluation of extruded snack foods: a review / A.A. Anton, F.B. Luciano // Cienc Technol Aliment. – 2007. – № 5. – P. 245-251.
5. ГОСТ Р ИСО 5492-2005. Органолептический анализ. Словарь. – Введ. 2007-01-01. – М.: Издательство стандартов. – 19 с.
6. Родина, Т.Г. Сенсорный анализ продовольственных товаров / Т.Г. Родина. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 208 с.
7. Pamies, B.V. Understanding the texture of low moisture cereal products: mechanical and sensory measurements of crispness / B.V. Pamies, G. Roudaut, C. Dacremont, M. L. Meste, J.R. Mitchell // Journal of the Science of Food and Agriculture. – 2000. – № 11. – P. 1679-1685.
8. Mermelstein, N.H. Measuring food texture / N.H. Mermelstein // Food technology. – 2013. – № 2. – P. 72-77.
9. Съедобные вафельные продукты, изготовленные экструзией: пат. 2438331 Российская Федерация, МПК А21, D13 08, / Дотремонд К., Де Акюти Р., Пике Х.; заявитель и патентообладатель Нестек С.А. – № 2009113572/13; заявл. 10.09.2007; опубл. 10.01.2012, Бюл. №1. – 23 с.
10. Вафли с отсутствием или низким содержанием сахара или вспученный экструдированный зерновой продукт, содержащие монодисперсные мальтодекстрины или фруктоолигосахариды, тесто для них, способ изготовления и применение: пат. 2513748 Российская Федерация, МПК А21D 2/18, 13/00 / Аррашид А., Тюдорика К.; заявитель и патентообладатель Нестек С.А. – №2011100817/13; заявл. 12.06.2009; опубл. 20.07.2012, Бюл. № 20. – 23 с.
11. Черных, В.Я. Определение структурно-механических свойств экструдатов / В.Я. Черных, В.В. Мартиросян, В.Д. Малкина // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2012. – № 12. – P. 22-24.
12. Carvalho, C. W. P. Relative effect of particle size on the physical properties of corn meal extrudates: Effect of particle size on the extrusion of corn meal / C.W.P. Carvalho, C.Y. Takeiti, C.I. Onwulata, L.O. Pordesimo // Journal of food engineering. – 2010. – V. 98. – P. 103-109.
13. Ding, Q.-B. The effect of extrusion conditions on the functional and physical properties of wheat-based expanded snacks / Q.-B. Ding, P. Ainsworth, A. Plunkett, G. Tucker, H. Marson // Journal of food engineering. – 2006. – V. 73. – P. 142-148.
14. Charunuch, C. Optimization of extrusion conditions for ready-to-eat breakfast cereal enhanced with defatted rice bran / C. Charunuch, N. Limsangouan, W. Prasert, K. Wongkrajang // International Food Research Journal. – 2014. – V. 21. – №2. – P. 713-722.

15. İbanoglu, Ş. Physical and sensory evaluation of a nutritionally balanced gluten-free extruded snack / Ş. İbanoglu, P. Ainsworth, E. A. Özer, A. Plunkett // Journal of Food Engineering. – 2006. – № 4. – p. 469-472.
16. Van Hecke, E. Texture and structure of crispy-puffed food products. Part II: Mechanical properties in puncture / E. Van Hecke, K. Allaf, J.M. Bouvier // Journal of texture studies. – 1998. – № 6. – p. 617-632.
17. Jakubczyk, E. Analysis of texture of extruded cereals products with filling / E. Jakubczyk, E. Gondek, A. Antoniuk, A. Gerello, J. Walczuk // Processing of InsideFood Symposium. [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://www.insidefood.eu/INSIDEFOOD_WEB/UK/WORD/proceedings/114P.pdf (дата обращения 03.09.2013)
18. Gondek, E. Acoustic, mechanical and microstructural properties of extruded crisp bread / E. Gondek, E. Jakubczyk, E. Herremans, B. Verlinden, M. Hertog, T. Vandendriessche, P. Verboven, A. Antoniuk, E. Bongaers, P. Estrade, B.M. Nicolaï // Journal of Cereal Science. – 2013. – № 7. – P. 132-139.
19. Brennan, M.A. Effect of inclusion of soluble and insoluble fibres into extruded breakfast cereal products made with reverse screw configuration / M.A. Brennan, J.A. Monro, C.S. Brennan // International Journal of Food Science and Technology. – 2008. – V. 43. – P. 2278-2288.
20. Yuliani, S. Effect of extrusion parameters on flavor retention, functional and physical properties of mixtures of starch and D-limonene encapsulated in milk protein / S. Yuliani, P.J. Torley, B. D'Arcy, T. Nicholson, B. Bhandari // International Journal of Food Science and Technology. – 2006. – V. 41. – P. 83-94.
21. Reyes-Jáquez, D. The effect of glandless cottonseed meal content and process parameters on the functional properties of snacks during extrusion cooking / D. Reyes-Jáquez, F. Casillas, N. Flores, I. Andrade-González, A. Solís-Soto, H. Medrano-Roldán, F. Carrete, E. Delgado // Food and Nutrition Sciences. – 2012. – V. 3. – № 12. – P. 1716-1725.
22. Chaiyakul, S. Effect of extrusion conditions on physical and chemical properties of high protein glutinous rice-based snack / S. Chaiyakul, K. Jangchud, A. Jangchud, P. Wuttijumng, R. Winger // LWT – Food Science and Technology. – 2009. – V. 42. – № 4. – P. 781-787.
23. Gregson, C.M. Evaluation of numerical algorithms for the instrumental measurement of bowl-life and changes in texture over time for ready-to-eat breakfast cereals / C.M. Gregson, T.-C. Lee // Journal of Texture Studies. – 2002. – V. 33. – P. 505-528.
24. Sacchetti, G. The effect of extrusion temperature and drying-tempering on both of kinetics of hydration and the textural changes in extruded ready-to-eat breakfast cereals during soaking in semi-skimmed milk / G. Sacchetti, P. Pittiam, G.G. Pinnavaia // International Journal of Food Science and Technology. – 2005. – V. 40. – № 6. – P. 655-663.
25. Case, S.E. Effect of starch gelatinization on physical properties of extruded wheat- and corn-based products / S.E. Case, D.D. Hamann, S.J. Schwartz // Cereal Chemistry. – 1992. – V. 69. – P. 401-404.

Шариков Антон Юрьевич

Всероссийский научно-исследовательский институт пищевой биотехнологии
Кандидат технических наук, старший научный сотрудник
111033, г. Москва, ул. Самокатная, 4б
Тел. (495) 362-37-30
E-mail: anton.sharikov@gmail.com

Степанов Владимир Иванович

Всероссийский научно-исследовательский институт пищевой биотехнологии
Кандидат технических наук, заведующий отделом
111033, г. Москва, ул. Самокатная, 4б
Тел. (495) 362-37-30
E-mail: foodbiotech@yandex.ru

A.YU. SHARIKOV, V.I. STEPANOV

**INSTRUMENTAL METHODS OF TEXTURE ANALYSIS
OF EXTRUDED PRODUCTS**

Texture is a key quality parameter for extruded products. Instrumental analysis is a perspective way for texture evaluation of extrudates for research and routine industrial applications. The methods of texture evaluation with the use of cylindrical and needle probes, Warner-Bratzler blades, three points bend fixture, Ottawa and Kramer shear cells are shown. Questions concerning of experimental data interpretation and calculation of product texture characteristics are considered. Information about correlation between texture analysis results and sensory analysis is adduced.

Keywords: extrusion cooking, texture analysis, crispness, hardness, sensory analysis.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Schiffman, S. Food recognition by the elderly / S. Schiffman // *Journal of Gerontology*. – 1977. – № 5. – P. 586-592.
2. Van Hecke E. Texture and structure of crispy-puffed food products. Part I: Mechanical properties in bending / E. Van Hecke, K. Allaf, J.M. Bouvier // *Journal of texture studies*. – 1995. – № 1. – P. 11-25.
3. Paula, A.M. Texture profile and correlation between sensory and instrumental analyses on extruded snacks / A.M. Paula, A.C. Conti-Silva // *Journal of Food Engineering*. – 2014. – № 1. – P. 9-14.
4. Anton, A.A. Instrumental texture evaluation of extruded snack foods: a review / A.A. Anton, F.B. Luciano // *Cienc Technol Aliment*. – 2007. – № 5. – P. 245-251.
5. ГОСТ Р ИСО 5492-2005. Органолептический анализ. Словарь. – Введ. 2007-01-01. – М.: Издательство стандартов. – 19 с.
6. Родина, Т.Г. Сенсорный анализ продовольственных товаров / Т.Г. Родина. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 208 с.
7. Pamies, B.V. Understanding the texture of low moisture cereal products: mechanical and sensory measurements of crispness / B.V. Pamies, G. Roudaut, C. Dacremont, M. L. Meste, J.R. Mitchell // *Journal of the Science of Food and Agriculture*. – 2000. – № 11. – P. 1679-1685.
8. Mermelstein, N.H. Measuring food texture / N.H. Mermelstein // *Food technology*. – 2013. – № 2. – P. 72-77.
9. Съедобные вафельные продукты, изготовленные экструзией: пат. 2438331 Российская Федерация, МПК А21, D13 08, / Дотремонд К., Де Акюти Р., Пике Х.; заявитель и патентообладатель Нестек С.А. – № 2009113572/13; заявл. 10.09.2007; опубл. 10.01.2012, Бюл. №1. – 23 с.
10. Вафли с отсутствием или низким содержанием сахара или вспученный экструдированный зерновой продукт, содержащие монодисперсные мальтодекстрины или фруктоолигосахариды, тесто для них, способ изготовления и применение: пат. 2513748 Российская Федерация, МПК А21D 2/18, 13/00 / Аррашид А., Тюдорика К.; заявитель и патентообладатель Нестек С.А. – №2011100817/13; заявл. 12.06.2009; опубл. 20.07.2012, Бюл. № 20. – 23 с.
11. Черных, В.Я. Определение структурно-механических свойств экструдатов / В.Я. Черных, В.В. Мартыросян, В.Д. Малкина // *Хранение и переработка сельхозсырья*. – 2012. – № 12. – P. 22-24.
12. Carvalho, C. W. P. Relative effect of particle size on the physical properties of corn meal extrudates: Effect of particle size on the extrusion of corn meal / C.W.P. Carvalho, C.Y. Takeiti, C.I. Onwulata, L.O. Pordesimo // *Journal of food engineering*. – 2010. – V. 98. – P. 103-109.
13. Ding, Q.-B. The effect of extrusion conditions on the functional and physical properties of wheat-based expanded snacks / Q.-B. Ding, P. Ainsworth, A. Plunkett, G. Tucker, H. Marson // *Journal of food engineering*. – 2006. – V. 73. – P. 142-148.
14. Charunuch, C. Optimization of extrusion conditions for ready-to-eat breakfast cereal enhanced with defatted rice bran / C. Charunuch, N. Limsangouan, W. Prasert, K. Wongkrajang // *International Food Research Journal*. – 2014. – V. 21. – №2. – P. 713-722.
15. İbanoglu, Ş. Physical and sensory evaluation of a nutritionally balanced gluten-free extruded snack / Ş. İbanoglu, P. Ainsworth, E. A. Özer, A.Plunkett // *Journal of Food Engineering*. – 2006. – № 4. – p. 469-472.
16. Van Hecke, E. Texture and structure of crispy-puffed food products. Part II: Mechanical properties in puncture / E. Van Hecke, K. Allaf, J.M. Bouvier // *Journal of texture studies*. – 1998. – № 6. – p. 617-632.
17. Jakubczyk, E. Analysis of texture of extruded cereals products with filling / E.Jakubczyk, E.Gondek, A.Antoniuk, A.Gerello, J.Walczuk // *Processing of InsideFood Symposium*. [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://www.insidefood.eu/INSIDEFood_WEB/UK/WORD/proceedings/114P.pdf (дата обращения 03.09.2013)
18. Gondek, E. Acoustic, mechanical and microstructural properties of extruded crisp bread / E. Gondek, E. Jakubczyk, E. Herremans, B. Verlinden, M. Hertog, T. Vandendriessche, P. Verboven, A. Antoniuk, E. Bongaers, P. Estrade, B.M. Nicolai // *Journal of Cereal Science*. – 2013. – № 7. – P. 132-139.
19. Brennan, M.A. Effect of inclusion of soluble and insoluble fibres into extruded breakfast cereal products made with reverse screw configuration / M.A. Brennan, J.A. Monro, C.S. Brennan // *International Journal of Food Science and Technology*. – 2008. – V. 43. – P. 2278-2288.
20. Yuliani, S. Effect of extrusion parameters on flavor retention, functional and physical properties of mixtures of starch and D-limonene encapsulated in milk protein / S. Yuliani, P.J. Torley, B. D'Arcy, T. Nicholson, B. Bhandari // *International Journal of Food Science and Technology*. – 2006. – V. 41. – P. 83-94.
21. Reyes-Jáquez, D. The effect of glandless cottonseed meal content and process parameters on the functional properties of snacks during extrusion cooking / D. Reyes-Jáquez, F. Casillas, N. Flores, I. Andrade-González, A. Solís-Soto, H. Medrano-Roldán, F. Carrete, E. Delgado // *Food and Nutrition Sciences*. – 2012. – V. 3. – № 12. – P. 1716-1725.
22. Chaiyakul, S. Effect of extrusion conditions on physical and chemical properties of high protein glutinous rice-based snack / S. Chaiyakul, K. Jangchud, A. Jangchud, P. Wuttijumnong, R. Winger // *LWT – Food Science and Technology*. – 2009. – V. 42. – № 4. – P. 781-787.
23. Gregson, C.M. Evaluation of numerical algorithms for the instrumental measurement of bowl-life and changes in texture over time for ready-to-eat breakfast cereals / C.M. Gregson, T.-C. Lee // *Journal of Texture Studies*. – 2002. – V. 33. – P. 505-528.

24. Sacchetti, G. The effect of extrusion temperature and drying-tempering on both of kinetics of hydration and the textural changes in extruded ready-to-eat breakfast cereals during soaking in semi-skimmed milk / G. Sacchetti, P. Pittiam, G.G. Pinnavaia // International Journal of Food Science and Technology. – 2005. – V.40. – № 6. – P. 655-663.

25. Case, S.E. Effect of starch gelatinization on physical properties of extruded wheat- and corn-based products / S.E. Case, D.D. Hamann, S.J. Schwartz // Cereal Chemistry. – 1992. – V. 69. – P. 401-404.

Sharikov Anton Yuryevich

Federal State Budgetary Institution «Russian Scientific Research Institute of Food Biotechnology

Candidate of technical sciences, senior researcher

111033, Moscow, ul. Samokatnaya, 4b

Tel. (495) 362-37-30

E-mail: anton.sharikov@gmail.com

Stepanov Vladimir Ivanovich

Federal State Budgetary Institution «Russian Scientific Research Institute of Food Biotechnology

Candidate of technical sciences, head of department

111033, Moscow, ul. Samokatnaya, 4b

Tel. (495) 362-37-30

E-mail: foodbiotech@yandex.ru

УДК 66.021.3

Е.В. СЕМЕНОВ, А.А. СЛАВЯНСКИЙ

К РАСЧЕТУ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ОТСТОЙНИКА

На основе анализа кинетики взвешенного в жидкостном объеме в поле силы тяжести порошкообразного материала дается обоснование эффективности процесса разделения суспензии отстаиванием.

Ключевые слова: отстойник, суспензия, седиментация, коэффициент осветления, период обработки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Касаткин, А.Г. Основные процессы и аппараты химической технологии: учебник для вузов / А.Г. Касаткин. – 9 изд. – М.: Химия, 1973. – 752 с.
2. Плановский, А.Н. Процессы и аппараты химической и нефтехимической технологии: учебник для вузов / А.Н. Плановский, П.И. Николаев. – 3 изд. – М.: Химия, 1987. – 496 с.
3. Кавецкий, Г.Д. Процессы и аппараты пищевой технологии: учебник для вузов / Г.Д. Кавецкий, В.П. Касьяненко. – 3 изд., переработанное и дополненное. – М.: КолосС, 2008. – 591 с.
4. Семенов, Е.В. Количественное моделирование технологических инноваций в перерабатывающих производствах АПК / Е.В. Семенов, В.А. Карамзин, А.В. Карамзин и др. – М.: Спутник+, 2012. – 223 с.
5. Нигматулин, Р.И. Основы механики многофазных смесей. Ч.II. / Р.И. Нигматулин. – М.: Наука, 1987. – 464 с.

Семенов Евгений Владимирович

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

Доктор технических наук, профессор кафедры

«Технологии переработки растительного сырья и парфюмерно-косметических изделий»

115580, г. Москва, Ореховый б-р, 47/33-385

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

Славянский Анатолий Анатольевич

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

Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой

«Технологии переработки растительного сырья и парфюмерно-косметических изделий»

127411, г. Москва, ул. Софьи Ковалевской, 8-199

Тел. 8-903-542-81-23, E-mail: anatoliy4455@yandex.ru

E.V. SEMENOV, A.A. SLAVJANSKIY

FOR THE CALCULATION OF THE EFFICIENCY OF THE SUMP

Based on the analysis of the kinetics of weighted in the liquid level in the gravity field of a powdered material is given substantiation of efficiency of process of separation of slurry sedimentation.

Keywords: clarifier, suspension, sedimentation coefficient of lightening, the period of treatment.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Kasatkin, A.G. Osnovnye processy i apparaty himicheskoy tehnologii: uchebnik dlja vuzov / A.G. Kasatkin. – 9 izd. – М.: Himija, 1973. – 752 s.
2. Planovskij, A.N. Processy i apparaty himicheskoy i neftehimicheskoy tehnologii: uchebnik dlja vuzov / A.N. Planovskij, P.I. Nikolaev. – 3 izd. – М.: Himija, 1987. – 496 s.
3. Kaveckij, G.D. Processy i apparaty pishhevoj tehnologii: uchebnik dlja vuzov / G.D. Kaveckij, V.P. Kas'janenko. – 3 izd., pererabotannoe i dopolnennoe. – М.: KolosS, 2008. – 591 s.

