

сетевой научный журнал ISSN 2408-9346

# НАУЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ

RESEARCH RESULT

Том 2 | № 4  
Volume 2

ТЕХНОЛОГИИ  
БИЗНЕСА  
И СЕРВИСА

BUSINESS  
AND SERVICE  
TECHNOLOGIES

Сайт журнала:  
[research-result.ru](http://research-result.ru)

сетевой научный рецензируемый журнал  
online scholarly peer-reviewed journal



Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)  
Свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл. № ФС77-55674 от 28 октября 2013 г.

The journal has been registered at the Federal service for supervision of communications information technology and mass media (Roskomnadzor)  
Mass media registration certificate El. № FS 77-55674 of October 28, 2013



Том 2, №4. 2016

СЕТЕВОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Издается с 2014 г.

ISSN 2313-8971



Volume 2, №4. 2016

ONLINE SCHOLARLY PEER-REVIEWED JOURNAL

First published online: 2014

ISSN 2313-8971

#### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:** *Слинкова О.К.*, доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры туризма и социально-культурного сервиса Белгородского государственного национального исследовательского университета

**ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:** *Климова Т.Б.*, кандидат экономических наук, доцент, заведующая кафедрой туризма и социально-культурного сервиса Белгородского государственного национального исследовательского университета

**ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ:** *Коротких И.Ю.*, старший преподаватель кафедры технологии продуктов питания Белгородского государственного национального исследовательского университета

#### ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:

**Думачева Е.В.**, доктор биологических наук, доцент, заведующая кафедрой биологии Белгородского государственного национального исследовательского университета

**Мячикова Н.И.**, кандидат технических наук, доцент, заведующая кафедрой технологии продуктов питания Белгородского государственного национального исследовательского университета

**Сорокопудов В.Н.**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры технологии продуктов питания Белгородского государственного национального исследовательского университета

#### РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

**Аймагамбетов Е.Б.**, доктор экономических наук, профессор, ректор Карагандинского экономического университета Казпотребсоюза, Казахстан

**Афанасьев О.Е.**, доктор географических наук, доцент, профессор кафедры бизнес-технологий в туризме и гостеприимстве Российского государственного университета туризма и сервиса, Россия

**Быркэ Адриана**, кандидат технических наук, профессор, доцент кафедры технологии и организации общественного питания, Технический Университет Молдовы, Молдова

**Васюкова А. Т.**, доктор технических наук, профессор, директор Института технологий и бизнеса, Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского, Россия

**Гачеу Ливуи**, кандидат технических наук, профессор, доцент факультета пищевых производств, Университет «Трансильвания», г. Брашов, Румыния

**Гончарова Л.Н.** заместитель председателя Совета депутатов г. Белгорода, доктор экономических наук, профессор кафедры экономики Белгородского университета кооперации, экономики и права, Россия

**Жеоржеску Чечилия**, кандидат химических наук, доцент, доцент кафедры сельскохозяйственных наук и инженерии пищевых продуктов, Университет «Люциан Блага», г. Сибиу, Румыния

**Пивоваров П. П.**, доктор технических наук, профессор, академик Международной академии холода, профессор кафедры технологии питания и торговли Харьковского государственного университета питания и торговли, Украина

**Писаревский И.М.**, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой туризма и гостиничного хозяйства Харьковского национального университета городского хозяйства, Украина

**Плохих Р.В.**, доктор географических наук, профессор, профессор кафедры рекреационной географии и туризма Казахского национального университета им. аль-Фараби, Казахстан

**Плякин А.В.**, доктор экономических наук, кандидат географических наук, профессор, заведующий кафедрой менеджмента Волжского института экономики, педагогики и права, Россия

**Родионова Н.С.**, доктор технических наук, профессор, декан экономического факультета, заведующая кафедрой сервиса и ресторанного бизнеса Воронежского государственного университета инженерных технологий, Россия

**Яковенко Н.В.** доктор географических наук, профессор, заведующая кафедрой социально-экономической географии и регионоведения Воронежского государственного университета, Россия

#### EDITORIAL TEAM:

**EDITOR-IN-CHIEF:** *Olga K. Slinkova*, Doctor of Economic, Associate Professor, Professor of the department of tourism and socio-cultural service Belgorod National Research University

**DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF:** *Tatyana B. Klimova*, Candidate of Economic, Head of department of the department of tourism and socio-cultural service Belgorod National Research University

**EXECUTIVE SECRETARY:** *Irina Y. Korotkikh*, senior teacher of chairs of technology of food and services Belgorod National Research University

#### EDITORIAL BOARD:

**Elena V. Dumacheva**, Doctor of Biology, Associate Professor, Head of the department biology Belgorod National Research University, Russia

**Nina I. Myachikova**, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Head of Department of Food Technology Belgorod National Research University, Russia

**Vladimir . N. Sorokopudov**, Doctor of Agricultural Sciences, Professor of the Department of Food Technology Belgorod National Research University, Russia

#### CONSULTING EDITORS:

**Erkara B. Aimagambetov** Doctor of Economics, Professor, Karaganda Economic University of Kazpotrebsoyuz, Kazakhstan

**Oleg E. Afanasiev** Doctor of Sciences in Geography, Associate Professor, Professor of the Department of Business Technology in the Tourism and Hospitality, Russian State University of Tourism and Service, Russia

**Adriana Birca**, Candidate of Technical Sciences, Professor, Associate Professor Technology and Organization of Public Catering, Technical University of Moldova

**Anna T. Vasyukova**, Doctor of Technical Sciences, Professor, Director of Institute Technologies and Business, Moscow State University of Technologies and Management. K. G. Razumovsky, Russia

**Liviu Gacheu**, Candidate of Technical Sciences, Professor, Associate Professor of Faculty of Food Productions, Transilvania University, the City of Brasov, Romania