4. Semenov, E.V. Kolichestvennoe modelirovanie tehnologicheskikh innovacij v pererabatyvajushhiih proizvodstvah APK / E.V. Semenov, V.A. Karamzin, A.V. Karamzin i dr. – M.: Sputnik+, 2012. – 223 s.

5. Nigmatulin, R.I. Osnovy mehaniki mnogofaznyh smesej. Ch. II. / R.I. Nigmatulin. – M.: Nauka, 1987. – 464 s.

Semenov Evgeniy Vladimirovich

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

Doctor of technical sciences, professor at the department of

«Technologies of processing plant raw materials and perfumery-cosmetic products»

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

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

Slavjanskiy Anatolij Anatolyevich

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

Doctor of technical sciences, professor, head of the department

«Technologies of processing plant raw materials and perfumery-cosmetic products»

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

Tel. 8-903-542-81-23, E-mail: anatolij4455@yandex.ru

Т.Н. ПИВНЕНКО, В.А. ЗАРУБКИНА, Д.Н. ЛЕВЧЕНКО

СОРБЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПИЩЕВЫХ ВОЛОКОН МОРСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Исследованы сорбционные характеристики биологически активных компонентов морского происхождения (клетчатка, хитин-глюканового комплекса, хитозана). Показано, что способность исследованных препаратов к сорбции металлов (на примере меди) и низкомолекулярных веществ (на примере метиленового синего) отличаются незначительно. Жиросодержащая способность по отношению к какао маслу и его эквиваленту в модельных условиях, имитирующих процессы желудочно-кишечного тракта, наиболее высока для хитозана. Исследованные препараты могут быть использованы для создания функциональных продуктов.

Ключевые слова: хитозан, хитин-глюкановый комплекс, клетчатка, сорбционные свойства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Беляков, Н.А. Энтеросорбция – механизмы лечебного действия / Н.А. Беляков, А.В. Соломенников, И.Н. Журавлева // Эфферентная терапия. – 1997. – Т. 3. – № 2. – С. 20-26.
2. Николаев, В.Г. Современные энтеросорбенты и механизмы их действия / В.Г. Николаев, С.В. Михайловский, Н.М. Гурина // Эфферентная терапия. – 2005. – Т.11. – №4. – С. 3-17.
3. Дудкин, М.С. Об использовании термина «пищевые волокна» и их классификация / М.С. Дудкин, Л.Ф. Щелкунов // Вопросы питания. – 1997. – № 3. – С. 42-43.
4. Дудкин, М.С. Новые продукты питания / М.С. Дудкин, Л.Ф. Щелкунов. – М.: «Наука», 1998. – 304 с.
5. Moser, G.A. A non-absorbable dietary fat substitute enhances elimination of persistent lipophilic contaminants in humans / G.A. Moser, M.S. McLachlan // Chemosphere. – 1999. – V.39. – № 9. – P. 1513-1521.
6. Хвьяля, С.И. Структурные особенности пшеничной клетчатки для мясных продуктов / С.И. Хвьяля, А.А. Габараев, В.А. Пчелкина // Техника и технология пищевых производств. – 2013. – № 2. – С. 29.
7. Плечова, О.Г. Характеристика сорбционных свойств водорослевой клетчатки: 05.21.03 «Технология и оборудование химической переработки биомассы дерева, химия древесины»: автореф. дис...на соис. учен. степ. канд. хим. наук / Ольга Гарриевна Плечова; [Архангельск. гос. техн. ун-т]. – Архангельск, 2006. – 20 с.
8. Ким, Г.Н. Хитозан в технологии рыбных продуктов / Г.Н. Ким, С.Н. Максимова, Т.М. Сафронова // Рыбная промышленность. – 2006. – №4. – С. 16-18.
9. Котляр, М.Н. Метод выделения и модификации хитин-глюканового комплекса из биомассы *Aspergillus niger*: 03.00.23 «Биотехнология»: автореф. дис... на соис. учен. степ. канд. техн. наук / Мирослава Николаевна Котляр; [Казан. гос. техн. ун-т]. – Казань, 2001 – 19 с.
10. Забелина, Н.А. Перспективы использования хитин-глюканового комплекса в производстве мясных продуктов [Электронный ресурс] / Н.А. Забелина // Процессы и аппараты пищевых производств. – 2008. – №1 (5). – Резим доступа: http://processes.ihbt.ifmo.ru/ru/article/7248/article_7248.htm
11. Lee, K.H. Functional properties of sulfated polysaccharides in ascidian (*Halocynthia roretzi*) tunic / K.H. Lee, B.D. Choi, V.I. Hong, B.C. Jong, J.H. Ruck, W.J. Jung // J. Korean Fish. Soc. – 1998. – V. 31. – №3. – P. 447-451.
12. Пивненко, Т.Н. Распределение, свойства и перспективы использования азотистых и углеводных соединений различных тканей дальневосточных асцидий / Т.Н. Пивненко, П.А. Задорожный, В.А. Зарубкина, Л.А. Иванушко // Вестник биотехнологии и физико-химической биологии им. Ю.А. Овчинникова. – 2014. – Т. 10. – № 1. – С. 29-37.
13. Noor Izani, N.J. In vitro binding of lipid with chitosan under the conditions mimicking the gastrointestinal tract / N.J. Noor Izani, Md. Rafiquzzaman, M.D. Nur Aidah //Pharmac. J. – 2009. – V.17. – P.78-84.
14. Ставицкая, С.С. Сорбционные свойства пищевых волокон в переработке вторичного сырья / С.С. Ставицкая, Т.И. Миронюк, Н.К. Картель, В.В. Стрелко // Журнал прикладной химии. – 2001. – Т. 74. – №4. – С. 531-536.
15. Shahidi, F. Chitin, chitosan, and co-products: chemistry, production, applications, and health effects / F. Shahidi, R. Abuzaytoun // Adv. Food Nutr. Res. – 2005. – V.49. – P.93-135.
16. Варламов, В.П. Хитин и хитозан: природа, получение и применение / В.П. Варламов, С.В. Немцев, В.Е. Тихонов. – Щелково: Изд-во Российского Хитинового Общества, 2010. – 292 с.

Пивненко Татьяна Николаевна

Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет
 Доктор биологических наук, профессор, главный научный сотрудник НИЦ «Морские биотехнологии»
 690087, г. Владивосток, ул. Луговая, 52 Б
 Тел. 8-924-230-25-34
 E-mail: tnpivnenko@mail.ru

Зарубкина Вероника Александровна

Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет
Магистр кафедры «Пищевая биотехнология»
690087, г. Владивосток, ул. Луговая, 52 Б
Тел. (423) 226-65-10
E-mail: veronika_aleksan@mail.ru

Левченко Диана Николаевна

Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет
Бакалавр кафедры «Пищевая биотехнология»
690087, г. Владивосток, ул. Луговая, 52 Б
Тел. (423) 226-65-10
E-mail: dif-92@mail.ru

T.N. PIVNENKO, V.A. ZARUBKINA, D.N. LEVCHENKO

SORPTION CHARACTERISTICS OF MARINE ORIGIN DIETARY FIBER

There were investigated sorption characteristics of biologically active compounds of marine origin (cellulose, chitin-glucan complex and chitosan) possessing enterosorption properties. It was shown that the ability of studied preparations for the sorption of metals (for example, copper) and low-molecular substances (for example, methylene blue) differ slightly. Fat retention capacity with respect to cocoa butter and its equivalent in the model conditions, simulating process in the gastrointestinal tract, is greatest for chitosan. Investigated preparations can be used to create food functional products.

Keywords: chitosan, chitin-glucan complex, cellulose, sorption properties.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Beljakov, N.A. Jenterosorbicija – mehanizmy lechebnogo dejstvija / N.A. Beljakov, A.V. Solomennikov, I.N. Zhuravleva // Jefferentnaja terapija. – 1997. – Т. 3. – № 2. – S. 20-26.
2. Nikolaev, V.G. Sovremennye jenterosorbenty i mehanizmy ih dejstvija / V.G. Nikolaev, S.V. Mihalovskij, N.M. Gurina // Jefferentnaja terapija. – 2005. – Т. 11. – № 4. – S. 3-17.
3. Dudkin, M.S. Ob ispol'zovanii termina «pishhevye volokna» i ih klassifikacija / M.S. Dudkin, L.F. Shhelkunov // Voprosy pitaniya. – 1997. – № 3. – С. 42-43.
4. Dudkin, M.S. Novye produkty pitaniya / M.S. Dudkin, L.F. Shhelkunov. – М.: «Наука», 1998. – 304 s.
5. Moser, G.A. A non-absorbable dietary fat substitute enhances elimination of persistent lipophilic contaminants in humans / G.A. Moser, M.S. McLachlan // Chemosphere. – 1999. – V.39. – № 9. – P. 1513-1521.
6. Hvylyja, S.I. Strukturnye osobennosti pshenichnoj kletchatki dlja mjasnyh produktov / S.I. Hvylyja, A.A. Gabaraev, V.A. Pchelkina // Tehnika i tehnologija pishhevyh proizvodstv. – 2013. – № 2. – S. 29.
7. Plechova, O.G. Harakteristika sorbcionnyh svojstv vodoroslevoj kletchatki: 05.21.03 «Tehnologija i obo-rudovanie himicheskoj pererabotki biomassy dereva, himija drevesiny»: avtoref. dis... na sois. uchen. step. kand. him. nauk / Ol'ga Garrievna Plechova; [Arhangel'sk. gos. tehn. un-t]. – Arhangel'sk, 2006. – 20 s.
8. Kim, G.N. Hitozan v tehnologii rybnyh produktov / G.N. Kim, S.N. Maksimova, T.M. Safronova // Rybnaja promyshlennost'. – 2006. – № 4. – S. 16-18.
9. Kotljар, M.N. Metod vydelenija i modifikacii hitin-gljukanovogo kompleksa iz biomassy Aspergillus niger: 03.00.23 «Biotehnologija»: avtoref. dis... na sois. uchen. step. kand. tehn. nauk / Miroslava Nikolaevna Kotljар; [Kazan. gos. tehn. un-t]. – Kazan', 2001 – 19 s.
10. Zabelina, N.A. Perspektivy ispol'zovanija hitin-gljukanovogo kompleksa v proizvodstve mjasnyh produktov [Jelektronnyj resurs] / N.A. Zabelina // Processy i apparaty pishhevyh proizvodstv. – 2008. – № 1 (5). – Rezim dostupa: http://processes.ihbt.ifmo.ru/ru/article/7248/article_7248.htm
11. Lee, K.H. Functional properties of sulfated polysaccharides in ascidian (Halocynthia roretzi) tunic / K.H. Lee, B.D. Choi, B.I. Hong, B.C. Jong, J.H. Ruck, W.J. Jung // J. Korean Fish. Soc. – 1998. – V. 31. – № 3. – P. 447-451.
12. Pivnenko, T.N. Raspredelenie, svojstva i perspektivy ispol'zovanija azotistyh i uglevodnyh soedinenij razlichnyh tkanej dal'nevostochnykh ascidij / T.N. Pivnenko, P.A. Zadorozhnyj, V.A. Zarubkina, L.A. Ivanushko // Vestnik biotehnologii i fiziko-himicheskoj biologii im. Ju.A. Ovchinnikova. – 2014. – Т. 10. – № 1. – S. 29-37.
13. Noor Izani, N.J. In vitro binding of lipid with chitosan under the conditions mimicking the gastrointestinal tract / N.J. Noor Izani, Md. Rafiquzzaman, M.D. Nur Aidah // Pharmac. J. – 2009. – V.17. – R. 78-84.
14. Stavickaja, S.S. Sorbcionnye svojstva pishhevyh volokon v pererabotke vtorichnogo syr'ja / S.S. Stavickaja, T.I. Mironjuk, N.K. Kartel', V.V. Strelko // Zhurnal prikladnoj himii. – 2001. – Т. 74. – № 4. – S. 531-536.
15. Shahidi, F. Chitin, chitosan, and co-products: chemistry, production, applications, and health effects / F. Shahidi, R. Abuzaytoun // Adv. Food Nutr. Res. – 2005. – V.49. – P.93-135.

16. Varlamov, V.P. Hitin i hitozan: priroda, poluchenie i primeneniye / V.P. Varlamov, S.V. Nemcev, V.E. Tihonov. – Shhelkovo: Izd-vo Rossijskogo Hitinovogo Obshhestva, 2010. – 292 s.

Pivnenko Tatyana Nikolayevna

Far Eastern State Technical Fisheries University

Doctor of biological sciences, professor, chief researcher of SIC «Marine Biotechnology»

690087, Vladivostok, ul. Lugovaya, 52 B

Tel. 8-924-230-25-34

E-mail: tnpivnenko@mail.ru

Zarubkina Veronica Aleksandrovna

Far Eastern State Technical Fisheries University

Graduate student of the department «Food biotechnology»

690087, Vladivostok, ul. Lugovaya, 52 B

Tel. (423) 226-65-10

E-mail: veronika_aleksan@mail.ru

Levchenko Diana Nikolaevna

Far Eastern State Technical Fisheries University

Undergraduate students of the department «Food biotechnology»

690087, Vladivostok, ul. Lugovaya, 52 B

Tel. (423) 226-65-10

E-mail: dif-92@mail.ru

УДК [6.37.5'629.5.032:637.5.04/.07]:[641.1:641.55(083)]

С.А. МИЖУЕВА, О.Н. УЛИЦКАЯ

ОСОБЕННОСТИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МЯСНЫХ ДЕЛИКАТЕСОВ ИЗ МЯСА ВЕРБЛЮДА

В статье представлены результаты изучения технологических свойств верблюжатины. По результатам проведенных исследований разработаны режимы приготовления и рецептуры горячих мясных блюд.

Ключевые слова: мясо верблюда, размягчение мяса, ферментирование, рецептуры блюд.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Антипова, Л.В. Методы исследования мяса и мясных продуктов / Л.В. Антипова, И.А. Глотова, И.А. Рогов. – М.: Колос, 2001. – 376 с: ил.
2. Кочетов, А. Состав мяса бычков при использовании лимузинских производителей / А. Кочетов // Достижение науки и техники АПК. – 2007. – № 3. – С. 40-41.
3. Саблина, Н.П. Мониторинг потребительского спроса на мясо верблюда и блюд на его основе в Астраханском регионе / Н.П. Саблина, С.А. Мижужева, Н.В. Долганова // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2014. – №4 (27). – С. 80-83.
4. Интернет журнал «Гастроном»: портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gastronom.ru/product/verbeyuzhatina-41>

Мижужева Светлана Александровна

Астраханский государственный технический университет
Доктор технических наук, профессор кафедры «Технология товаров и товароведение»
414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 16
Тел. (8152) 61-42-55, E-mail: n.dolganova@astu.org

Улицкая Ольга Николаевна

Астраханский государственный технический университет
Студент магистратуры кафедры «Технология товаров и товароведение»
414056 г. Астрахань, Татищева, 16
Тел. (8152) 61-42-55, E-mail: n.dolganova@astu.org

S.A. MIZHUEVA, O.N. ULITSKAYA

MANUFACTURING FEATURES OF MEAT DELICACY MADE OF CAMEL MEAT

The article presents the results of a study of technological properties camel. The results of the research developed modes of preparation and formulation of hot meat dishes.

Keywords: camel meat, meat softening, fermentation, formulation dishes.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Antipova, L.V. Metody issledovaniya mjasa i mjasnyh produktov / L.V. Antipova, I.A. Glotova, I.A. Rogov. – М.: Kolos, 2001. – 376 s: il.
2. Kochetov, A. Sostav mjasa bychkov pri ispol'zovanii limuzinskih proizvoditelej / A. Kochetov // Dostizhenie nauki i tehniki APK. – 2007. – № 3. – S. 40-41.
3. Sablina, N.P. Monitoring potrebitel'skogo sprosa na mjaso verbljuda i bljud na ego osnove v Astrahanskom regione / N.P. Sablina, S.A. Mizhueva, N.V. Dolganova // Tehnologija i tovarovedenie innovacionnyh pishhevyyh produktov. – 2014. – №4 (27). – S. 80-83.
4. Internet zhurnal «Gastronom»: portal [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://www.gastronom.ru/product/verbeyuzhatina-41>

Mizhueva Svetlana Aleksandrovna

Astrakhan State Technical University

Doctor of technical sciences, professor at the department of «Technology of the goods and commodity research»
414056, Astrakhan, ul. Tatishcheva, 16
Tel. (8152) 61-42-55, E-mail: n.dolganova@astu.org

Ulitskaya Olga Nikolaevna

Astrakhan State Technical University

Master student at the department of «Technology of the goods and commodity research»

414056, Astrakhan, ul. Tatishcheva, 16

Tel. (8152) 61-42-55, E-mail: n.dolganova@astu.org

УДК 637.1:678.048

М.Г. СЫСОЕВА, С.В. КАЛАШНИКОВА

РАЗРАБОТКА КИСЛОМОЛОЧНОГО ПРОДУКТА С ПРИМЕНЕНИЕМ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Разработан кисломолочный продукт с применением растительного сырья, повышающего пищевую и биологическую ценность, формирующего органолептические свойства. При производстве кисломолочного напитка подобраны стабилизаторы, регулирующие процессы структурообразования, предупреждающие осаждение частиц растительных компонентов. В качестве наполнителей при производстве кисломолочных продуктов использованы натуральные соки и растительные экстракты. Подобрана рецептура продукта, определены его органолептические и физико-химические показатели.

Ключевые слова: кисломолочный продукт, стабилизатор, растительные наполнители.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сысоева, М.Г. Технология сывороточного напитка, обогащенного растительными компонентами / И.Г. Сысоева, В.И. Манжесов, И.Н. Рыченкова, К.К. Полянский // Переработка молока. – 2011. – № 11. – С. 48-49.
2. Моисеева, М.В. Разработка рецептур функциональных напитков на основе тыквенного пюре / М.В. Моисеева, М.К. Алтуньян, Е.А. Мандрик, Р.А. Дроздов // Известия вузов. Пищевая технология. – 2013. – № 4. – С. 67-69.
3. Моисеева, М.В. Функциональные напитки с использованием настоев лекарственных растений / М.В. Моисеева, М.К. Алтуньян, Н.П. Фирстокова // Известия вузов. Пищевая технология. – 2012. – № 2-3. – С. 92-94.
4. Власенко, В.В. Разработка технологий кисломолочных продуктов с использованием растительных наполнителей / В.В. Власенко, А.Н. Соломон, Л.Н. Крыжак // Известия вузов. Пищевая технология. – 2013. – № 5. – С. 38-42.

Сысоева Марина Геннадьевна

Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I
Кандидат технических наук, доцент кафедры «Переработки животноводческой продукции»
394087, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
Тел. (473) 253-71-66, E-mail: SysoevaMarina@yandex.ru

Калашникова Светлана Викторовна

Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I
Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры «Переработки растениеводческой продукции»
394087, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
Тел. (473) 253-74-88, E-mail: kalashnikov.1975@mail.ru

M.G. SYSOEVA, S.V. KALASHNIKOVA

DEVELOPMENT OF FERMENTED MILK PRODUCT WITH THE USE OF VEGETABLE RAW MATERIALS

Designed fermented milk product with the use of vegetable raw materials, increasing food and biological value, forming organoleptic properties. In the production of fermented milk drink selected stabilizers, regulating the processes of structure formation that prevent the deposition of particles of plant components. As fillers in the production of fermented milk products used natural juices and Botanical extracts. Selected product formulation, defined by its organoleptic and physico-chemical parameters.

Keywords: fermented milk product, stabilizer, vegetable fillers.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Sysoeva, M.G. Tehnologija syvorotochnogo napitka, obogashhennogo rastitel'nymi komponentami / I.G. Sysoeva, V.I. Manzhesov, I.N. Rychenkova, K.K. Poljanskij // Pererabotka moloka. – 2011. – № 11. – S. 48-49.
2. Moiseeva, M.V. Razrabotka receptur funkcional'nyh napitkov na osnove tykvennogo pjure / M.V. Moiseeva, M.K. Altun'jan, E.A. Mandrik, R.A. Drozdov // Izvestija vuzov. Pishhevaja tehnologija. – 2013. – № 4. – S. 67-69.

3. Moiseeva, M.V. Funkcional'nye napitki s ispol'zovaniem nastoev lekarstvennyh rastenij / M.V. Moiseeva, M.K. Altun'jan, N.P. Firstkova // Izvestija vuzov. Pishhevaja tehnologija. – 2012. – № 2-3. – S. 92-94.

4. Vlasenko, V.V. Razrabotka tehnologij kislomolochnyh produktov s ispol'zovaniem rastitel'nyh napolnitelej / V.V. Vlasenko, A.N. Solomon, L.N. Kryzhak // Izvestija vuzov. Pishhevaja tehnologija. – 2013. – №5. – S. 38-42.

Sysoeva Marina Gennadyevna

Voronezh State Agrarian University Emperor Peter I

Candidate of technical sciences, assistant professor at the department of «Technology of processing of animal products»
394087, Voronezh, ul. Michurina, 1

Tel. (473) 253-71-66, E-mail: SysoevaMarina@yandex.ru

Kalashnikova Svetlana Viktorovna

Voronezh State Agrarian University Emperor Peter I

Candidate of agricultural sciences, assistant professor at the department of «Technology of processing of crop products»
394087, Voronezh, ul. Michurina, 1

Tel. (473) 253-74-88, E-mail: kalashnikov.1975@mail.ru

УДК 637.522+579.676

А.А. ЛУКИН, С.П. МЕРЕНКОВА

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ БЕЛКОВОГО ОБОГАТИТЕЛЯ ДЛЯ КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ

В настоящей статье рассмотрена технология получения композиции белкового обогатителя для колбасных изделий. Полученная композиция обладает высоким содержанием белка, улучшенными органолептическими свойствами, повышенной биологической ценностью и лечебно-профилактическими свойствами за счет введения пробиотического концентрата. Композиция белкового обогатителя для колбасных изделий может использоваться как заменитель основного сырья в производстве колбас.

Ключевые слова: протепсин, пробиотический концентрат, пищевая ценность, колбасные изделия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

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

Лукин Александр Анатольевич

Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)
Кандидат технических наук, доцент кафедры «Оборудования и технологии пищевых производств»
454080, г. Челябинск, проспект им. В.И. Ленина, 78-б
Тел. (351) 267-99-53, E-mail: lukin321@rambler.ru

Меренкова Светлана Павловна

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

A.A. LUKIN, S.P. MERENKOVA

PROTEIN TECHNOLOGY DEVELOPMENT ENRICHENERS SAUSAGE

In this article the technology of production of protein fortifier composition for sausages. The resulting composition has a high protein content, improved organoleptic properties, high biological value and curative properties due to the introduction of the probiotic concentrate. The composition of protein fortifier sausage can be used as a substitute for the main raw material in the production of sausages.

Keywords: protepsin, probiotic concentrate, nutritional value, sausages.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Antipova, L.V. Ispol'zovanie vtorichnogo kollagensoderzhashhego syr'ja mjasnoj promyshlennosti / L.V. Antipova, I.A. Glotova. – SPb.: GIORD, 2006. – 384 s.
2. Antipova, L.V. Metody issledovanija mjasa i mjasnyh produktov / L.V. Antipova, I.A. Glotova, A.I. Zhari-nov. – Voronezh: Izd-vo VGTA, 2000. – 332 s.
3. Donchenko, L.V. Bezopasnost' pishhevoj produkcii / L.V. Donchenko, V.D. Nadykta. – Izdatel'stvo: DeLi print, 2007. – 540 s.
4. Lisicyn, A.B. Teorija i praktika pererabotki mjasa / A.B. Lisicyn, N. N. Lipatov. – M.: VNIIMP, 2004. – 369 s.
5. Lukin, A.A. Razrabotka tehnologii i receptury obogashhennogo kurinogo rublenogo polufabrikata / A.A. Lukin, V.V. Chaplinskij // Tehnologija i tovarovedenie innovacionnyh pishhevyh produktov. – 2014. – № 5 (28). – S. 48-54.
6. Tihomirova, N.A. Tehnologija funkcional'nogo pitaniya: uchebnoe posobie / N.A. Tihomirova. – M.: Izd. dom OOO «Frantjera», 2002. – 213 s.

Lukin Alexander Anatolievich

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

Merenkova Svetlana Pavlovna

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

УДК 614.7:633.]-074

Е.А. КУЗНЕЦОВА, В.Ю. ЗОМИТЕВ, Н.И. БОНДАРЕВ, А.С. РЫЛКОВА

ИССЛЕДОВАНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ИОНОВ КОБАЛЬТА В РАСТИТЕЛЬНЫХ КЛЕТКАХ

*С использованием гистохимического метода проведено исследования культивированных *in vitro* клеток каллусной культуры картофеля (*Solanum tuberosum*), обработанных хиноксалилформазаном. Установлено, что изученный комплекс образует окрашенные комплексы с ионом Co^{2+} . Отмечена локализация комплексов в мембранных структурах растительных клеток.*

Ключевые слова: кобальт, каллусные культуры, хиноксалилформазан, гистохимический метод.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кудрин, А.В. Металлы и протеолитические ферменты / А.В. Кудрин // *Вопр. биол. мед. фарм. химии.* – 1999. – № 3. – С. 19-24.
2. Yamagami, K. Cd^{2+} and Co^{2+} at micromolar concentrations mobilize intracellular Ca^{2+} via the generation of inositol 1,4,5-triphosphate in bovine chromaffin cells / K. Yamagami, S. Nishimura, M. Sorimachi // *Brain Res.* – 1998. – Vol. 798. – P. 316-319.
3. Comhaire, S. Branchial cobalt uptake in the carp, *Cyprinus carpio*: Effect of calcium channel blockers and calcium injection / S. Comhaire, R. Blust, L. Van Ginneken, et al. // *Fish Physiology Biochemistry.* – 1998. – Vol. 18. – P. 1-13.
4. Авцын, А.П. Микроэлементозы человека / А.П. Авцын, А.А. Жаворонков, М.А. Риш, Л.С. Строчкова. – М.: Медицина, 1991. – 496 с.
5. Taylor, A. Cobalt: a review / V. Marks A. Taylor, Cobalt: a review // *J. Hum. Nutr.* – 1978. – Vol. 32. – P. 145-177.
6. Ueno, M. Enhanced erythropoietin secretion in hepatoblastoma cells in response to hypoxia / M. Ueno, J. Seferynska, B. Beckman et al. // *American Journal Physiology.* – 1989. – Vol. 257, № 4. – P. 743-750.
7. Taylor, A. Therapeutic use of trace elements / A. Taylor // *Clinical Endocrinology Metabolism.* – 1985. – Vol. 14. – P. 703-724.
8. Nieboer, E. Essential, toxic and therapeutic functions of metals (including determinant of reactivity) / E. Nieboer, W.E. Sanford // *Review Biochemical Toxicology.* – New York, 1985. – P. 205-245.
9. Кузнецова, Е.А. Трансформация тяжелых металлов в системе: почва-зерновые культуры-продукты переработки зерна / Е.А. Кузнецова. – Орел: С.В. Зенина, 2009. – 100 с.
10. Седов, Ю.А. Хинаксолилформазаны: синтез, строение, свойства / Ю.А. Седов, Н.А. Клюев, З.М. Жернакова, Е.Ю. Потребя // *Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии.* – 2013. – № 4(300). – С.16-24.

Кузнецова Елена Анатольевна

Приокский государственный университет
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

Зомитев Владислав Юрьевич

Приокский государственный университет
Аспирант кафедры «Химия и биотехнология»
302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 29
Тел. 8-985-134-46-74
E-mail: vzbosss@mail.ru

Бондарев Николай Ильич

Приокский государственный университет
Доктор биологических наук, профессор кафедры «Химия и биотехнология»
302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 29
Тел. (4862) 41-98-92

E-mail: elkuznetcova@rambler.ru

Рылкова Анна Сергеевна

Приокский государственный университет
Студент направления подготовки 240700.62 «Биотехнология»
302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 29
Тел. (4862) 41-98-92
E-mail: elkuznetcova@rambler.ru

E.A. KUZNETSOVA, V.YU. ZOMITEV, N.I. BONDAREV, A.S. RYLKOVA

STUDY OF COBALT IONS DISTRIBUTION IN PLANT CELLS

In vitro cultured callus cells of potato (*Solanum tuberosum*), treated with quinoxaline formazan was studied using histochemical method. It was established that studied chelator forms colored complexes with Co^{2+} ion. Localization of complexes in membrane structures of plant cells was found.

Keywords: cobalt, callus cultures, quinoxaline formazan, histochemical methods.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Kudrin, A.V. Metally i proteoliticheskie fermenty / A.V. Kudrin // Vopr. biol. med. farm. himii. – 1999. – № 3. – S. 19-24.
2. Yamagami, K. Cd²⁺ and Co²⁺ at micromolar concentrations mobilize intracellular Ca²⁺ via the generation of inositol 1,4,5-triphosphate in bovine chromaffin cells / K. Yamagami, S. Nishimura, M. Sorimachi // Brain Res. – 1998. – Vol. 798. – P. 316-319.
3. Comhaire, S. Branchial cobalt uptake in the carp, *Cyprinus carpio*: Effect of calcium channel blockers and calcium injection / S. Comhaire, R. Blust, L. Van Ginneken, et al. // Fish Physiology Biochemistry. – 1998. – Vol. 18. – P. 1-13.
4. Avcyn, A.P. Mikrojelementozy cheloveka / A.P. Avcyn, A.A. Zhavoronkov, M.A. Rish, L.S. Stochkova. – M.: Medicina, 1991. – 496 s.
5. Taylor, A. Sobalt: a review / V. Marks A. Taylor, Sobalt: a review // J. Hum. Nutr. – 1978. – Vol. 32. – P. 145-177.
6. Ueno, M. Enhanced erythropoietin secretion in hepatoblastoma cells in response to hypoxia / M. Ueno, J. Seferynska, B. Beckman et al. // American Journal Physiology. – 1989. – Vol. 257, № 4. – P. 743-750.
7. Taylor, A. Therapeutic use of trace elements / A. Taylor // Clinical Endocrinology Metabolism. – 1985. – Vol. 14. – P. 703-724.
8. Nieboer, E. Essential, toxic and therapeutic functions of metals (including determinant of reactivity) / E. Nieboer, W.E. Sanford // Review Biochemical Toxicology. – New York, 1985. – P. 205-245.
9. Kuznetcova, E.A. Transformacija tzhelyh metallov v sisteme: pochva-zernovye kul'tury-produkty pererabotki zerna / E.A. Kuznetcova. – Orel: S.V. Zenina, 2009. – 100 s.
10. Sedov, Ju.A. Hinaksoilformazany: sintez, stroenie, svoystva / Ju.A. Sedov, N.A. Kljuev, Z.M. Zhernakova, E.Ju. Potreba // Fundamental'nye i prikladnye problemy tehniki i tehnologii. – 2013. – № 4(300). – S.16-24.

Kuznetsova Elena Anatolievna

Prioksky State University
Doctor of technical sciences, professor, head of the department «Chemistry and biotechnology»
302020, Orel, Naugorskoye Chaussee, 29
Tel. (4862) 41-98-92
E-mail: elkuznetcova@rambler.ru

Zomitev Vladislav Yuryevich

Prioksky State University
Post-graduate student at the department of «Chemistry and biotechnology»
302020, Orel, Naugorskoye Chaussee, 29
Tel. 8-985-134-46-74
E-mail: vzbosss@mail.ru

Bondarev Nikolay Ilyich

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

302020, Orel, Naugorskoye Chaussee, 29
Tel. (4862) 41-98-92
E-mail: elkuznetcova@rambler.ru

Rylkova Anna Sergeevna

Prioksky State University
The student of training areas 240700.62 «Biotechnology»
302020, Orel, Naugorskoye Chaussee, 29
Tel. (4862) 41-98-92
E-mail: elkuznetcova@rambler.ru

УДК 613.26:616.36-002

Н.А. ПЛЕШКОВА, А.О. СЫЧУГОВА, В.М. ПОЗНЯКОВСКИЙ

РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ И ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ПРОДУКТА – БАД «ГЕПАТОН 2»

Дано обоснование рецептурного состава БАД «Гепатон 2». Представлена технология производства. Определены регламентируемые показатели качества, в том числе пищевой ценности, сроки и условия хранения специализированного продукта. Доказана эффективность и функциональная направленность разработанного продукта в клинических испытаниях.

Ключевые слова: биологически активная добавка, рецептурные компоненты, технология производства, регламентируемые показатели качества, функциональная направленность.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Доклад о ситуации в области неинфекционных заболеваний в мире: исполнительное резюме // Всемирная организация здравоохранения. – Женева, 2011. – 21 с.
2. Здоровье России: Атлас / под ред. Л.А. Бокерия. 8-е изд. – М.: НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2012. – 408 с.
3. Позняковский, В.М. Пищевые и биологически активные добавки: характеристика, применение, контроль / В.М. Позняковский, Ю.Г. Гурьянов, В.В. Бебенин. – 3-е изд., испр. и доп. – Кемерово: Кузбассвузиздат, 2011. – 275 с.
4. Покровский, В.И. Политика здорового питания. Федеральный и региональный уровни / В.И. Покровский, Г.А. Романенко, В.А. Княжев, Н.Ф. Герасименко Г.Г. Онищенко, В.А. Тутельян, В.М. Позняковский. – Новосибирск: Сиб.унив. изд-во, 2002. – 344 с.
5. Прогноз развития научно-технического развития Российской Федерации до 2030 года. – М., 2012. – 72 с.
6. Основы государственной политики Российской Федерации в области здорового питания населения на период до 2020 года: распоряжение Правительства Российской Федерации от 25.10.10 г. № 1873-р // Рос. газ. – 2010. – 3 ноября, №5328. – С. 19.
7. Стратегия развития пищевой и перерабатывающей промышленности Российской Федерации до 2020 года: распоряжение Правительства Российской Федерации от 17.04.12 года №559-р // Справочно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс] / НПП «Гарант-Сервис».
8. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года: распоряжение Правительства Российской Федерации от 8.12.11 г. №2227-р // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2012. – №1. – Ст. 216.
9. Технический регламент ТС 027/2012 «О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического, лечебного и диетического профилактического питания»: утв. решением Совета Евразийской экономической комиссии от 15 июня 2012 г. № 34. – 26 с.

Плешкова Наталья Анатольевна

Кемеровский технологический институт пищевой промышленности
Кандидат технических наук, доцент кафедры «Товароведения и управления качеством»
650056, г. Кемерово, б-р Строителей, 47, Тел. (3842) 75-66-39, E-mail: tovar-kemtipp@mail.ru

Сычугова Анастасия Олеговна

Кемеровский технологический институт пищевой промышленности
Аспирант
650056, г. Кемерово, ул. Красноармейская, 52, Тел. 8-908-959-31-23, E-mail: pilyulishna@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, A.O. SYCHUGOVA, V.M. POZNYAKOVSKIY

FORMULATION AND PRODUCTION TECHNOLOGY SPECIALTY PRODUCTS – DIETARY SUPPLEMENTS «GEPATON 2»

The substantiation of the formulations of dietary supplements «Gepaton 2». The technology of production. Regulated defined quality indicators, including nutritional value, terms and conditions of storage of specialized product. The efficacy and functional orientation developed product in clinical trials.