**Larisa N. Goncharova**, Doctor of Economics, Deputy Chairperson of the Council of People's Deputies, Belgorod, Professor of Chair of Economy Belgorod University of Cooperation, Economics and Law, Russia

**Georgescu Cecilia**, Candidate of chemical Sciences, Associate Professor of the Department of Agricultural Sciences And Food Products Engineering University «Lucian Bлага» of Sibiu, Romania

**Pavel P. Pivovarov**, Doctor of Technical Sciences, Professor, Academician of the International Academy of Refrigeration, Kharkov State University of Food Technology and Trade, Ukraine

**Ilya M. Pisarevskii**, Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Tourism and Hotel Economy of the Kharkov National University of Municipal Economy, Ukraine

**Roman V. Plokhikh** Doctor of Sciences in Geography, Professor, Professor of Department of Recreational Geography and Tourism of the Kazakh National University Named after al-Farabi al-Farabi, Kazakhstan

**Alexander V. Plyakin**, Doctor of Economics, PhD in Geography, Professor, Head of the Department of Management, Volzhsky Institute of Economics, Pedagogics and Law, Russia

**Natalya S. Radionova**, Doctor of Engineering, Professor, Dean of Economics Department, Head of the Department of the Service and Restaurant Business Voronezh State University of Engineering Technologies, Russia

**Nataliya V. Yakovenko** Doctor of Sciences in Geography, Professor, Head of Department of Department of Social and Economic Geography and Regional Studies, Voronezh State University, Russia

Учредитель: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Белгородский государственный национальный исследовательский университет»

Издатель: НИУ «БелГУ». Адрес издателя: 308015 г. Белгород, ул. Победы, 85.

Журнал выходит 4 раза в год

Founder: Federal state autonomous educational establishment of higher education «Belgorod State National Research University»

Publisher: Belgorod State National Research University

Address of publisher: 85 Pobeda St., Belgorod, 308015, Russia

Publication frequency: 4 /year

РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА	RESOURCE POTENTIAL DEVELOPMENT TOURISM
<b>Богомазова И. В., Яковенко О. В.</b> Оценка ресурсного потенциала на основе привлекательности туристских объектов региона для развития конкурентных преимуществ 3	<b>Bogomazova I. V., Yakovenko O. V.</b> Assessment of resource potential on the basis of appeal of tourist facilities for regional development of competitive advantages 3
<b>Дегтярь А. В., Григорьева О. И.</b> Развитие сети особо охраняемых природных территорий Белгородской области 18	<b>Degtyar A. V., Grigoreva O. I.</b> The development of a network of protected areas in Belgorod region 18
<b>Ясенок С. Н., Лихошерстова Г. Н.</b> Оценка социально-экономических факторов развития гостиничного бизнеса в регионе 30	<b>Yasenok S. N., Likhosherstova G. N.</b> Assessment of socio-economic factors in the development of hotel business in the region 30
ИННОВАЦИИ В ПРОИЗВОДСТВЕ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ И ТОРГОВЛЕ	INNOVATIONS IN FOOD PRODUCTION AND TRADE
<b>Баль-Прилипко Л. В., Леонова Б. И., Брона А. И., Науменко Л. В.</b> Применение функциональных ингредиентов в мясном консервном производстве 35	<b>Bal'-Prilipko L. V., Leonova B. I., Brona A. I., Naumenko L. V.</b> Application of functional ingredients in the meat canning industry 35
<b>Кролевец А. А., Мячикова Н. И., Халикова А. С., Андреенков В. С.</b> Молекулярная архитектура наноструктурированного сухого экстракта топинамбура 45	<b>Krolevets A. A., Myachikova N. I., Halikova A. S., Andreenkov V. S.</b> Molecular architecture nanostructured dry extract topinambur 45
<b>Фрум А., Жеоржеску Ч., Быркэ А. Г., Глигор Ф. Г., Тицэ О.</b> Исследование качественного и количественного состава фенольных соединений черники ( <i>Vaccinium myrtillus l.</i> ) как сырья для пищевой и фармацевтической промышленности 53	<b>Frum A., Georgescu C., Birca A. G., Gligor F. G., Tita O.</b> Study quality and quantity of phenolic compounds bilberry ( <i>Vaccinium myrtillus l.</i> ) as raw materials for food and pharmaceutical industry 53
ТРАНСДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В СЕРВИСНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	TRANSDISCIPLINARY RESEARCH IN SERVICE ACTIVITIES
<b>Грудистова Е. Г.</b> Практические методы формирования и развития организационной культуры 60	<b>Grudistova E. G.</b> Practical methods of formation and development of organizational culture 60

## РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА RESOURCE POTENTIAL DEVELOPMENT TOURISM

УДК 338.48

DOI: 10.18413/2408-9346-2016-2-4-3-17

Богомазова И. В.<sup>1</sup>  
Яковенко О. В.<sup>2</sup>

ОЦЕНКА РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА НА ОСНОВЕ  
ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ТУРИСТСКИХ ОБЪЕКТОВ РЕГИОНА ДЛЯ  
РАЗВИТИЯ КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ

- 1) доцент, кандидат экономических наук, Белгородский государственный национальный исследовательский университет (НИУ «БелГУ»), ул. Победы, 85, г. Белгород, 308015, Россия. *E-mail: bogomazova@bsu.edu.ru*  
2) старший преподаватель, Белгородский государственный национальный исследовательский университет (НИУ «БелГУ»), ул. Победы, 85, г. Белгород, 308015, Россия. *E-mail: yakovenko@bsu.edu.ru*

Статья выполнена в рамках гранта Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых – кандидатов наук. Тема «Развитие конкурентных преимуществ сферы туризма с целью повышения эффективности региональной экономики» (МК-8062.2016.6)

**Аннотация.** В современных условиях в качестве основных условий, определяющих туристское предложение территории, выступает имеющийся туристский потенциал и туристские ресурсы. Развитие видов туризма на основе многообразия туристских продуктов и услуг обуславливается соответствующими туристскими ресурсами.