Keywords: dietary supplement, prescription, technology production, regulated quality indicators, functional orientation.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Doklad o situaciji v oblasti neinfekcionnyh zabolevanij v mire: ispolnitel'noe rezjume // Vsemirnaja organizacija zdravoohraneniya. – Zheneva, 2011. – 21 s.
2. Zdorov'e Rossii: Atlas / pod red. L.A. Bokerija. 8-e izd. – M.: NCSSH im. A.N. Bakuleva RAMN, 2012. – 408 s.
3. Poznjakovskij, V.M. Pishhevye i biologicheski aktivnye dobavki: harakteristika, primenenie, kontrol' / V.M. Poznjakovskij, Ju.G. Gur'janov, V.V. Bebenin. – 3-e izd., ispr. i dop. – Kemerovo: Kuzbassvuzizdat, 2011. – 275 s.
4. 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.
5. Prognoz razvitija nauchno-tehnicheskogo razvitija Rossijskoj Federacii do 2030 goda. – M., 2012. – 72 s.
6. Osnovy gosudarstvennoj politiki Rossijskoj Federacii v oblasti zdorovogo pitaniya naselenija na period do 2020 goda: rasporyazhenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 25.10.10 g. № 1873-r // Ros. gaz. – 2010. – 3 nojabrja, №5328. – S. 19.
7. Strategija razvitija pishhevoj i pererabatyvajushhej promyshlennosti Rossijskoj Federacii do 2020 goda: rasporyazhenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 17.04.12 goda №559-r // Spravochno-pravovaja sistema «Garant» [Elektronnyj resurs] / NPP «Garant-Servis».
8. Strategija innovacionnogo razvitija Rossijskoj Federacii na period do 2020 goda: rasporyazhenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 8.12.11 g. №2227-r // Sobranii zakonodatel'stva Rossijskoj Federacii. – 2012. – №1. – St. 216.
9. Tehnicheskij reglament TS 027/2012 «O bezopasnosti otdel'nyh vidov specializirovannoj pishhevoj produkcii, v tom chisle dieticheskogo, lechebnogo i dieticheskogo profilakticheskogo pitaniya»: utv. reshe-niem Soveta Evrazijskoj jekonomicheskoy komissii ot 15 ijunja 2012 g. № 34. – 26 s.

Pleshkova Nataliya Anatolievna

Kemerovo Institute of Food Science and Technology

Candidate of technical sciences, assistant professor at the department of «Merchandise and Quality Management»
650056, Kemerovo, bulvar Stroiteley, 47, Tel. (3842) 75-66-39, E-mail: tovar-kemtipp@mail.ru

Sychugova Anastasia Olegovna

Kemerovo Institute of Food Science and Technology

Post-graduate student

650056, Kemerovo, ul. Krasnoarmejskaja, 52, Tel. 8-908-959-31-23, E-mail: pilyulishna@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

Ю.А. ЕФАНОВА, А.В. БАННИКОВА

АСПЕКТЫ СОЗДАНИЯ МОЛОЧНОГО СОКОСОДЕРЖАЩЕГО НАПИТКА С ПОВЫШЕННЫМ СОДЕРЖАНИЕМ ПОЛНОЦЕННОГО БЕЛКА

Проведено маркетинговое исследование, показывающее целесообразность разработки нового продукта с повышенным содержанием белка. Были созданы новые молочные сокодержающие напитки с повышенным содержанием полноценного белка, которые позволяют увеличить пищевую ценность рациона питания. Изучены физико-химические и реологические свойства новых напитков, путем измерения вязкости, эмульгирующей способности, пищевой ценности и количества сухих веществ. Установлено, что разработанные напитки обладают приемлемыми потребительскими свойствами.

Ключевые слова: маркетинговое исследование, молочные напитки, полноценный белок, физико-химические свойства, вязкость.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ефанова, Ю.А. Оценка реологических свойств нового молочного сокодержающего напитка с повышенным содержанием белка / Ю.А. Ефанова, А.В.Банникова // Технологии и продукты здорового питания: материалы VIII Международной конференции (26-27 ноября 2014 г.). – Саратов: СГАУ, 2014. – С. 134-137.
2. Purwanti, N. New directions towards structure formation and stability of protein rich foods from globular proteins / N. Purwanti, A.J.V. Goota, R. Boom. J. Vereijken // Trends in Food Science and Technology. – 2010. – V. 21. – P. 85-94.
3. Paqueta, E. Effects of apple juice-based beverages enriched with dietary fibres and xanthan gum on the glycemic response and appetite sensations in healthy men / E. Paqueta, A. Be´dard, S. Lemieux, S.L. Turgeon // Bioactive Carbohydrates and Dietary Fibre. – 2014. – V. 4. – P. 39-47.
4. СанПиН 2.3.2.1293-03. Гигиенические требования по применению пищевых добавок: Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. – Введ. 2003.06.15. – М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России. – 457 с.
5. 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.
6. Банникова, А.В. Йогурт с пищевыми волокнами: текстурные свойства с сенсорной оценкой / А.В. Банникова // Молочная промышленность. – 2014. – № 6. – С. 52-53.
7. Мурашов, С.В. Определение содержания воды и сухих веществ в пищевых продуктах / С.В. Мурашов, А.Л. Ишевский, Н.А. Уварова. – СПб.: СПбГУНиПТ, 2007. – 27 с.

Ефанова Юлия Алексеевна

Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова
Студент 4 курса направления подготовки «Технология продукции и организация общественного питания»
410005, г. Саратов, ул. Соколова, 332
Тел. 8-937-250-39-60
Email: yuliya-efanova@mail.ru

Банникова Анна Владимировна

Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова
Кандидат технических наук, доцент кафедры «Технология продуктов питания»
410005, г. Саратов, ул. Соколова, 332
Тел. 8-937-245-12-20
E-mail: annbannikova@gmail.com

YU.A. EFANOVA, A.V. BANNIKOVA

ASPECTS OF THE DEVELOPMENT OF DAIRY BEVEFAGES WITH JUICE AND A HIGH AMOUNT OF PROTEIN

A marketing study showing the feasibility of development a new product with a high content of protein. Novel dairy beverages with juice and a high content of valuable protein were created that will increase the nutritional value of the human's diet. The physicochemical and rheological properties of the new beverages were evaluated by measuring the viscosity and emulsifying ability, nutritional value and total solids/ It was found that beverages have acceptable to consumer properties.

Keywords: marketing research, dairy beverages, protein, physico-chemical properties, viscosity.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Efanova, Ju.A. Ocenka reologicheskikh svojstv novogo molochного sokosoderzhashhego napitka s povyshennym soderzhanijem belka / Ju.A. Efanova, A.V. Bannikova // Tehnologii i produkty zdorovogo pitaniya: materialy VIII Mezhdunarodnoj konferencii (26-27 nojabrja 2014 g.). – Saratov: SGAU, 2014. – S. 134-137.
2. Purwanta, N. New directions towards structure formation and stability of protein rich foods from globular proteins / N. Purwanta, A.J.V. Goota, R. Boom. J. Vereijkena // Trends in Food Science and Technology. – 2010. – V. 21. – P. 85-94.
3. Paqueta, E. Effects of apple juice-based beverages enriched with dietary fibres and xanthan gum on the glycemic response and appetite sensations in healthy men / E. Paqueta, A. Be´dard, S. Lemieux, S.L. Turgeon // Bioactive Carbohydrates and Dietary Fibre. – 2014. – V. 4. – P. 39-47.
4. SanPiN 2.3.2.1293-03. Gigienicheskie trebovanija po primeneniju pishhevych dobavok: Sanitarno-jepidemiologicheskie pravila i normativy. – Vved. 2003.06.15. – M.: Federal'nyj centr gossanjepidnadzora Minzdrava Rossii. – 457 s.
5. 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.
6. Bannikova, A.V. Jogurt s pishhevymi voloknami: tekturnye svojstva s sensornoj ocenкой / A.V. Bannikova // Molochnaja promyshlennost'. – 2014. – № 6. – S. 52-53.
7. Murashov, S.V. Opredelenie soderzhanija vody i suhih veshhestv v pishhevych produktah / S.V. Murashov, A.L. Ishevskij, N.A. Uvarova. – SPb.: SPbGUNIPT, 2007. – 27 s.

Efanova Yulia Alekseevna

Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov
4th year student of training «Technology products and catering»
410005, Saratov, ul. Sokolovaya, 332
Тел. 8-937-250-39-60
Email: yuliya-efanova@mail.ru

Bannikova Anna Vladimirovna

Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov
Candidate of technical sciences, assistant professor at the department of «Technology of foodstuffs»
410005, Saratov, ul. Sokolovaya, 332
Tel. 8-937-245-12-20
E-mail: annbannikova@gmail.com

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

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КВИНОА В ПРОИЗВОДСТВЕ МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ ЛЮДЕЙ, СТРАДАЮЩИХ ЦЕЛИАКИЕЙ

Представлены сведения о целиакии – заболевании, характеризующимся стойкой непереносимостью глютена – белка, который содержится в таких злаках, как пшеница, рожь, ячмень, а также в более экзотичных злаковых культурах, как полба, камут, спельта и тритикале. Приведены данные о распространении целиакии в европейских и азиатских странах. Указана необходимость пожизненной безглютеновой диеты и показан рынок безглютеновых продуктов в России. Представлена рецептура безглютенового печенья, основанная на муке, полученной измельчением семян квиноа. Приведена органолептическая и физико-химическая оценка безглютенового печенья с различными дозировками муки квиноа.

Ключевые слова: целиакия, глютен, квиноа, безглютеновое питание, печенье, оценка качества.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Маюрникова, Л.А. Целиакия. Проблемы и решения / Л.Я. Маюрникова, Н.Н. Аширова // Пищевая промышленность. – 2011. – № 6. – С. 60-63.
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. Ревнова, М.О. Целиакия: болезнь или образ жизни / М.О. Ревнова, И.Э. Романовская. – СПб.: ООО «Типография НП-ПРИНТ», 2010. – 140 с.
4. 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.
5. Щеколдина, Т.В. Инновационное сырье безглютенового питания / Т.В. Щеколдина, А.Г. Христенко // Низкотемпературные и пищевые технологии в XXI веке: материалы VI международной научно-практической конференции. – СПб.: Изд-во Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, 2013 – С. 641-642.
6. Щеколдина, Т.В. Показатели безопасности квиноа / Т.В. Щеколдина, А.Г. Христенко, Е.А. Черниковец // Пища. Экология. Качество: материалы XII международной научно-практической конференции, тематика «Продовольственная безопасность России: Пути. Проблемы. Решения». – Москва: МГУПП, 2015.
7. Христенко, А.Г. Перспективные виды сырья для повышения биологической ценности мучных кондитерских изделий / А.Г. Христенко, Е.В. Клешнева, Т.В. Щеколдина // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: материалы VI всероссийской научно-практической конференции молодых ученых (26-28 ноября 2012 г.). – Краснодар: Изд-во КубГАУ. – С. 264-265.
8. Acceptability of Grains and Other Foods [Электронный ресурс] // Canadian Celiac Association. – Режим доступа: <http://www.celiac.ca>
9. Stopgluten.info [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.stopgluten.info/>

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. 8-909-45-46-355, 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

Черниковец Екатерина Андреевна

Кубанский государственный аграрный университет

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

350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13

Тел. 8-918-98-35-769, E-mail: chernihovec_ekaterina@mail.ru

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

USE QUINOA IN PRODUCTION CONFECTIONERY PRODUCTS FOR PEOPLE SUFFERING FROM CELIAC DISEASE

It provides information about celiac disease – a disease characterized by persistent intolerance to gluten – a protein that is found in cereals such as wheat, rye, barley, as well as more exotic cereals like spelled, kamut, spelled and triticale. The data on the prevalence of celiac disease in European and Asian countries. The necessity of a lifelong gluten-free diet and gluten-free food market is shown in Russia. Gluten-free cookie recipe is presented, based on the flour obtained by grinding seeds of quinoa. Shows the organoleptic and physico-chemical evaluation of gluten-free cookies with different dosages of quinoa flour.

Keywords: celiac disease, gluten, quinoa, gluten-free food, biscuits, quality assessment.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Majurnikova, L.A. Celiakija. Problemy i reshenija / L.Ja. Majurnikova, N.N. Ashirova // Pishhevaja promyshlennost'. – 2011. – № 6. – S. 60-63.
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. Revnova, M.O. Celiakija: bolezni ili obraz zhizni / M.O. Revnova, I.Je. Romanovskaja. – SPb.: OOO «Tipografija NP-PRINT», 2010. – 140 s.
4. Shhekoldina, T.V. Kvinoa – unikal'naja kul'tura mnogocelevegogo naznachenija / T.V. Shhekoldina, A.G. Hristenko // Tehnologija i tovarovedenie innovacionnyh pishhevych produktov. – 2013. – № 5 (22). – S. 91-96.
5. Shhekoldina, T.V. Innovacionnoe syr'e bezglutenovogo pitaniya / T.V. Shhekoldina, A.G. Hristenko // Nizkotemperaturnye i pishhevye tehnologii v HHI veke: materialy VI mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii. – SPb.: Izd-vo Sankt-Peterburgskij nacional'nyj issledovatel'skij universitet informacionnyh tehnologij, mehaniki i optiki, 2013 – S. 641-642.
6. Shhekoldina, T.V. Pokazateli bezopasnosti kvinoa / T.V. Shhekoldina, A.G. Hristenko, E.A. Chernihovec // Pishha. Jekologija. Kachestvo: materialy XII mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii, tematika «ProdoVOL'stvennaja bezopasnost' Rossii: Puti. Problemy. Reshenija». – Moskva: MGUPP, 2015.
7. Hristenko, A.G. Perspektivnye vidy syr'ja dlja povyshenija biologicheskogo cennosti muchnyh konditerskih izdelij / A.G. Hristenko, E.V. Kleshneva, T.V. Shhekoldina // Nauchnoe obespechenie agropromyshlennogo kompleksa: materialy VI vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii molodyh uchenyh (26-28 nojabrja 2012 g.). – Krasnodar: Izd-vo KubGAU. – S. 264-265.
8. Acceptability of Grains and Other Foods [Jelektronnyj resurs] // Canadian Celiac Association. – Rezhim dostupa: <http://www.celiac.ca>
9. Stopgluten.info [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://www.stopgluten.info/>

Shhekoldina Tatiana Vladimirovna

Kuban State Agrarian University

Candidate of economic sciences, assistant professor at the department of

«Technology of storing and processing of plant products»

350044, Krasnodar, ul. Kalinina, 13

Tel. 8-909-454-63-55, E-mail: schekoldina_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

2nd 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

Е.Д. ПОЛЯКОВА, Т.Н. ИВАНОВА, Г.А. МЕДВЕДЕВА

ВЛИЯНИЕ ЭКСТРАКТОВ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ДИАБЕТИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ НА КАТАЛИТИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ ГИДРОЛИТИЧЕСКИХ ФЕРМЕНТОВ

В статье представлено научное обоснование влияния экстрактов растительного сырья диабетического назначения, входящего в состав обогатителя поликомпонентного растительного пищевого, на каталитическую активность гидролитических ферментов.

Ключевые слова: экстракты сахароснижающего растительного сырья, обогатитель поликомпонентный растительный пищевой.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аметов, А.С. Современные подходы к управлению сахарным диабетом 2 типа / А.С. Аметов // Терапевтический архив. – 2007. – Т. 81. – № 10. – С.20-27.
2. Дедов, И.И. Сахарный диабет / И.И. Дедов, М.В. Шестакова. – М.: Университет Паблিশинг, 2003. – 255 с.
3. Заикина, М.А. Исследование биологически активных веществ и витаминного состава из сбора трав «Арфазетин-Э», используемого как БАД в рецептурах печени диетического назначения «Полезное» / М.А. Заикина, Е.Д. Полякова // Проблемы идентификации качества и конкурентоспособности потребительских товаров: сборник II Международной конференции в области товароведения и экспертизы товаров. – Курск, 2011. – С. 171-174.
4. Жестовских, С.С. Современное состояние проблем профилактики и лечения сахарного диабета / С.С. Жестовских // Тер. Архив. – 2007. – Т.79. – № 10. – С. 46-50.
5. Лекарственные растения государственной фармакопеи. Фармакогнозия / под ред. И.А. Самылиной, В.А. Северцева. – М.: АНМИ, 2003. – 534 с.
6. Лекарственное растительное сырье. Фармакогнозия / под ред. Г.П. Яковлева и К.Ф. Блиновой. – СПб.: СпецЛит, 2004. – 765 с.
7. Муравьева, Д.А. Фармакогнозия / Д.А. Муравьева, И.А. Самылина, Г.П. Яковлев. – М.: Медицина, 2002. – 656 с.
8. Охлобыстин, А.В. Об участии ферментативных нарушений углеводного и нуклеотидного обмена в патогенезе сахарного диабета / А.В. Охлобыстин, Н. Баярмаа // Проблемы эндокринологии. – 2001. – Том 9. – № 13-14. – С. 14-17.
9. Полтырев, С.С. Физиология пищеварения / С.С. Полтырев, И.Т. Курцин. – М.: Медицина, 2008. – 256 с.
10. Полякова, Е.Д. Минеральный состав эхинацеи, как ингредиента пищевого обогатителя / Е.Д. Полякова, В.А. Бельчикова, Т.Н. Иванова // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2011. – № 3. – С. 21-29.
11. Полякова, Е.Д. Сравнительная характеристика качества семян льна пищевого / Е.Д. Полякова, Т.Н. Иванова, М.А. Заикина // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2012. – № 2. – С. 41-47.
12. Реннеберг, Р. Эликсиры жизни. Новейшие результаты в области исследования ферментов: пер. с нем. / Р. Реннеберг. – М.: Мир, 2007. – 152 с.
13. Розенгарт, В.И. Ферменты – двигатели жизни / В.И. Розенгарт. – Л.: Наука, 2003. – 160 с.
14. Попова, Т.Н. Медицинская энзимология / Т.Н. Попова, Т.И. Рахманова, С.С. Попов. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 2005 – 64 с.

Полякова Елена Дмитриевна

Приокский государственный университет

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

Приокский государственный университет

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

Медведева Галина Алексеевна

БУЗ Орловской области «Городская больница им. С.П. Боткина»

Врач-диетолог высшей категории

302038, г. Орел, ул. Metallургов, 80

Тел. (4862) 33-01-35

E-mail: medgam@inbox.ru

E.D. POLYAKOVA, T.N. IVANOVA, G.A. MEDVEDEVA

EFFECTS OF EXTRACTS OF VEGETABLE RAW DIABETIC APPOINTMENTS ON THE CATALYTIC ACTIVITY OF HYDROLYTIC ENZYMES

The article presents the scientific substantiation of the impact of plant extracts raw materials diabetic destination, which is part of multicomponent fortifier vegetable food on the catalytic activity of hydrolytic enzymes.

Keywords: *extracts hypoglycemic botanicals, multicomponent dressing plant food.*

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Ametov, A.S. Sovremennye podhody k upravleniju saharnym diabetom 2 tipa / A.S. Ametov // Terapevticheskij arhiv. – 2007. – T. 81. – № 10. – S.20-27.
2. Dedov, I.I. Saharnyj diabet / I.I. Dedov, M.V. Shestakova. – M.: Universitet Pablisheng, 2003. – 255 s.
3. Zaikina, M.A. Issledovanie biologicheski aktivnyh veshhestv i vitaminogo sostava iz sbora trav «Arfazetin-Je», ispol'zuemogo kak BAD v recepturah pechen'ja dieticheskogo naznacheniya «Poleznoe» / M.A. Zaikina, E.D. Poljakova // Problemy identifikacii kachestva i konkurentosposobnosti potrebitel'skih tovarov: sbornik II Mezhdunarodnoj konferencii v oblasti tovarovedeniya i jekspertizy tovarov. – Kursk, 2011. – S. 171-174.
4. Zhestovskih, S.S. Sovremennoe sostojanie problem profilaktiki i lecheniya saharnogo diabeta / S.S. Zhestovskih // Ter. Arhiv. – 2007. – T.79. – № 10. – S. 46-50.
5. Lekarstvennyye rasteniya gosudarstvennoj farmakopei. Farmakognozija / pod red. I.A. Samylinoj, V.A. Severceva. – M.: ANMI, 2003. – 534 s.
6. Lekarstvennoe rastitel'noe syr'e. Farmakognozija / pod red. G.P. Jakovleva i K.F. Blinovoj. – SPb.: SpecLit, 2004. – 765 s.
7. Murav'eva, D.A. Farmakognozija / D.A. Murav'eva, I.A. Samylin, G.P. Jakovlev. – M.: Medicina, 2002. – 656 s.
8. Ohlobystin, A.V. Ob uchastii fermentativnyh narushenij ugljevodnogo i nukleotidnogo obmena v patogeneze saharnogo diabeta / A.V. Ohlobystin, N. Bajarmaa // Problemy jendokrinologii. – 2001. – Tom 9. – № 13-14. – S. 14-17.
9. Poltyrev, S.S. Fiziologija pishhevarenija / S.S. Poltyrev, I.T. Kurcin. – M.: Medicina, 2008. – 256 s.
10. Poljakova, E.D. Mineral'nyj sostav jehinacei, kak ingredijenta pishhevogo obogatitelja / E.D. Poljakova, V.A. Bel'chikova, T.N. Ivanova // Tehnologija i tovarovedenie innovacionnyh pishhevych produktov. – 2011. – № 3. – S. 21-29.
11. Poljakova, E.D. Sravnitel'naja harakteristika kachestva semjan l'na pishhevogo / E.D. Poljakova, T.N. Ivanova, M.A. Zaikina // Tehnologija i tovarovedenie innovacionnyh pishhevych produktov. – 2012. – № 2. – S. 41-47.
12. Renneberg, R. Jeliksiry zhizni. Novejshie rezul'taty v oblasti issledovanija fermentov: per. s nem. / R. Renneberg. – M.: Mir, 2007. – 152 s.
13. Rozengart, V.I. Fermenty – dvigateli zhizni / V.I. Rozengart. – L.: Nauka, 2003. – 160 s.
14. Popova, T.N. Medicinskaja jenzimologija / T.N. Popova, T.I. Rahmanova, S.S. Popov. – Voronezh: Izd-vo VGU, 2005 – 64 s.

Polyakova Elena Dmitrievna

Prioksky State University

Candidate of technical sciences, assistant professor at the department of

«Technology and commodity science of food»

302020, Orel, Naugorskoe Chaussee, 29

Tel. (4862) 41-98-99

E-mail: ed-poliakova@mail.ru

Ivanova Tamara Nikolaevna

Prioksky State University

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

302020, Orel, Naugorskoye Chaussee, 29

Tel. (4862) 41-98-99

E-mail: ivanova@ostu.ru

Medvedeva Galina Alekseevna

BOOZ Oryol region «City hospital them. S.P. Botkin»

The doctor-endocrinologist of higher category

302038, Orel, ul. Metallurgov, 80

Tel. (4862) 33-01-35

E-mail: medgam@inbox.ru

УДК 664.6

Н.В. ЗАВОРОХИНА

МОДЕЛИРОВАНИЕ РЕЦЕПТУР БЕЗГЛЮТЕНОВЫХ ВИДОВ ХЛЕБА ДЛЯ ЖИТЕЛЕЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ, СТРАДАЮЩИХ ЦЕЛИАКИЕЙ

Статья посвящена моделированию рецептур безглютеновых видов хлеба для больных, страдающих целиакией. Приведены результаты обзора рынка безглютеновых продуктов в России и в мире, систематизированы основные проблемы производства безглютеновых видов хлеба, предложены рецептуры и основные принципы моделирования вкусо-ароматического портрета безглютенового хлеба из смеси кукурузной, рисовой, амарантовой муки. Представлены результаты дегустационной экспертизы разработанных модельных образцов.

Ключевые слова: безглютеновый, хлеб, моделирование, рецептура, целиакия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ревна, М.О. Аллергические заболевания и целиакия: механизмы соприкосновения и различия / М.О. Ревна // Жизнь без глютена. – 2006. – № 3. – С. 4-6.
2. Скурихин, И.М. Все о пище с точки зрения химика: справочное издание / И.М. Скурихин, А.П. Нечев. – М.: Высшая школа. – 1991. – 288 с.
3. The National Center for Biotechnology Information: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>
4. The World Gastroenterology Organization [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.worldgastroenterology.org>
5. Лейберова, Н.В. Разработка рецептур и оценка качества безглютеновых мучных кондитерских изделий / Н.В. Лейберова, О.В. Чугунова. – Екатеринбург: Урал. гос. эконом. ун-т, 2012. – 9 с.
6. Шнейдер, Д.В. Безбелковые и безглютеновые смеси для выпечки / Д.В. Шнейдер, Н.К. Казеннова // Хлебопечение России. – 2008. – № 1. – С. 23-24.
7. Тхи Хьен, Д. Использование рисовой муки в технологии хлебобулочных изделий / Д. Тхи Хьен, Т. Богатырёва // Хлебопродукты. – 2009. – № 12. – С. 50-51.
8. Fasano, A. Prevalence of celiac disease in at-risk and not-at-risk groups in the United States / A. Fasano, I. Berti, T. Gerarduzzi // Archives of Internal Medicine. – 2003. – P. 268-292.
9. Медицинский портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.yod.ru>

Заворохина Наталия Валерьевна

Уральский государственный экономический университет

Доктор технических наук, профессор кафедры «Технологии питания»

620144, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, 62

Тел. (343) 257-91-40

E-mail: nasla@rambler.ru

N.V. ZAVOROKHINA

MODELING OF COMPOUNDINGS OF BREAD WITHOUT GLUTEN FOR THE INHABITANTS OF SVERDLOVSK REGION SUFFERING FROM A GEE'S DISEASE

Article is devoted to modeling of compoundings the breads without gluten for the patients suffering from a gee's disease. Results of the review of the market the without gluten products are given in Russia and in the world, the main problems of production the breads without gluten are systematized, compoundings and the basic principles of modeling of a sensory portrait of breads without gluten from mix corn are offered, rice flour, amaranth flour. Results of tasting examination of the developed model samples are presented.

Keywords: breads without gluten, modeling, compounding, gee's disease.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Revnova, M.O. Allergicheskie zabolevaniya i celiakija: mehanizmy soprikosoveniya i razlichija / M.O. Revnova // Zhizn' bez gljutena. – 2006. – № 3. – S. 4-6.
2. Skurihin, I.M. Vse o pishhe s tochki zreniya himika: spravocnoe izdanie / I.M. Skurihin, A.P. Nechaev. – M.: Vysshaja shkola. – 1991. – 288 s.
3. The National Center for Biotechnology Information: [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>
4. The World Gastroenterology Organization [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://www.worldgastroenterology.org>
5. Lejberova, N.V. Razrabotka receptur i ocenka kachestva bezgljutenovyh muchnyh konditerskih izdelij / N.V. Lejberova, O.V. Chugunova. – Ekaterinburg: Ural. gos. jekonom. un-t, 2012. – 9 s.
6. Shnejder, D.V. Bezbelkovye i bezgljutenovyje smesi dlja vypechki / D.V. Shnejder, N.K. Kazennova // Hlebopechenie Rossii. – 2008. – № 1. – S. 23-24.
7. Thi H'en, D. Ispol'zovanie risovoj muki v tehnologii hlebobulochnyh izdelij / D. Thi H'en, T. Bogatyryjova // Hleboprodukty. – 2009. – № 12. – S. 50-51.
8. Fasano, A. Prevalence of celiac disease in at-risk and not-at-risk groups in the United States / A. Fasano, I. Berti, T. Gerarduzzi // Archives of Internal Medicine. – 2003. – P. 268-292.
9. Medicinskij portal [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://www.yod.ru>

Zavorokhina Natalia Valeryevna

Ural State Economic University

Doctor of technical sciences, professor at the department of «Food technology»

620144, Ekaterinburg, ul. on March 8, 62

Tel. (343) 257-91-40

E-mail: nasla@rambler.ru

УДК 641.12

З.Р. ИБРАГИМОВА, Е.И. ЦОПАНОВА, Д.Д. СИМЕОНИДИ

ПОЛУЧЕНИЕ И АСПЕКТЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ЙОДИРОВАННЫХ БЕЛКОВ В ТЕХНОЛОГИИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

Недостаточное поступление йода с пищей приводит к заболеваниям щитовидной железы, а также к выраженным нарушениям многочисленных метаболических функций. Представляет огромный научно-практический и социальный интерес провести исследования по использованию коммерческих белковых препаратов в качестве носителей органической природы для их последующего использования в соответствии с имеющимися рекомендациями фирм производителей (для балансирования аминокислотного состава, в качестве заменителей основного сырья, стабилизации и структурирования, эмульгирования).

Ключевые слова: продукт, йодид калия, белковые препараты, технология.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Герасимов, Г.А. Йоддефицитные заболевания в России. Простое решение сложной проблемы / Г.А. Герасимов, В.В. Фадеев, Н.Ю. Свириденко, Г.А. Мельниченко, И.И. Дедов. – М: Адаманть, 2002. – 168 с.
2. Касаткина, Э.П. Йоддефицитные заболевания: гену, профилактика, лечение / Э.П. Касаткина // Фарматека. – 2003. – № 8. – С. 10-13.
3. Тутельян, В.А. 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. Кудашев. – М: Колос, 2002. – 243 с.
4. Антипова, Л.В. Методы исследования мяса и мясных продуктов / Л.В. Антипова, И.А. Глотова, И.А. Рогов. – М: Колос, 2004. – 571 с.
5. Антипова, Л.В. Исследование вторичного коллагеносодержащего сырья мясной промышленности / Л.В. Антипова, И.А. Глотова. – СПб: Гиорд, 2006. – 383 с.
6. Ибрагимова, З.Р. Применение йодис-концентрата при выработке мясных изделий / З.Р. Ибрагимова, Ф.С. Базрова, Д.Д. Симеониди // Мясная индустрия: научно-технический производственный журнал. – 2013. – № 12. – С. 45-47.

Ибрагимова Заира Резоевна

Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова
Кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой «Экспертиза товаров»
362025, РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, 44-46
Тел. (8672) 54-62-67
E-mail: ibragimovazaira@yandex.ru

Цопанова Елена Измаиловна

Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова
Кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Экспертиза товаров»
362025, РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, 44-46
Тел. (8672) 54-62-67
E-mail: tsopanova200570@mail.ru

Симеониди Диана Дмитриевна

Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова
Кандидат биологических наук, доцент кафедры «Экспертиза товаров»
362025, РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, 44-46
Тел. (8672) 54-62-67
E-mail: artemida73@mail.ru

Z.R. IBRAGIMOVA, E.I. TSOPANOVA, D.D. SIMEONIDI

PREPARATION AND ASPECTS OF THE RATIONAL USE OF IODIZED PROTEINS IN TECHNOLOGY OF FUNCTIONAL FOODS

Insufficient intake of iodine from food leads to diseases of the thyroid gland, as well as severe violations of numerous metabolic functions. It is of great scientific and practical interest and social conduct research on the use of commercial protein preparations as carriers of organic nature for their use in accordance with the existing guidelines of manufacturers (to balance the amino acid composition, as substitutes for the main raw material, stabilizing and structuring, emulsification).

Keywords: product, potassium iodide, protein drugs, technology.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Gerasimov, G.A. Joddeficitnye zabolevaniya v Rossii. Prostoe reshenie slozhnoy problemy / G.A. Gerasimov, V.V. Fadeev, N.Ju. Sviridenko, G.A. Mel'nichenko, I.I. Dedov. – M: Adamant', 2002. – 168 s.
2. Kasatkina, Je.P. Joddeficitnye zabolevaniya: genu, profilaktika, lechenie / Je.P. Kasatkina // Farmateka. – 2003. – № 8. – S. 10-13.
3. Tutel'jan, V.A. Mikronutrienty v pitanii zdorovogo i bol'nogo cheloveka. Spravochnoe rukovodstvo po vitaminam i mineral'nym veshhestvam / V.A. Tutel'jan, V.B. Spirichev, B.P. Suhanov, V.A. Kudashev. – M: Kolos, 2002. – 243 s.
4. Antipova, L.V. Metody issledovaniya mjasa i mjasnyh produktov / L.V. Antipova, I.A. Glotova, I.A. Rogov. – M: Kolos, 2004. – 571 s.
5. Antipova, L.V. Issledovanie vtorichnogo kollagenosoderzhashhego syr'ja mjasnoj promyshlennosti / L.V. Antipova, I.A. Glotova. – SPB: Giord, 2006. – 383 s.
6. Ibragimova, Z.R. Primenenie jodis-koncentrata pri vyrabotke mjasnyh izdelij / Z.R. Ibragimova, F.S. Bazrova, D.D. Simeonidi // Mjasnaja industriya: nauchno-tehnicheskij proizvodstvennyj zhurnal. – 2013. – № 12. – S. 45-47.

Ibragimova Zaira Rezoevna

North-Ossetian State University named after Kosta Levanovicha Hetagurova
Candidate of technical sciences, assistant professor, head of the department «Examination of goods»
362025, Republic of North Ossetia – Alania, Vladikavkaz, ul. Vatutina, 44-46
Tel. (8672) 54-62-67
E-mail: ibragimovazaira@yandex.ru

Tsopanova Elena Izmailovna

North-Ossetian State University named after Kosta Levanovicha Hetagurova
Candidate of pedagogical sciences, assistant professor at the department of «Examination of goods»
362025, Republic of North Ossetia – Alania, Vladikavkaz, ul. Vatutina, 44-46
Tel. (8672) 54-62-67
E-mail: tsopanova200570@mail.ru

Simeonidi Diana Dmitrievna

North-Ossetian State University named after Kosta Levanovicha Hetagurova
Candidate of biological sciences, assistant professor at the department of «Examination of goods»
362025, Republic of North Ossetia – Alania, Vladikavkaz, ul. Vatutina, 44-46
Tel. (8672) 54-62-67
E-mail: artemida73@mail.ru

УДК 663.97

Г.И. КАСЬЯНОВ, И.И. ТАТАРЧЕНКО, Е.М. САМОЙЛОВА, Н.В. ЕФРЕМЕНКО

ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ ТАБАЧНОЙ ЖИЛКИ НА ТАБАЧНЫХ ФАБРИКАХ

В статье представлен технологический процесс на участке переработки табачной жилки. Жилку направляют на сортировку, после чего осуществляют подачу жилки на устройство увлажнения жилки. Загрузочные виброконвейеры подают жилку в раскатчики. Раскатанную жилку выгружают в бункер двусторонней выгрузки. Резку осуществляют с помощью резчиков, снабженных барабанами с восемью ножами. Нарезанная жилка поступает в распределительный бункер, и далее в цилиндр доувлажнения. После устройства для улучшения жилки осуществляют сушку и классификацию жилки.

Ключевые слова: *участок переработки жилки, устройство увлажнения, раскатчики, резчики, распределительный бункер, цилиндр увлажнения, цилиндр сушки, участок ароматизации.*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. 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.
2. 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.
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. 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.
5. 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.

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

Татарченко Ирина Игоревна

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

Самойлова Елизавета Максимовна

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

Ефременко Николай Викторович

Кубанский государственный технологический университет
Студент группы 13-ПБ-ПР3 института пищевой и перерабатывающей промышленности
353235, Краснодарский край, пос. Афипский, ул. Шоссейная, 18-2
Тел. 8-918-331-82-84

G.I. KASJANOV, I.I. TATARCHENKO, E.M. SAMOYLOVA, N.V. EFREMENTKO

TECHNOLOGY AND EQUIPMENT FOR STEM PROCESSING IN TOBACCO FACTORIES

Technological process of stem processing includes following operations. Stem is sorted and supplied to soaking silos. Loading conveyors supply the stem to stem flatteners. After that flattened stem is loaded into feeder. Stem cutting is performed by cutters with 8 knives. Cut stem is discharged into admoist cylinder. At the final stage the stem is dried and classified.

Keywords: stem processing, admoist, flatteners, cutters, feeder, wetting, dryer, flavoring.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. 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.
2. 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.
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. 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.
5. 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.