В связи с этим процесс развития конкурентных преимуществ регионов должен быть сопряжен с проведением объективной оценки ресурсов и ориентирован в стратегическом развитии на имеющийся туристский потенциал.

**Ключевые слова:** туризм; ресурсный потенциал; объекты туризма; метод анализа иерархии; привлекательность туристских объектов.

UDK 338.48

Bogomazova I. V.<sup>1</sup>  
Yakovenko O. V.<sup>2</sup>

ASSESSMENT OF RESOURCE POTENTIAL ON THE BASIS OF APPEAL  
OF TOURIST FACILITIES FOR REGIONAL DEVELOPMENT OF  
COMPETITIVE ADVANTAGES

- 1) Associate Professor, Ph.D in Economics, Belgorod State National Research University, 85, Pobedy St., Belgorod, 308015, Russia. *E-mail: bogomazova@bsu.edu.ru*  
2) Senior lecturer, Belgorod State National Research University, 85, Pobedy St., Belgorod, 308015, Russia. *E-mail: yakovenko@bsu.edu.ru*

**Abstract.** In modern conditions the available tourist potential and tourist resources act as the main conditions that determine the territory of the tourist offer. The development of the types of tourism on the basis of diversity of tourism products and services is driven by the respective tourist resources.

In this regard, the development of competitive advantages of the regions should be coupled with carrying out the objective resource assessments and focuses on the strategic development of the existing tourist potential.

**Keywords:** tourism; resource potential; tourism objects; the method of hierarchy analysis; the attractiveness of tourist facilities.

В настоящее время в Российской Федерации туризм определен как одно из перспективных направлений развития региональной экономики. Особая роль туризма в системе социально-экономического развития оказывает благотворное влияние на эффективное использование природных ресурсов, решение проблем занятости населения и привлечение дополнительных средств в экономику региона.

Усиление роли регионального туризма оказывает позитивное влияние на организацию отдыха местного населения и реализацию потребностей в культурном развитии, что в целом способствует развитию внутреннего и въездного туризма.

Степень удовлетворения потребностей населения в туристских товарах и услугах выступает в качестве индикатора, характеризующего социально-экономическую эффективность результатов деятельности. При этом наблюдается трансформация сопряженных отраслей, а также решение ряда социальных проблем, в том числе улучшение качества жизни в условиях обеспечения комплекса мероприятий по развитию туристской инфраструктуры, повышению доступности и конкурентоспособности туристских услуг. В целом повышение социально-экономической роли сферы туризма определяет целесообразность поиска новых перспективных возможностей развития.

В условиях стратегического развития регионального туризма особую значимость приобретает проведение оценки ресурсного потенциала. При этом развитие конкурентных преимуществ должно базироваться на основе привлекательности туристских объектов.

При проведении оценки привлекательности объектов сферы туризма Белгородской области была построена иерархия, которая предполагает реализацию следующих этапов:

- постановка проблемы исследования;
- выделение цели, ориентированной на определение наиболее привлекательных туристских объектов выбранной группы;
- определение критериев различных уровней и альтернатив (приведенный перечень объектов).

Критерии представляют собой совокупность факторов различных уровней:

- факторы первого уровня характеризуют экономическую, эстетическую, рекреационную привлекательность объектов;

- факторы второго уровня определяют транспортную доступность, уровень туристской инфраструктуры, природно-экологические и социально-экономические условия;

- факторы третьего уровня – группы объектов.

Под экономической привлекательностью понимается экономическое развитие территории, существующие условия, обуславливающие инвестиционную деятельность и активность, увеличение занятости населения.

В основе эстетической привлекательности лежит возможность восприятия и гармоничное сочетание красоты имеющихся ресурсов и самобытности образа жизни с позиции чувств.

Рекреационная привлекательность отражает условия, обеспечивающие организацию развлечений, отдыха, оздоровления туристов.

Полученные результаты ориентированы на их применение различными субъектами индустрии туризма, обуславливая возможность для дальнейшего развития конкурентных преимуществ.

При оценке степени привлекательности туристских объектов Белгородской области выбранные объекты были сгруппированы по следующим направлениям:

- природные объекты;
- экскурсионные объекты;
- археологические объекты;
- этнографические объекты;
- памятники архитектуры и градостроительства;
- военно-исторические объекты;
- объекты сельского туризма;
- туристская инфраструктура.

Определение предпочтения альтернатив основано на их наибольшей популярности в изучаемом сегменте и наличии экспонатов, отражающих высокую степень значимости и ценности, как для жителей Белгородской области, так и гостей региона. При этом каждая из указанных групп включает различные категории объектов.

#### 1. Природные объекты туризма:

- заказники, урочища;
- заповедники;

- реки, озера, пруды, родники;
  - пещеры;
  - природные парки, сады.
2. Экскурсионные объекты туризма:
- краеведческие музеи;
  - художественные музеи, историко-художественные музеи, исторические музеи, художественные галереи;
  - памятники;
  - литературные музеи, историко-литературные музеи и др.
3. Археологические объекты туризма:
- городища;
  - селища;
  - поселения;
  - стоянки;
  - места нахождения археологических предметов.
4. Этнографические объекты туризма:
- национальные сельские усадьбы;
  - дома мастеров и ремесленников;
  - музеи и центры народного творчества;
  - фестивали славянской культуры.
5. Памятники архитектуры и градостроительства:
- церкви;
  - храмы;

- усадьбы;
  - постройки.
6. Военно-исторические объекты туризма:
- памятники;
  - мемориальные комплексы;
  - музеи.
7. Объекты сельского туризма:
- гостевые усадьбы;
  - сельские усадьбы;
  - объекты развлечения;
  - музеи русско-народной тематики.
8. Объекты туристской инфраструктуры:
- средства размещения;
  - объекты досуга, отдыха и развлечения;
  - предприятия общественного питания.