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

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

Samoylova Elizaveta Maksimovna

Kuban State Technological University

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

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

Tel. 8-918-140-82-68, 8-938-432-13-03

E-mail: lizko_o.95@bk.ru

Efremenko Nikolay Viktorovich

Kuban State Technological University

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

353235, Krasnodar region, pos. Afipsky, ul. Shosseynaya 18-2

Tel. 8-918-331-82-84

E-mail: nikolay.efremenko94@mail.ru

А.Г. ТУСИНОВ, Ю.В. ДАНИЛЬЧУК, О.А. СУВОРОВ

АНАЛИЗ РАЦИОНОВ СПОРТСМЕНОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРИНЦИПОВ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕГО ПИТАНИЯ И ВНЕДРЕНИЯ МАЛЬТОЗОСОДЕРЖАЩИХ ПРОДУКТОВ

Основываясь на данных, представленных в статье, строятся выводы о необходимости составления методики для разработки централизованного питания спортсменов, которая включает в себя принципы здоровьесберегающего питания и внедрение продуктов, обогащённых мальтозой.

Ключевые слова: спортивное питание, углеводы, здоровьесберегающее питание, гомеостаз, мальтоза, способы получения мальтозы, рационы питания для спортсменов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Борисова, О.О. Питание спортсменов: зарубежный опыт и практические рекомендации: учеб.-метод. пособие / О.О. Борисова. – М.: Советский спорт, 2007. – 132 с.
2. Григорьев, В.И. Культура питания спортсмена: учебное пособие / В.И. Григорьев, Д.Н. Давиденко, В.А. Чистяков. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2011. – 191 с.
3. Бойко, Е.А. Питание и диета для спортсменов / Е.А. Бойко. – М.: Вече, 2006. – 176 с.
4. Bilsborough, S. A review of issues of dietary protein intake in humans / S. Bilsborough, N. Mann // International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism. – 2006. – V. 16. – P. 129-152.
5. Clifton, P.M. Effect of dietary cholesterol on postprandial lipoproteins in three phenotypic groups / P.M. Clifton, P.J. Nestel // American Journal of Clinical Nutrition. – 1996. – V. 64. – P. 361-367.
6. Тусинов, А.Г. Организация рациона питания спортсменов на основе принципов «здоровьесберегающего питания» / А.Г. Тусинов, О.А. Суворов, Ю.В. Данильчук // Инновации в товароведении, общественном питании и длительном хранении продовольственных товаров: материалы VII межведомственной научно-практической конференции (МГУПП, НИИ проблем хранения Росрезерва). – М.: ООО «Франтера», 2015. – С. 47-51.
7. Тусинов, А.Г. Основные положения здоровьесберегающего питания / А.Г. Тусинов, О.А. Суворов, Н.В. Лабутина, С.А. Скляренко // Инновационные технологии в пищевой промышленности, товароведении и общественном питании: сборник материалов межведомственной научно-практической конференции; отв. ред. д.м.н., д.э.н., проф. Еделев Д.А. – М.: Издательский комплекс МГУПП, 2013. – С. 122-124.
8. Курмаева, Т.С. Разработка блюд на основе здоровьесберегающего питания / Т.С. Курмаева, А.Г. Тусинов // В мире научных открытий. – 2012. – № 5.3 (29) (Проблемы науки и образования). – 260 с.
9. О методических рекомендациях по организации спортивной подготовки в Российской Федерации: приказ Министра спорта Российской Федерации от 24.10.2012 г. № 325.
10. Лифляндский, В.Г. Новейшая энциклопедия здорового питания / В.Г. Лифляндский. – СПб.: Издательский Дом «Нева», 2004. – 384 с.
11. Staples, A.W. Carbohydrate does not augment exercise-induced protein accretion versus protein alone / A.W. Staples et. al. – Med Sci Sports Exerc. 2001, 43(7): 1154-61.
12. Бражев, В.С. Некоторые методики пищевого рациона спортсменов в зависимости от фазы учебно-тренировочного процесса / В.С. Бражев, Ф.Г. Задков, А.Н. Борисова // Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвящённой 90-летию Н.Н. Тарского / под ред. проф. М.Д. Гуляева. – Киров: МЦНИП, 2014. – 437 с.
13. Neumann, G. Nutrition in sport / G. Neumann. – Oxford: Meyer and Meyer Sport (UK) Ltd., 2001.
14. Present knowledge in nutrition / Ed. E. E. Ziegler, L. J. Filedr. – ILSI, Washington, DC, 1996. – P. 123, 452-454.
15. Willet, W. Nutritional Epidemiology / W. Willet. – Oxford: Oxford University Press, 1989. – P. 15-17.
16. Method for production of maltose and a limit dextrin, the limit dextrin, and use of the limit dextrin: patent WO 1995010627 A1 PCT/DK 1994/000383 / T.R. Christensen, C. Christophersen, S. Pedersen; Filing Date: 10.02.2003, Publication Date: 21.08.2003.
17. Manufacturing method of high purity maltose and its reduced product United States: patent 5141859 / Masahiro N., Yukari H., Koichi K., Yoshibumi I. Kazuaki K.; Filing Date: 10.24.1989, Publication Date: 08.25.1992.

Тусинов Анатолий Геннадьевич

Московский государственный университет пищевых производств
Аспирант кафедры «Технология индустрии питания и экспертизы товаров»
125080, г. Москва, Волоколамское шоссе, 11
Тел. 89629528262, E-mail: Cox369@mail.ru

Данильчук Юлия Валерьевна

Московский государственный университет пищевых производств

Доктор технических наук, профессор кафедры «Технология индустрии питания и экспертизы товаров»
125080, г. Москва, Волоколамское шоссе, 11
Тел. 8-903-732-28-02, E-mail: dan_uv@mail.ru

Суворов Олег Александрович

Московский государственный университет пищевых производств
Кандидат технических наук, доцент кафедры «Технология индустрии питания и экспертизы товаров»
125080, г. Москва, Волоколамское шоссе, 11
Тел. 8-962-400-39-48, E-mail: Suvorovoa@yandex.ru

A.G. TUSINOV, YU.V. DANILCHUK, O.A. SUVOROV

**ANALYSIS OF THE DIETS OF ATHLETES WITH THE APPLICATION
OF THE PRINCIPLES OF «HEALTH - SAVING FOOD»
AND INTRODUCTION PRODUCTS CONTAINING MALTOSE**

Basing on the data presented in the article are drawn conclusions on necessity of drawing up of a methodology for the development of centralized power athletes, which includes the principles of «health-saving food» and the introduction of new products enriched with maltose.

Keywords: *sports nutrition, a health-saving food; homeostasis maintenance, the use of crystalline maltose and the means of its production.*

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Borisova, O.O. Pitanie sportsmenov: zarubezhnyj opyt i prakticheskie rekomendacii: ucheb.-metod. posobie / O.O. Borisova. – M.: Sovetskij sport, 2007. – 132 s.
2. Grigor'ev, V.I. Kul'tura pitaniya sportsmena: uchebnoe posobie / V.I. Grigor'ev, D.N. Davidenko, V.A. Chistjakov. – SPb.: Izd-vo SPbGUJeF, 2011. – 191 s.
3. Bojko, E.A. Pitanie i dieta dlja sportsmenov / E.A. Bojko. – M.: Veche, 2006. – 176 s.
4. Bilsborough, S. A review of issues of dietary protein intake in humans / S. Bilsborough, N. Mann // International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism. – 2006. – V. 16. – P. 129-152.
5. Clifton, P.M. Effect of dietary cholesterol on postprandial lipoproteins in three phenotypic groups / P.M. Clifton, P.J. Nestel // American Journal of Clinical Nutrition. – 1996. – V. 64. – P. 361-367.
6. Tusinov, A.G. Organizacija racionalnogo pitaniya sportsmenov na osnove principov «zdorov'esberegajushhego pitaniya» / A.G. Tusinov, O.A. Suvorov, Ju.V. Danil'chuk // Innovacii v tovarovedenii, obshhestvennom pitanii i dlitel'nom hranenii proizvodstvennyh tovarov: materialy VII mezhdedomstvennoj nauchno-prakticheskoj konferencii (MGUPP, NII problem hranenija Rosrezerva). – M.: OOO «Frantera», 2015. – S. 47-51.
7. Tusinov, A.G. Osnovnye polozenija zdorov'esberegajushhego pitaniya / A.G. Tusinov, O.A. Suvorov, N.V. Labutina, S.A. Skljarenko // Innovacionnye tehnologii v pishhevoj promyshlennosti, tovarovedenii i obshhestvennom pitanii: sbornik materialov mezhdedomstvennoj nauchno-prakticheskoj konferencii; otv. red. d.m.n., d.j.e.n., prof. Edelev D.A. – M.: Izdatel'skij kompleks MGUPP, 2013. – S. 122-124.
8. Kurmaeva, T.S. Razrabotka bljud na osnove zdorov'esberegajushhego pitaniya / T.S. Kurmaeva, A.G. Tusinov // V mire nauchnyh otkrytij. – 2012. – № 5.3 (29) (Problemy nauki i obrazovanija). – 260 s.
9. O metodicheskikh rekomendacijah po organizacii sportivnoj podgotovki v Rossijskoj Federacii: prikaz Ministra sporta Rossijskoj Federacii ot 24.10.2012 g. № 325.
10. Lifljandskij, V.G. Novejšhaja jenciklopedija zdorovogo pitaniya / V.G. Lifljandskij. – SPb.: Izdatel'skij Dom «Neva», 2004. – 384 s.
11. Staples, A.W. Carbohydrate does not augment exercise-induced protein accretion versus protein alone / A.W. Staples et. al. – Med Sci Sports Exerc. 2001, 43(7): 1154-61.
12. Brazhev, V.S. Nekotorye metodiki pishhevoego racionalnogo pitaniya sportsmenov v zavisimosti ot fazy uchebno-trenirovochnogo processa / V.S. Brazhev, F.G. Zadkov, A.N. Borisova // Materialy Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii s mezhdunarodnym uchastiem, posvjashhjonnoj 90-letiju N.N. Tarskogo / pod red. prof. M.D. Guljaeva. – Kirov: MCNIP, 2014. – 437 s.
13. Neumann, G. Nutrition in sport / G. Neumann. – Oxford: Meyer and Meyer Sport (UK) Ltd., 2001.
14. Present knowledge in nutrition / Ed. E. E. Ziegler, L. J. Filedr. – ILSI, Washington, DC, 1996. – R. 123, 452-454.
15. Willet, W. Nutritional Epidemiology / W. Willet. – Oxford: Oxford University Press, 1989. – R. 15-17.
16. Method for production of maltose and a limit dextrin, the limit dextrin, and use of the limit dextrin: patent WO 1995010627 A1 PCT/DK 1994/000383 / T.R. Christensen, C. Christophersen, S. Pedersen; Filing Date: 10/02/2003, Publication Date: 21.08.2003.
17. Manufacturing method of high purity maltose and its reduced product United States: patent 5141859 / Masahiro N., Yukari H., Koichi K., Yoshibumi I. Kazuaki K.; Filing Date: 10/24/1989, Publication Date: 08/25/1992.

Tusinov Anatoliy Gennadyevich

Moscow state University of food production

Post-graduate student at the department of «Technologies of food industry and examination of goods»

125080, Moscow, Volokolamskoe Chaussee, 11

Tel. 8-962-952-82-62, E-mail: Cox369@mail.ru

Danilchuk Yuliya Veleriyevna

Moscow state University of food production

Doctor of technical science, professor at the department of «Technologies of food industry and examination of goods»

125080, Moscow, Volokolamskoe Chaussee, 11

Tel. 8-903-732-28-02, E-mail: dan_uv@mail.ru

Suvorov Oleg Aleksandrovich

Moscow state University of food production

Candidate of technical sciences, assistant professor at the department of
«Technologies of food industry and examination of goods»

125080, Moscow, Volokolamskoe Chaussee, 11

Tel. 8-962-400-39-48, E-mail: Suvorovoa@yandex.ru

УДК 664.6

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

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ОХЛАЖДЕННОЙ РЫБЫ
В ПРОЦЕССЕ ХРАНЕНИЯ**

Использование в качестве охлаждающей среды чешуйчатого льда из электроактивированной воды с рН 5,2 позволяет обеспечить высокие органолептические показатели, снизить микробную обсемененность продукта и ослабить гидролиз белков и окислительные процессы в мышечной ткани охлажденного карпа, что повышает сроки хранения продукта.

Ключевые слова: охлажденная рыба, хранение, качество.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Романова, А.С. Анализ рынка рыбы и рыбной продукции / А.С. Романова, С.Л. Тихонов // Аграрный вестник Урала. – 2015. – № 1. – С. 80-85.
2. Пищевая промышленность 2011 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mylect.ru/prompit>
3. Антимикробный состав для покрытия мяса, мясопродуктов, птицы, рыбы и рыбопродуктов для длительного хранения: пат. 2217919, Российская Федерация, МПК А23В4/10 / М.А. Дибирасулаев, Е.М. Агарев, Д.М. Дибирасулаев, Л.М. Алигаджиева, О.В. Большаков, М.М. Гитинамагомедов, В.В. Гуцин, И.И. Маковеев, Н.В. Комаров, О.Д. Кюрегян; заявитель и патентообладатель Всероссийский научно-исследовательский институт холодильной промышленности. – № 2001128003/13; заявл. 16.10.2001; опубл. 10.12.2003.
4. Способ охлаждения и консервирования рыбы: пат. 2297150, Российская Федерация, МПК А23В4/08 / Виноградова Елена Германовна, Харенко Елена Николаевна, Радакова Татьяна Николаевна; заявитель и патентообладатель Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии». – № 2005121700/13; заявл. 12.07.2005; опубл. 20.04.2007. – 6 с.
5. Громов, И.А. Формирование улучшенных потребительских свойств охлажденной рыбы путем совершенствования характеристик охлаждающей среды: 05.18.15 «Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания»: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук / Игорь Александрович Громов; [Моск. унив. пищевых производств]. – М., 2010. – 18 с.

Тихонова Наталья Валерьевна

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

Тихонов Сергей Леонидович

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

Романова Алиса Сергеевна

Уральский государственный экономический университет
Аспирант кафедры «Пищевой инженерии»
620144, г. Екатеринбург, ул. Народной Воли, 62
Тел. 8-908-636-80-87
E-mail: alistic_kolotova@mail.ru

N.V. TIKHONOVA, S.L. TIKHONOV, A.S. ROMANOVA

QUALITY ASSURANCE OF CHILLED FISH DURING STORAGE

Use as a cooling medium flake ice from the electro-water pH 5.2 enables high organoleptic reduce microbial dissemination product and weaken protein hydrolysis and oxidation processes in the muscle tissue of chilled carp, which increases the shelf life of the product.

Keywords: chilled fish, storage, quality.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Romanova, A.S. Analiz rynka ryby i rybnoj produkcii / A.S. Romanova, S.L. Tihonov // Agrarnyj vestnik Urala. – 2015. – № 1. – S. 80-85.
2. Pishhevaja promyshlennost' 2011 [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://www.mylect.ru/prompit>
3. Antimikrobnij sostav dlja pokrytija mjasa, mjasoproduktov, pticy, ryby i ryboproduktov dlja dlitel'nogo hranenija: pat. 2217919, Rossijskaja Federacija, MPK A23B4/10 / M.A. Dibirasulaev, E.M. Agarev, D.M. Dibirasulaev, L.M. Aligadzheva, O.V. Bol'shakov, M.M. Gitinamagomedov, V.V. Gushhin, I.I. Makoveev, N.V. Komarov, O.D. Kjuregjan; zajavitel' i patentoobladatel' Vserossijskij nauchno-issledovatel'skij institut holodil'noj promyshlennosti. – № 2001128003/13; zajavl. 16.10.2001; opubl. 10.12.2003.
4. Sposob ohlazhdenija i konservirovanija ryby: pat. 2297150, Rossijskaja Federacija, MPK A23B4/08 / Vinogradova Elena Germanovna, Harenko Elena Nikolaevna, Radakova Tat'jana Nikolaevna; zajavitel' i patentoobladatel' Federal'noe gosudarstvennoe unitarnoe predpriyatje «Vserossijskij nauchno-issledovatel'skij institut rybnogo hozjajstva i okeanografii». – № 2005121700/13; zajavl. 12.07.2005; opubl. 20.04.2007. – 6 s.
5. Gromov, I.A. Formirovanie uluchshennyh potrebitel'skikh svojstv ohlazhdennoj ryby putem sovershenstvovanija harakteristik ohlazhdajushhej sredy: 05.18.15 «Tehnologija i tovarovedenie pishhevych produktov i funkcional'nogo i specializirovannogo naznachenija i obshhestvennogo pitaniya»: avtoref. dis. ... kand. s. -h. nauk / Igor' Aleksandrovich Gromov; [Mosk. univ. pishhevych proizvodstv]. – M., 2010. – 18 s.

Tikhonova Natalia Valerievna

Ural State University of Economics

Doctor of technical sciences, assistant professor at the department of «Food engineering»

620144, Yekaterinburg, ul. Narodnoj Voli, 62

Tel. (343) 221-17-38

E-mail: tihonov75@bk.ru

Tikhonov Sergey Leonidovich

Ural State University of Economics

Doctor of technical sciences, assistant professor, head of the department «Food engineering»

620144, Yekaterinburg, ul. Narodnoj Voli, 62

Tel. (343) 221-17-38

E-mail: tihonov75@bk.ru

Romanova Alica Sergeevna

Ural State University of Economics

Post-graduate student at the department of «Food engineering»

620144, Yekaterinburg, ul. Narodnoj Voli, 62

Tel. 8-908-636-80-87

E-mail: alistic_kolotova@mail.ru

А.В. ЖЕБО, А.И. ОКАРА

ПЛАНИРОВАНИЕ КАЧЕСТВА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ МАЙОНЕЗНЫХ ПРОДУКТОВ НА ОСНОВЕ QFD-АНАЛИЗА

В статье показана возможность использования QFD-анализа для планирования качества разрабатываемых функциональных продуктов на примере майонезов и майонезных соусов.