Проведение анализа и выявление наиболее предпочтительных объектов осуществлено в два этапа. На первом – из общей совокупности выделены наиболее известные и значимые объекты, на втором – построены иерархии туристской привлекательности объектов природного, экскурсионного, археологического и этнографического интереса, памятников архитектуры и градостроительства, военно-исторических объектов; объектов сельского туризма и туристской инфраструктуры Белгородской области (рис. 1-8).



Рис. 1. Привлекательность природных объектов туризма  
Fig. 1. Attention value of nature-made tourist objects

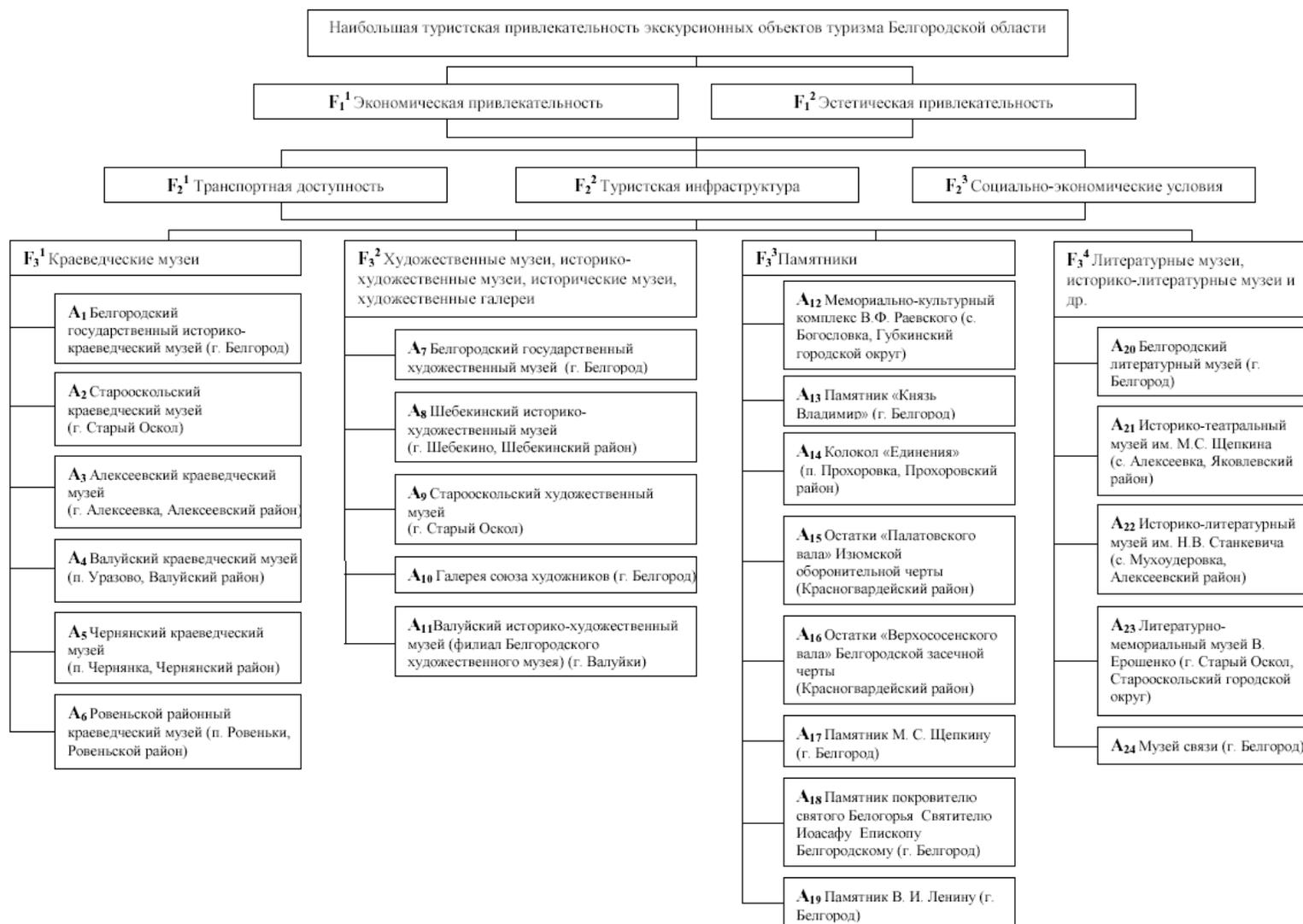


Рис. 2. Привлекательность экскурсионных объектов туризма  
Fig. 2. Attention value of sightseeing tourist destinations

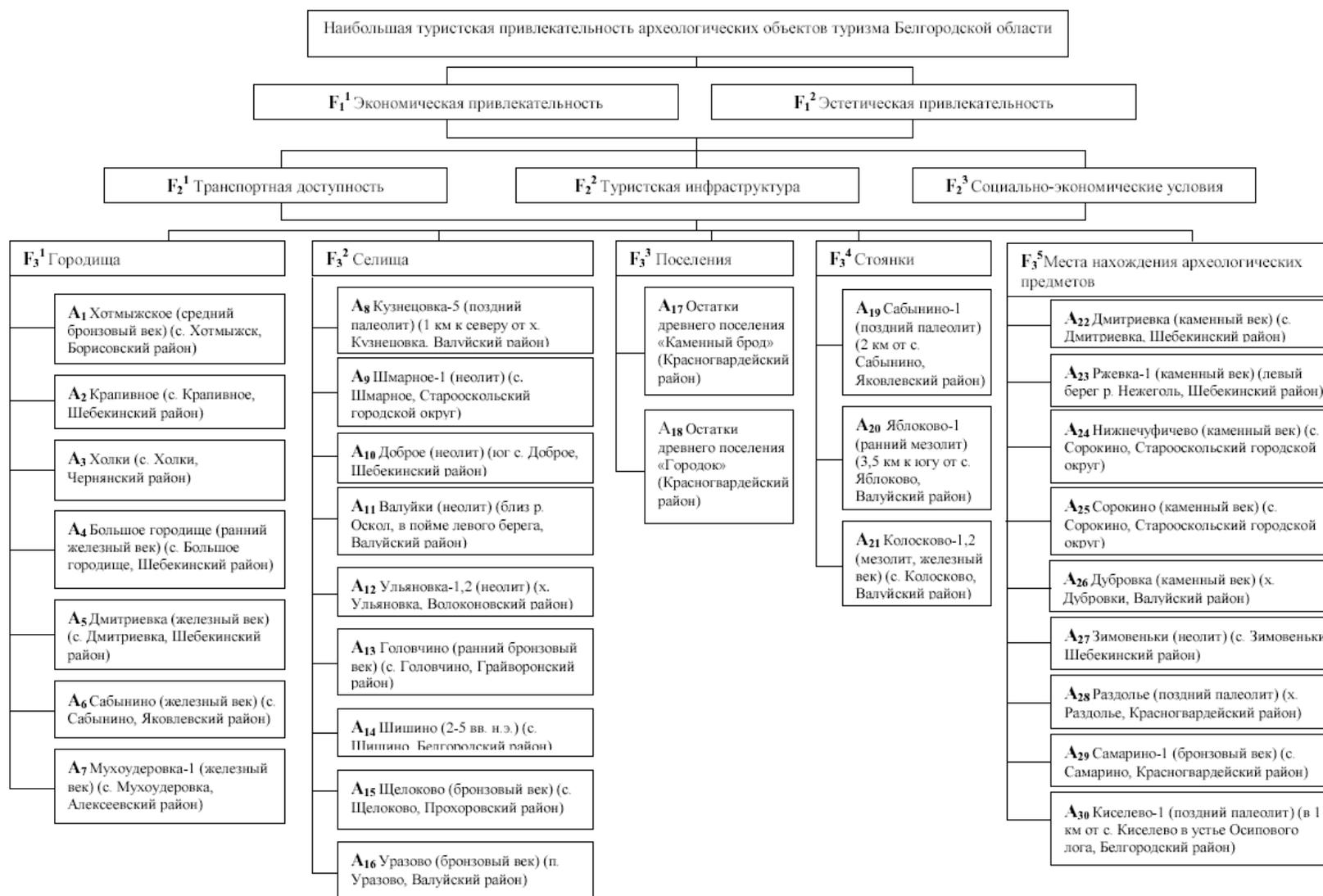


Рис. 3. Привлекательность археологических объектов туризма  
Fig. 3. Attention value of archeological tourist destinations