Ключевые слова: потребительские предпочтения, майонез, майонезный соус, планирование качества, QFD-анализ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Окара, А.И. Майонезы и соусы на хабаровском рынке: спрос и предложение / А.И. Окара, А.В. Жебо, К.Г. Земляк // Товаровед продовольственных товаров. – 2011. – № 9. – С. 45-50.
2. Майонез на основе молочно-растительного экстракта: пат. 2447701 Рос. Федерация: МПК А23L1/24 / Окара А.И., Жебо А.В.; заявитель и патентообладатель Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Хабаровская государственная академия экономики и права». – № 2010135068/13; заявл. 20.08.2010 г.; опубл. 20.04.2012 г., Бюл. № 11. – 7 с.
3. Жебо, А.В. Майонез и майонезные соусы «Гаёжные» – эмульсионные жировые продукты функционального назначения / А.В. Жебо, К.Г. Земляк, А.И. Окара // Масложировая промышленность. – 2012. – № 2. – С. 8-11.
4. ТР ТС 024/2011. Технический регламент на масложировую продукцию: решение Совета Евразийской экономической комиссии от 09.12.2011 г. № 883 // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: [Электронный ресурс] / Компания «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.tsouz.ru/db/techreglam/Documents/TR%20TS%20MasloGirov.pdf>

Жебо Анна Владимировна

Хабаровская государственная академия экономики и права
Кандидат технических наук, доцент кафедры «Товароведения»
680038, г. Хабаровск, ул. Серышева, 60, оф. 721
Тел. (4212) 56-58-77
E-mail: anizotova@yandex.ru

Окара Анна Ивановна

Хабаровская государственная академия экономики и права
Кандидат технических наук, профессор кафедры «Товароведения»
680038, г. Хабаровск, ул. Серышева, 60, оф. 721
Тел. (4212) 56-58-77
E-mail: okara@inbox.ru

A. V. ZHEBO, A. I. OKARA

PLANNING OF QUALITY OF FUNCTIONAL MAYONNAISE PRODUCTS ON THE BASIS OF QFD-ANALYSIS

Possibility of use of the QFD analysis for planning of quality of the developed functional products is shown in article on the example of mayonnaise and mayonnaise sauces.

Keywords: consumer preferences, mayonnaise, mayonnaise sauce, quality planning, QFD analysis.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Okara, A.I. Majonezy i sousy na habarovskom rynke: spros i predlozhenie / A.I. Okara, A.V. Zhebo, K.G. Zemljak // Товаровед продовольственных товаров. – 2011. – № 9. – С. 45-50.
2. Majonez na osnove molochno-rastitel'nogo jekstrakta: pat. 2447701 Ros. Federacija: MPK A23L1/24 / Okara A.I., Zhebo A.V.; zajavitel' i patentoobladatel' Gosudarstvennoe obrazovatel'noe uchrezhdenie vysshego profes-

sional'nogo obrazovanija «Habarovskaja gosudarstvennaja akademija jekonomiki i prava». – № 2010135068/13; zajavl. 20.08.2010 g.; opubl. 20.04.2012 g., Bjul. № 11. – 7 s.

3. Zhebo, A.V. Majonez i majoneznye sousy «Tajozhnye» – jemul'sionnye zhirovye produkty funkcional'nogo naznachenija / A.V. Zhebo, K.G. Zemljak. A.I. Okara // Maslozhirovaja promyshlennost'. – 2012. – № 2. – S. 8-11.

4. TR TS 024/2011. Tehniceskij reglament na maslozhiroviju produkciju: reshenie Soveta Evrazijskoj jekonomicheskoj komissii ot 09.12.2011 g. № 883 // Spravochno-pravovaja sistema «Konsul'tantPljus»: [Jelektronnyj resurs] / Kompanija «Konsul'tantPljus». – Rezhim dostupa: <http://www.tsouz.ru/db/techreglam/Documents/TR%20TS%20MasloGirov.pdf>

Zhebo Anna Vladimirovna

Khabarovsk State Academy of Economics and Law

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

680038, Khabarovsk, ul. Serysheva, 60, of. 721

Tel. (4212) 56-58-77

E-mail: anizotova@yandex.ru

Okara Anna Ivanovna

Khabarovsk State Academy of Economics and Law

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

680038, Khabarovsk, ul. Serysheva, 60, of. 721

Tel. (4212) 56-58-77

E-mail: okara@inbox.ru

Н.Л. НАУМОВА

АНТИОКСИДАНТНЫЕ СВОЙСТВА ОБОГАЩЕННЫХ МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

В статье представлены результаты исследований антиоксидантной активности мучных кондитерских изделий традиционной рецептуры (печенья с добавлением овсяной муки «Домашнее» и заварных пряников «Ярмарочные») и их обогащенных аналогов (печенья с добавлением овсяной муки «Челябинское» и заварных пряников «Полезные»), дополнительно содержащих антиоксиданты (селен, витамин Е). Установлено, что антиоксидантная емкость обогащенной продукции практически полностью обусловлена наличием в ее составе витамина Е, а присутствующий селен вносит незначительный вклад в формирование антиоксидантных свойств кондитерских изделий.

Ключевые слова: мучные кондитерские изделия, обогащенные продукты питания, селен, витамины, антиоксиданты, антиоксидантная активность, антиоксидантная емкость.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдуллаев, Г.Б. Селен в биологии / Г.Б. Абдуллаев, Г.Г. Гасанов. – Баку, 1974. – С. 122-125.
2. Вершинин, В.И. Выявление отклонений от аддитивности в спектрофотометрическом анализе неразделенных смесей / В.И. Вершинин, И.В. Власова, Т.Г. Цюпко // Методы и объекты химического анализа. – 2010. – Т. 5, № 4. – С. 226-233.
3. Власова, И.В. Методология спектрофотометрического анализа смесей органических соединений. Проблема неаддитивности светопоглощения / И.В. Власова, В.И. Вершинин, Т.Г. Цюпко // Аналитическая химия. – 2011. – Т. 66, № 1. – С. 25-33.
4. Зорина, И.Г. Влияние факторов среды обитания на формирование заболеваемости и преморбидных состояний у школьников / И.Г. Зорина // Здоровье населения и среда обитания. – 2012. – № 7. – С. 25-27.
5. Кирова, Ю.И. Антиоксидантное и антитоксическое действие новых селеноорганических соединений: дис. ... канд. биол. наук: 03.00.04 / Юлия Игоревна Кирова. – Саратов, 2004. – 186 с.
6. Кудревич, Ю.В. Взаимосвязь липидного спектра крови с нарушениями иммунного статуса у больных ишемической болезнью сердца и гипертонической болезнью: дис. ... канд. мед. наук: 14.00.46 / Юлия Валерьевна Кудревич. – С.-Пб., 2008. – 200 с.
7. 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.
8. Сумин, П.И. Народные депутаты об угрозе радиоактивного загрязнения Челябинска // Радио Москвы, 10.12.1990 г. Методы оценки. – С. 27.
9. Цюпко, Т.Г. Определение суммарного содержания антиоксидантов методом FRAP / Т.Г. Цюпко, И.С. Петракова, Н.С. Бриленок и др. // Аналитика и контроль. – 2011. – Т. 15, № 3. – С. 287-298.
10. Ягодин, Б.А. Тяжелые металлы и здоровье человека / Б.А. Ягодин // Химия в сельском хозяйстве. – 1995. – № 4. – С. 18-20.
11. Яшин, Я.И. Проблема определения содержания антиоксидантов / Я.И. Яшин, А.Я. Яшин // Метрология. – 2009. – № 8 (69). – С. 50-53.
12. Brady, P.S. Effects of riboflavin deficiency on growth and glutathione peroxidase system enzymes on the baby pig / P.S. Brady // J. Nutr. – 1979. – Vol. 109. – P. 1615-1617.
13. Combs, G.F. Influence of vitamin A and other reducing compounds on the selenium-vitamin E nutrition of the chicken / G.F. Combs // Proc. Distillers Feed Res. Conf. – 1976. – Vol. 31. – P. 40-43.
14. Cupp, M.S. Studies of the nutritional-biochemical interaction of selenium and ascorbic acid in the chick / M.S. Cupp // Ph. D. Tesis, Cornell Univ. – Ithaca, 1984. – P. 554-558.
15. Mc Carty, M.F. «Nutritional insurance» Supplementation and corticosterol toxicity // Med. Hypothesis. – 1982. – Vol. 9. – P. 145-156.
16. Frei, B. Antioxidant defenses and lipid peroxidation in human blood plasma / B. Frei, R. Stocker, B.N. Ames // Proc. Natl. Acad. Sci. USA. – 1988. – P. 9748-9752.
17. Mishra, K. Estimation of antiradical properties of antioxidants using DPPH assay: A critical review and results / K. Mishra, H. Ojha, N. Kumar Chaudhury // Food Chem. – 2012. – Vol. 130. – P. 1036-1043.
18. Müller, L. Comparative antioxidant activities of carotenoids measured by ferric reducing antioxidant power (FRAP), ABTS bleaching assay (aTEAC), DPPH assay and peroxy radical scavenging assay / L. Müller, K. Fröhlich, V. Böhm // Food Chemistry. – 2011. – № 129. – P. 139-148.

19. Wonh, S.P. Antioxidant activities of aqueous extracts of selected plants / S.P. Wonh, L.P. Leong, J.W. Koh // Food Chemistry. – 2006. – Vol. 99. – № 4. – P. 776-783.

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

**ENRICHED ANTIOXIDANT PROPERTIES
OF FLOUR CONFECTIONERY PRODUCTS**

The article presents the results of studies of the antioxidant activity of flour confectionery traditional recipes (cookies with the addition of oatmeal «House» and gingerbreads «Trysting») and their enriched counterparts (biscuits with the addition of oatmeal «Chelyabinsk» and gingerbreads «Useful»), an additional antioxidants containing (selenium, vitamin E). It was found that the antioxidant capacity of the enriched product is almost entirely due to the presence in it of vitamin E, and the presence of SELEX makes little contribution to the antioxidant properties of confectionery.

Keywords: *pastry, fortified foods, selenium, vitamins, antioxidants, antioxidant activity, antioxidant capacity.*

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Abdullaev, G.B. Selen v biologii / G.B. Abdullaev, G.G. Gasanov. – Baku, 1974. – S. 122-125.
2. Vershinin, V.I. Vyjavlenie otklonenij ot additivnosti v spektrofotometricheskom analize nerazdelennyh smesej / V.I. Vershinin, I.V. Vlasova, T.G. Cjupko // Metody i ob#ekty himicheskogo analiza. – 2010. – T. 5, № 4. – S. 226-233.
3. Vlasova, I.V. Metodologija spektrofotometricheskogo analiza smesej organicheskikh soedinenij. Problema neadditivnosti svetopogloshhenija / I.V. Vlasova, V.I. Vershinin, T.G. Cjupko // Analiticheskaja himija. – 2011. – T. 66, № 1. – S. 25-33.
4. Zorina, I.G. Vlijanie faktorov sredy obitanija na formirovanie zaboлеваemosti i premorbidnyh sostojanij u shkol'nikov / I.G. Zorina // Zdorov'e naselenija i sreda obitanija. – 2012. – № 7. – S. 25-27.
5. Kirova, Ju.I. Antioksidantnoe i antitoksicheskoe dejstvie novyh selenoorganicheskikh soedinenij: dis. ... kand. biol. nauk: 03.00.04 / Julija Igorevna Kirova. – Saratov, 2004. – 186 s.
6. Kudrevich, Ju.V. Vzaimosvjaz' lipidnogo spektra krovi s narushenijami immunnogo statusa u bol'nyh ishemicheskoj bolezni serdca i gipertonicheskoj bolezni: dis. ... kand. med. nauk: 14.00.46 / Julija Valer'evna Kudrevich. – S.-Pb., 2008. – 200 s.
7. 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.
8. Sumin, P.I. Narodnye deputaty ob ugroze radioaktivnogo zagrjaznenija Cheljabinska // Radio Mosk-vy, 10.12.1990 g. Metody ocenki. – S. 27.
9. Cjupko, T.G. Opredelenie summarnogo soderzhaniya antioksidantov metodom FRAP / T.G. Cjupko, I.S. Petrakova, N.S. Brilenok i dr. // Analitika i kontrol'. – 2011. – T. 15, № 3. – S. 287-298.
10. Jagodin, B.A. Tjazhelye metally i zdorov'e cheloveka / B.A. Jagodin // Himija v sel'skom hozjajstve. – 1995. – № 4. – S. 18-20.
11. Jashin, Ja.I. Problema opredelenija soderzhaniya antioksidantov / Ja.I. Jashin, A.Ja. Jashin // Metrolo-gija. – 2009. – № 8 (69). – S. 50-53.
12. Brady, P.S. Effects of riboflavin deficiency on growth and glutathione peroxidase system enzymes on the baby pig / P.S. Brady // J. Nutr. – 1979. – Vol. 109. – P. 1615-1617.
13. Combs, G.F. Influence of vitamin A and other reducing compounds on the selenium-vitamin E nutrition of the chicken / G.F. Combs // Proc. Distillers Feed Res. Conf. – 1976. – Vol. 31. – P. 40-43.
14. Cupp, M.S. Studies of the nutritional-biochemical interaction of selenium and ascorbic acid in the chick / M.S. Cupp // Ph. D. Tthesis, Cornell Univ. – Ithaca, 1984. – P. 554-558.
15. Mc Carty, M.F. «Nutritional insurance» Supplementation and corticosterol toxicity // Med. Hypothesis. – 1982. – Vol. 9. – P. 145-156.
16. Frei, B. Antioxidant defenses and lipid peroxidation in human blood plasma / B. Frei, R. Stocker, B.N. Ames // Proc. Natl. Acad. Sci. USA. – 1988. – R. 9748-9752.

17. Mishra, K. Estimation of antiradical properties of antioxidants using DPPH assay: A critical review and results / K. Mishra, H. Ojha, N. Kumar Chaudhury // Food Chem. – 2012. – Vol. 130. – R. 1036-1043.
18. Müller, L. Comparative antioxidant activities of carotenoids measured by ferric reducing antioxidant power (FRAP), ABTS bleaching assay (aTEAC), DPPH assay and peroxy radical scavenging assay / L. Müller, K. Fröhlich, V. Böhm // Food Chemistry. – 2011. – № 129. – R. 139-148.
19. Wonh, S.P. Antioxidant activities of aqueous extracts of selected plants / S.P. Wonh, L.P. Leong, J.W. Koh // Food Chemistry. – 2006. – Vol. 99. – № 4. – P. 776-783.

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 637.146.34:338.33-047.44(470.325)

О.В. ЕВДОКИМОВА, И.В. БУТЕНКО, В.С. ГРОМОВА

АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТНОЙ ПОЛИТИКИ НА ПОТРЕБИТЕЛЬСКОМ РЫНКЕ ЙОГУРТОВ Г. БЕЛГОРОДА

Представлены результаты проведенных исследований потребительского рынка кисломолочных продуктов, в том числе йогуртов, реализуемых в сети супермаркетов «Европа» г. Белгорода, сформулированы основные направления ассортиментной политики на примере конкретной торговой организации. Приведены данные о структуре кисломолочных продуктов, представленных в торговой сети «Европа», доле поставщиков йогуртов в общем объеме поставок йогуртов. Проведен расчет показателей ассортимента йогуртов, реализуемых в торговой сети «Европа», определены классификационные признаки ассортимента йогуртов, составлена товарная карта ценовых сегментов йогуртов в супермаркетах «Европа».

Ключевые слова: *ассортиментная политика, потребительский рынок, структура ассортимента, поставщики, рынок кисломолочных продуктов.*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Зозипев, А.В. Сегментирование рынка: учебное пособие / А.В. Зозипев. – Харьков: Студцентр, 2003. – 236 с.
2. Макарова, Л.В. Оценка конкурентоспособности продукции предприятий на внешнем и внутреннем рынке / Л.В. Макарова, А.В. Бычкова // Молодой ученый. – 2014. – № 3. – С. 475-477.
3. Махмутова, Г.С. Алгоритм сегментации рынка и отбора целевых сегментов / Г.С. Махмутова // Маркетинг. – 2006. – № 1. – С. 44-57.
4. Николаева, М.А. Теоретические основы товароведения и экспертизы товаров: учебник: в 2 ч. / М.А. Николаева. – М.: Норма: ИНФРА-М, 2014. – 368 с.
5. Николаева, М.А. Товарный менеджмент / М.А. Николаева, И.М. Лифиц, Ф.А. Жукова. – М.: Издательство Юрайт, 2014. – 405 с.

Евдокимова Оксана Валерьевна

Приокский государственный университет

Доктор технических наук, доцент, заведующий кафедрой «Технология и товароведение продуктов питания»

302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 29

Тел. (4862) 41-98-99, E-mail: evdokimova_oxana@bk.ru

Бутенко Инна Владимировна

Орловский государственный институт экономики и торговли

Кандидат экономических наук, доцент кафедры «Бухгалтерский учет, анализ и аудит»

302000, г. Орел, ул. Октябрьская, 12

Тел. 8-903-883-49-11, E-mail: inbu@yandex.ru

Громова Валентина Степановна

Приокский государственный университет

Доктор биологических наук, профессор кафедры «Охрана труда и окружающей среды»

302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 29

Тел. (4862) 76-14-39, E-mail: bgdgtu@mail.ru

O.V. EVDOKIMOVA, I.V. BUTENKO, V.S. GROMOVA

THE ANALYSIS OF ASSORTMENT POLICY IN THE CONSUMER MARKET OF YOGHURTS OF BELGOROD

Results of the conducted researches of the consumer market of fermented milk products are presented, including the yogurts realized in a network of the Europe supermarkets of Belgorod the main directions of assortment policy on the example of concrete trade organization are formulated. Data on structure of the fermented milk products presented in a distribution network «Europe», a

share of suppliers of yogurts in the total amount of supply of yogurts are provided. Calculation of indicators of the range of the yogurts realized in a distribution network «Europe» is carried out, classification signs of the range of yogurts are defined, the commodity card of price segments of yogurts in the Europe supermarkets is made.