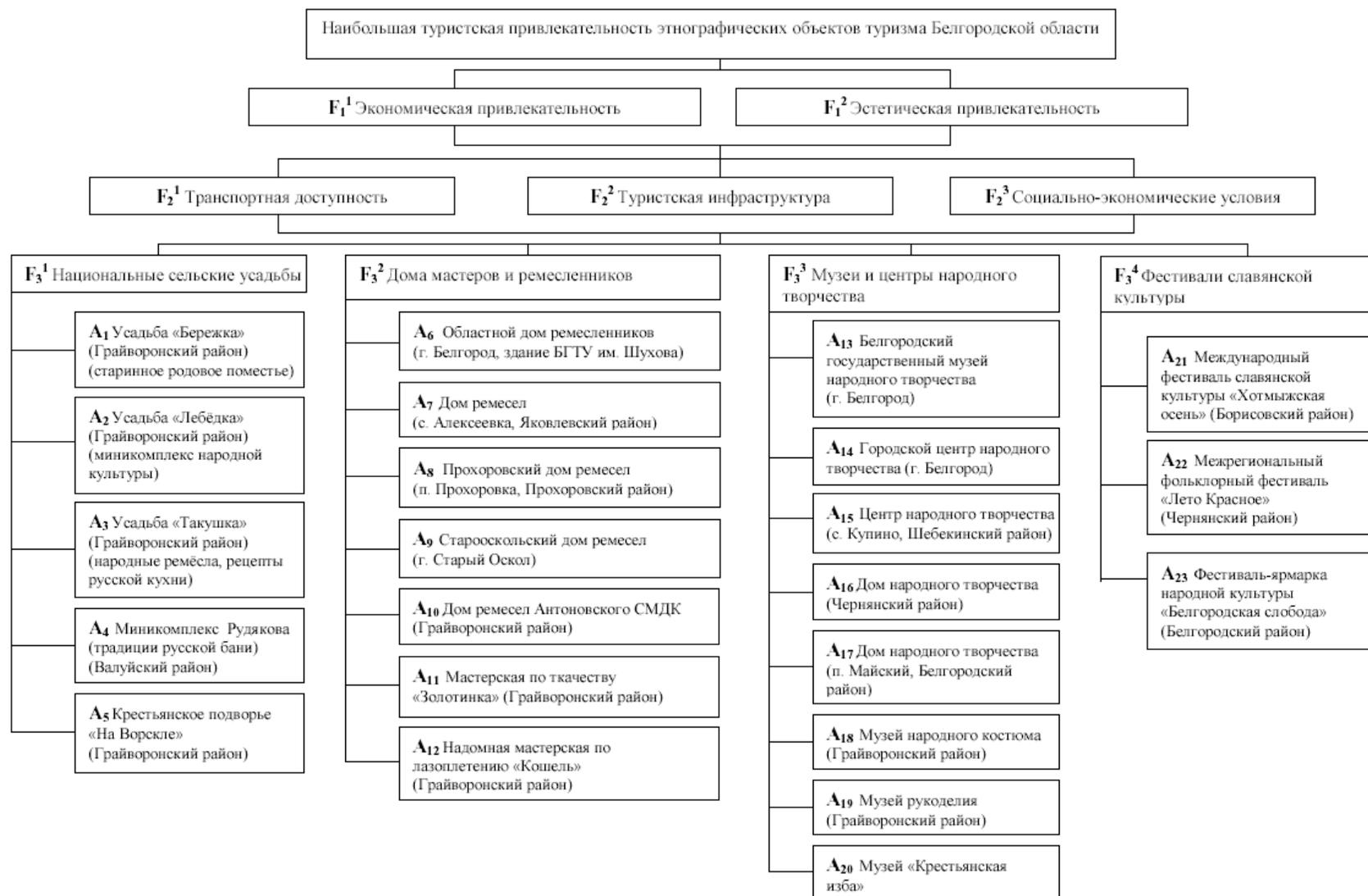


Рис. 4. Привлекательность этнографических объектов туризма  
Fig. 4. Attention value of ethnographic tourist destinations

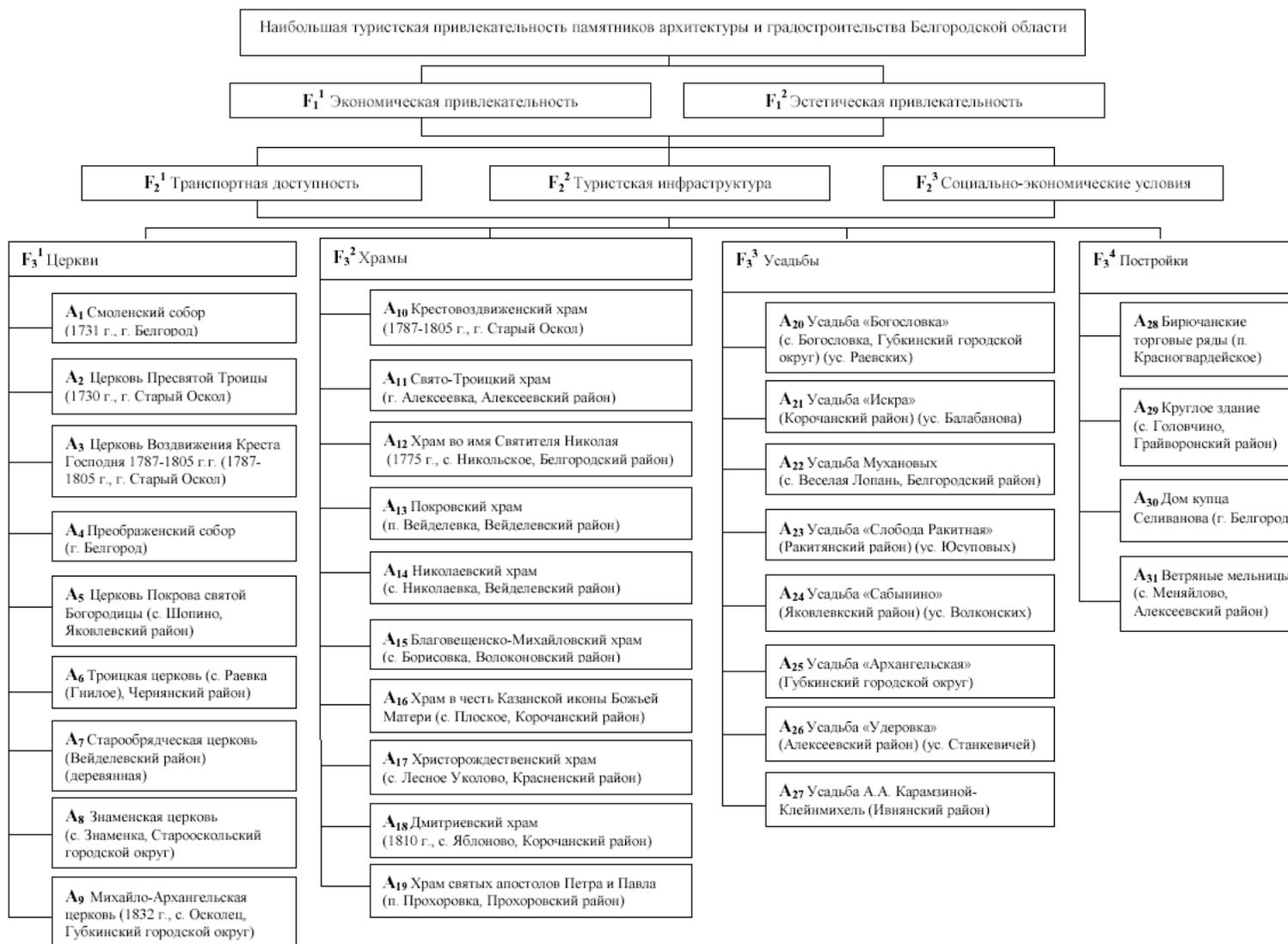


Рис. 5. Привлекательность памятников архитектуры и градостроительства  
Fig. 5. Attention value of architectural monuments and urban development