Keywords: *assortment policy, consumer market, structure of the range, suppliers, market of fermented milk products.*

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Zozipev, A.V. Segmentirovanie rynka: uchebnoe posobie / A.V. Zozipev. – Har'kov: Studcentr, 2003. – 236 s.
2. Makarova, L.V. Ocenka konkurentosposobnosti produkcii predpriyatij na vneshnem i vnutrennem rynke / L.V. Makarova, A.V. Bychkova // Molodoj uchenyj. – 2014. – № 3. – S. 475-477.
3. Mahmutova, G.S. Algoritm segmentacii rynka i otbora celevykh segmentov / G.S. Mahmutova // Marketing. – 2006. – № 1. – S. 44-57.
4. Nikolaeva, M.A. Teoreticheskie osnovy tovarovedenija i jekspertizy tovarov: uchebnik: v 2 ch. / M.A. Nikolaeva. – M.: Norma: INFRA-M, 2014. – 368 s.
5. Nikolaeva, M.A. Tovarnyj menedzhment / M.A. Nikolaeva, I.M. Lific, F.A. Zhukova. – M.: Izdatel'stvo Jurajt, 2014. – 405 s.

Evdokimova Oksana Valerievna

Prioksky State University

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

Tel. (4862) 41-98-99, E-mail: evdokimova_oxana@bk.ru

Butenko Inna Vladimirovna

Oryol State Institute of Economy and Trade

Candidate of economic sciences, assistant professor at the department of «Accounting, analysis and audit»
302000, Orel, ul. Oktyabrskaya, 12

Tel. 8-903-883-49-11, E-mail: inbu@yandex.ru

Gromova Valentina Stepanovna

Prioksky State University

Doctor of biological sciences, professor at the department of «Labor and environmental protection»
302020, Orel, Naugorskoe Chaussee, 29

Tel. (4862) 76-14-39, E-mail: bgdgtu@mail.ru

УДК 339.138:005.591.6

М.П. ЛУЦЕНКО, Е.Н. ТОКМАКОВА, Н.А. ГУСАРОВА

КРЕАТИВНЫЙ МАРКЕТИНГ – ОСНОВА УСПЕШНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

В статье показана роль креативного маркетинга в предпринимательстве. Рассмотрены сущность и содержание понятий креативный маркетинг, креатив. Выявлены предпосылки развития маркетинговых инноваций на основе использования креативного маркетинга. Доказана важность применения креативного маркетинга в предпринимательстве. Освещены основные характеристики инновационных товаров. Рассмотрены примеры инноваций, полученных с применением креативного маркетинга.

Ключевые слова: креатив, креативный маркетинг, маркетинговые инновации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шубаева, В.Г. Креативный маркетинг как важнейший инструмент инновационного развития экономики / В.Г. Шубаева // Проблемы современной экономики – 2012. – № 4. – С. 225-227.
2. Луценко, М.П. Инновационные возможности предприятия. Актуальные вопросы инновационного развития региональных социально-экономических систем: предпринимательство, маркетинг, логистика: монография / М.П. Луценко, Н.А. Гусарова; под редакцией Д.Н. Торгачева. – Орел: ФГБОУ ВПО «Госуниверситет-УНПК», 2013. – С. 40-56.
3. Полянская, И.Л. Инновационные подходы в практике маркетинга [Электронный ресурс] / И.Л. Полянская, Б.П. Карпушенко // Маркетинг в России и за рубежом. – 2005. – № 6. – Режим доступа: http://dis.ru/library/520/26081/?sphrase_id=272408

Луценко Марина Петровна

Приокский государственный университет
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

Токмакова Елена Николаевна

Приокский государственный университет
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

Гусарова Надежда Александровна

Приокский государственный университет
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

M.P. LUTSENKO, E.N. TOKMAKOVA, N.A. GUSAROVA

CREATIVE MARKETING – FRAMEWORK SUCCESSFUL ENTREPRENEURSHIP

The article shows the role of creative marketing in entrepreneurship. We consider the nature and content of the concepts of creative marketing, creative. Identified prerequisites for the development of marketing innovation through the use of creative marketing. Proven the importance of using creative marketing in entrepreneurship. The basic characteristics of innovative products. Examples of innovations obtained with the use of creative marketing.

Keywords: creative marketing, marketing innovation, creativity.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Shubaeva, V.G. Kreativnyj marketing kak vazhnejshij instrument innovacionnogo razvitija jekonomiki / V.G. Shubaeva // Problemy sovremennoj jekonomiki – 2012. – № 4. – S. 225-227.
2. Lucenko, M.P. Innovacionnye vozmozhnosti predpriyatija. Aktual'nye voprosy innovacionnogo razvitija regional'nyh social'no-jekonomicheskikh sistem: predprinimatel'stvo, marketing, logistika: monografija / M.P. Lucenko, N.A. Gusarova; pod redakciej D.N. Torgacheva. – Orel: FGBOU VPO «Gosuniversitet-UNPK», 2013. – S. 40-56.
3. Poljanskaja, I.L. Innovacionnye podhody v praktike marketinga [Jelektronnyj resurs] / I.L. Poljanskaja, B.P. Karpushenko // Marketing v Rossii i za rubezhom. – 2005. – № 6. – Rezhim dostupa: http://dis.ru/library/520/26081/?sphrase_id=272408

Lutsenko Marina Petrovna

Prioksky State University

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

Tokmakova Elena Nikolaevna

Prioksky State University

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

Gusarova Nadezhda Aleksandrovna

Prioksky State University

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

УДК 664./637.13.07

А.И. ШИЛОВ, А.Н. ЛИЛИШЕНЦЕВА, Т.А. СЕНЬКЕВИЧ, О.А. ШИЛОВ

ЭКОНОМИКА ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО РЫНКА БЕЛАРУСИ: СТРУКТУРА, ТЕНДЕНЦИИ

На основании эмпирических и теоретических методов исследований дан анализ состояния, структуры и перспективы развития потребительского рынка Республики Беларусь за последние годы. Изучено современное его положение, соответствие концепции национальной безопасности, роль государства, динамика доли товаров отечественного производства в розничном товарообороте. Исследования проведены на основе открытых данных статистического учёта.

Ключевые слова: *потребительский рынок, национальная продовольственная безопасность, критический уровень сельскохозяйственного производства, среднесуточное потребление ккал, потребность рынка, импортозамещение, экспорт, стабилизационный фонд товаров, концепция развития.*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. О концепции национальной продовольственной безопасности Республики Беларусь: постановление Совета Министров Республики Беларусь, 10.03.2004 г. № 252 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2004. – № 5/13930.
2. О создании в Республике Беларусь стабилизационных фондов (запасов) продовольственных товаров, реализуемых на территории республики: постановление Совета Министров Республики Беларусь, 24.03.2008 г. № 449 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2008. – №79. – 5/27399.
3. Об утверждении Программы социально-экономического развития республики Беларусь на 2011-2015 годы: указ Президента Республики Беларусь, 11.04.2011 г. № 136 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2011. – № 1/12462.
4. О государственном регулировании торговли и общественного питания в Республике Беларусь: закон Республики Беларусь от 08.01.2014 г. № 128-3 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2014. – № 2/2126.
5. О перечнях товаров: постановление Министерства торговли Республики Беларусь от 08.05. 2014 г. № 20 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2014. – № 8/28975.
6. Розничная и оптовая торговля в Республике Беларусь: статистический сборник / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Минск, 2014. – 227 с.
7. Беларусь в цифрах: статистический справочник / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Минск, 2014. – 76 с.
8. Производство, экспорт, импорт инвестиционных, промежуточных и потребительских товаров по Республике Беларусь в 2014 г.: статистический бюллетень / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Минск, 2015. – 35 с.
9. Доходы и расходы населения // Социально-экономическое положение Республики Беларусь за январь-февраль 2015 г.: доклад / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Минск, 2015.

Шилов Александр Иванович

Региональный открытый социальный институт

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры «Товароведение продовольственных товаров»

309010, г. Курск, ул. Радищева, 95

Тел. 8-910-307-81-81

E-mail: AISI20@yandex.ru

Лилишенцева Анна Николаевна

Белорусский государственный университет

Кандидат технических наук, доцент кафедры «Товароведение продовольственных товаров»

220000, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Свердлова, 7

Тел. 8-910-307-81-81

E-mail: AISI20@yandex.ru

Сенькевич Татьяна Сергеевна

Белорусский государственный университет

Аспирант кафедры «Товароведение продовольственных товаров»

220000, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Свердлова, 7

Тел. 8-910-307-81-81
E-mail: AISI20@yandex.ru

Шилов Олег Александрович

Белорусский государственный университет
Кандидат технических наук, доцент кафедры
«Товароведение продовольственных и непродовольственных товаров»
220000, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Свердлова, 7
Тел. 8-910-307-81-81
E-mail: AISI20@yandex.ru

A.I. SHILOV, A.N. LILISHETSEVA, T.S. SENKEVICH, O.A. SHILOV

**CONSUMER MARKET ECONOMY OF BELARUS:
STRUCTURE AND TRENDS**

On the basis of empirical and theoretical research methods analyzes the status, structure and prospects of development of the consumer market of the Republic of Belarus in recent years. Examine today its position, consistent with the concept of national security, the role of government, the dynamics of the share of domestically produced goods in retail trade. Studies carried out on the basis of statistical data of public accounting.

Keywords: consumer market, national food security, a critical level of agricultural production, the average daily intake of calories, market demand, import substitution, export stabilization fund products, the concept of development.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. O koncepcii nacional'noj prodovol'stvennoj bezopasnosti Respubliki Belarus': postanovlenie Soveta Ministrov Respubliki Belarus', 10.03.2004 g. № 252 // Nacional'nyj reestr pravovyh aktov Respubliki Belarus'. – 2004. – № 5/13930.
2. O sozdanii v Respublike Belarus' stabilizacionnyh fondov (zapasov) prodovol'stvennyh tovarov, realizuemym na territorii respubliky: postanovlenie Soveta Ministrov Respubliki Belarus', 24.03.2008 g. № 449 // Nacional'nyj reestr pravovyh aktov Respubliki Belarus'. – 2008. – №79. – 5/27399.
3. Ob utverzhenii Programmy social'no-jekonomicheskogo razvitiya respubliky Belarus' na 2011-2015 gody: ukaz Prezidenta Respubliki Belarus', 11.04.2011 g. № 136 // Nacional'nyj reestr pravovyh aktov Respubliki Belarus'. – 2011. – № 1/12462.
4. O gosudarstvennom regulirovanii trgovli i obshhestvennogo pitaniya v Respublike Belarus': zakon Respubliki Belarus' ot 08.01.2014 g. № 128-Z // Nacional'nyj reestr pravovyh aktov Respubliki Belarus'. – 2014. – № 2/2126.
5. O perechnjah tovarov: postanovlenie Ministerstva trgovli Respubliki Belarus' ot 08.05. 2014 g. № 20 // Nacional'nyj reestr pravovyh aktov Respubliki Belarus'. – 2014. – № 8/28975.
6. Roznichnaja i optovaja trgovlja v Respublike Belarus': statisticheskij sbornik / Nacional'nyj statisticheskij komitet Respubliki Belarus'. – Minsk, 2014. – 227 s.
7. Belarus' v cifrah: statisticheskij spravocnik / Nacional'nyj statisticheskij komitet Respubliki Belarus'. – Minsk, 2014. – 76 s.
8. Proizvodstvo, jeksport, import investicionnyh, promezhutochnykh i potrebitel'skih tovarov po Respublike Belarus' v 2014 g.: statisticheskij bjulleten' / Nacional'nyj statisticheskij komitet Respubliki Belarus'. – Minsk, 2015. – 35 s.
9. Dohody i rashody naselenija // Social'no-jekonomicheskoe polozhenie Respubliki Belarus' za janvar'-fevral' 2015 g.: doklad / Nacional'nyj statisticheskij komitet Respubliki Belarus'. – Minsk, 2015.

Shilov Alexander Ivanovich

Regional open social institute
Doctor of agricultural sciences, professor at the department of «Commodity of food products»
309010, Kursk, ul. Radishcheva, 95
Tel. 8-910-307-81-81
E-mail: AISI20@yandex.ru

Lilishentseva Anna Nikolaevna

The Belarusian State University
Candidate of technical sciences, assistant professor at the department of «Commodity of food products»
210030, Republic of Belarus, Minsk, ul. Sverdlova, 7
Tel. 8-910-307-81-81
E-mail: AISI20@yandex.ru

Senkevich Tatyana Sergeevna

The Belarusian State University

Post-graduate student at the department of «Commodity of food products»

210030, Republic of Belarus, Minsk, ul. Sverdlova, 7

Tel. 8-910-307-81-81

E-mail: AISI20@yandex.ru

Shilov Oleg Aleksandrovich

The Belarusian State University

Candidate of technical sciences, assistant professor at the department of «Commodity food and nonfood products»

210030, Republic of Belarus, Minsk, ul. Sverdlova, 7

Tel. 8-910-307-81-81

E-mail: AISI20@yandex.ru

Г.М. ЗОМИТЕВА, Н.В. СТРОЕВА

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ КЛАСТЕРОВ В РОССИИ

Рассмотрено формирование технологических сетей в промышленности – объективный исторический процесс, вызванный глобализацией и информатизацией экономики, формы многоуровневых интегрированных компаний. Даны различия между понятиями «технологическая сеть» и «технологический кластер», а также раскрыто понятие «аутсорсинг».

Ключевые слова: технологическая сеть, корпорация, аутсорсинг, интеграции, модернизация экономики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Азоев, Г.Л. Инновационные кластеры nanoиндустрии / Г.Л. Азоев. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2013. – 301 с.
2. Аникин, Б.А. Аутсорсинг и аутстаффинг: высокие технологии менеджмента: учеб. пособие / Б.А. Аникин, И.Л. Рудал. – М.: ИНФРА-М, 2013. – 320 с.
3. Полнотекстовая электронная on-line Интернет-библиотека учебной и научной литературы «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>
4. Клементс, С. и др. Аутсорсинг бизнес-процессов. Советы финансового директора / С. Клементс и др.; под общ. ред. В.В. Голда. – М.: Вершина, 2006. – 416 с.
5. Полнотекстовая электронная on-line Интернет-библиотека статей из научно-практических журналов по менеджменту, маркетингу, финансам (издательский дом Гребенников) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://grebennikon.ru>
6. Михайлов, Д.М. Аутсорсинг. Новая система организации бизнеса: учеб. пос. / Д.М. Михайлов. – М.: КНОРУС, 2006. – 130 с.
7. 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.
8. 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(20). – С. 108-113.

Зомитева Галина Михайловна

Приокский государственный университет
Кандидат экономических наук, доцент, проректор по учебной работе
302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 29
Тел. (4862) 41-53-43
E-mail: gz63@mail.ru

Строева Наталья Валентиновна

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

G.M. ZOMITEVA, N.V. STROEVA

FORMATION OF INDUSTRIAL CLUSTERS IN RUSSIA

The formation of the technological networks in the industry - an objective historical process caused by globalization and information economy, the forms of multi-level integrated companies. Given the differences between the terms «technological network» and «technology cluster», and discloses the concept of «outsourcing».

Keywords: a technological network, corporation, outsourcing, integration, modernization of economy.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Azoev, G.L. Innovacionnye klastery nanoindustrii / G.L. Azoev. – M.: Binom. Laboratorija znaniy, 2013. – 301 s.
2. Anikin, B.A. Outsorsing i autstaffing: vysokie tehnologii menedzhmenta: ucheb. posobie / B.A. Anikin, I.L. Rudal. – M.: INFRA-M, 2013. – 320 s.
3. Polnotekstovaja jelektronnaja on-line Internet-biblioteka uchebnoj i nauchnoj literatury «Universitetskaja biblioteka onlajn» [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://www.biblioclub.ru>
4. Klements, S. i dr. Outsorsing biznes-processov. Sovety finansovogo direktora / S. Klements i dr.; pod obshh. red. V.V. Golda. – M.: Vershina, 2006. – 416 s.
5. Polnotekstovaja jelektronnaja on-line Internet-biblioteka statej iz nauchno-prakticheskikh zhurnalov po menedzhmentu, marketingu, finansam (izdatel'skij dom Grebennikov) [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://grebennikon.ru>
6. Mihajlov, D.M. Outsorsing. Novaja sistema organizacii biznesa: ucheb. pos. / D.M. Mihajlov. – M.: KNORUS, 2006. – 130 s.
7. Prokonina, O.V. Nacional'naja innovacionnaja sistema. Sovremennye problemy upravlenija vzaimodejstviem / O.V. Prokonina, G.M. Zomiteva, N.A. Gusarova // Tehnologija i tovarovedenie innovacionnyh pishhevyyh produktov. – 2014. – № 2(25). – S. 113-118.
8. Prokonina, O.V. Integrirovannaja logistika kak instrument obespechenija ustojchivogo razvitija predpriyatija / O.V. Prokonina, G.M. Zomiteva, V.V. Tishaev // Tehnologija i tovarovedenie innovacionnyh pishhevyyh produktov. – 2013. – № 3(20). – S. 108-113.

Zomiteva Galina Mikhailovna

Prioksky State University

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

Stroeveva Natalia Valentinovna

Prioksky State University

Candidate of economic sciences, assistant professor at the department of «Business, logistics and marketing»

302020, Orel, Naugorskoye Chaussee, 29

Tel. 8-906-663-81-11

E-mail: market@ostu.ru

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

- Объем материала, предлагаемого к публикации, измеряется страницами текста на листах формата А4 и содержит от 3 до 7 страниц; все страницы рукописи должны иметь сплошную нумерацию.
- Статья предоставляется в 1 экземпляре на бумажном носителе и в электронном виде (по электронной почте или на любом электронном носителе).
- Статьи должны быть набраны шрифтом Times New Roman, размер 12 pt с одинарным интервалом, текст выравнивается по ширине; абзацный отступ – 1,25 см, правое поле – 2 см, левое поле – 2 см, поля внизу и сверху – 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-unpk.ru.

Плата с аспирантов за опубликование статей не взимается.

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

Адрес учредителя:

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс»
302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 29
Тел. (4862) 42-00-24
Факс (4862) 41-66-84
www.gu-unpk.ru
E-mail: 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
E-mail: 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 14.09.2015 г.
Формат 70x108 1/16. Усл. печ. л. 7,5.
Тираж 500 экз.
Заказ № 147/15П2

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