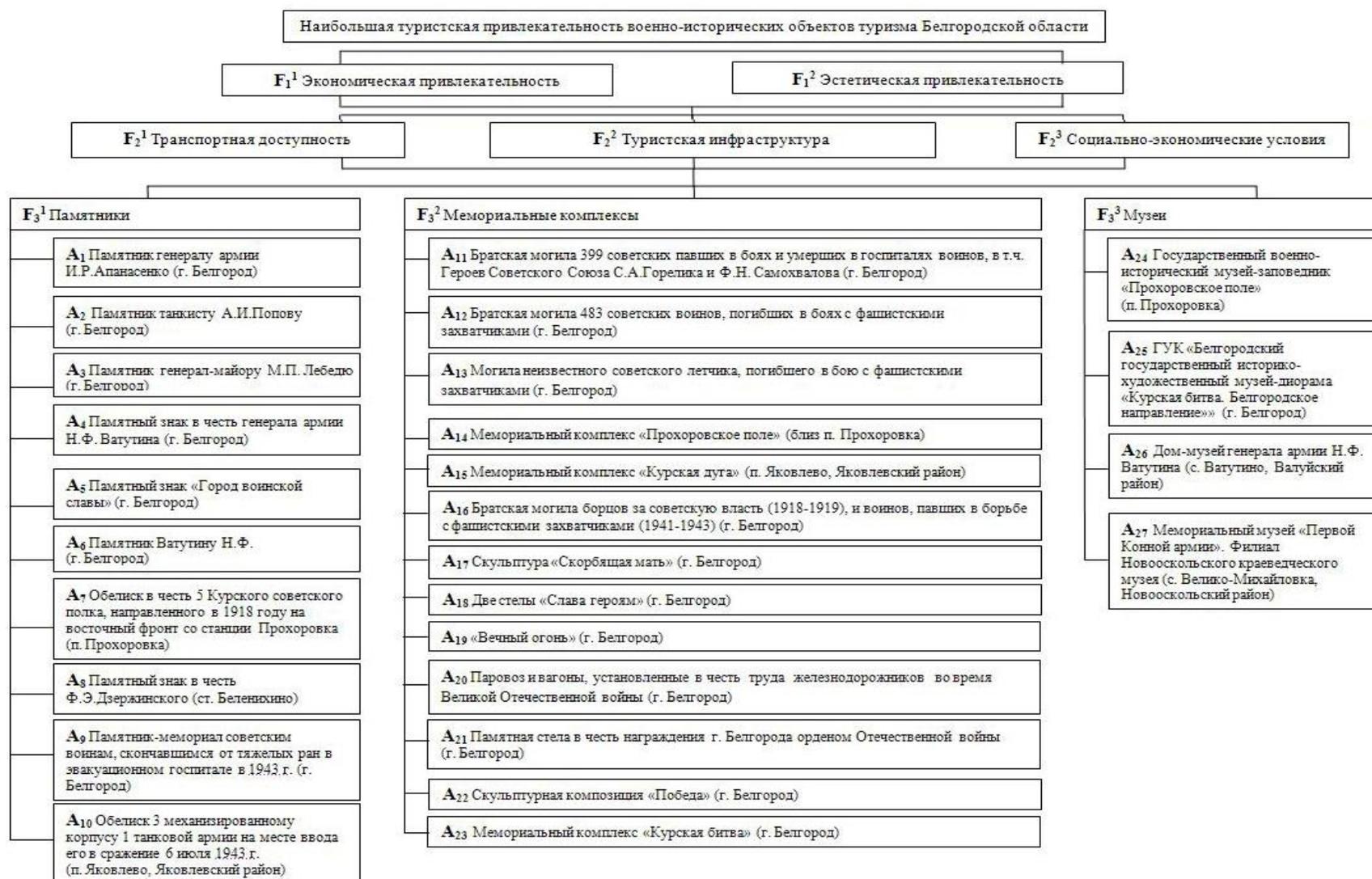


Рис. 6. Привлекательность военно-исторических объектов туризма  
Fig. 6. Attention value of war-historical tourist destinations

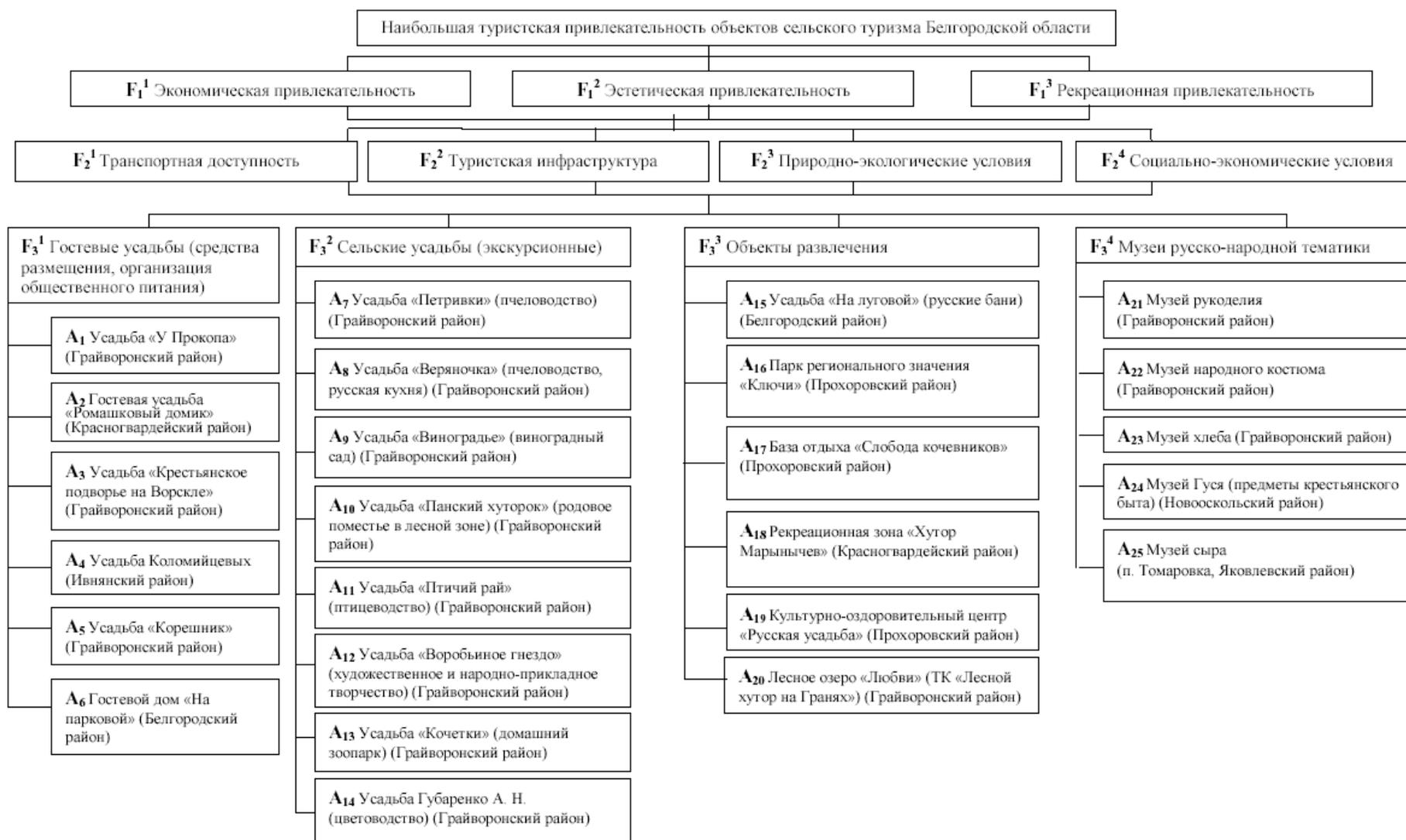


Рис. 7. Привлекательность объектов сельского туризма  
Fig. 7. Attention value of rural tourist destinations

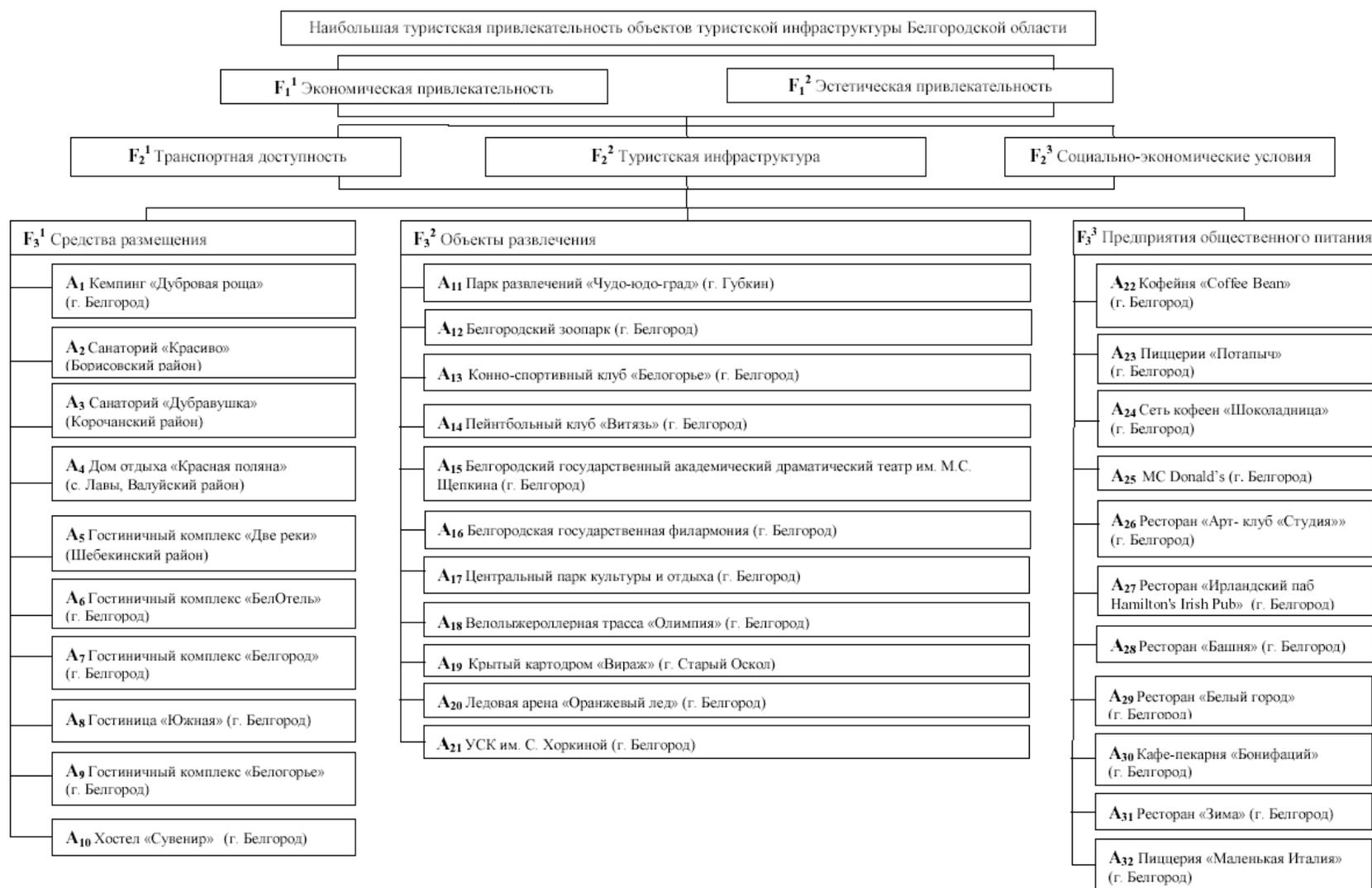


Рис. 8. Привлекательность объектов туристской инфраструктуры  
Fig. 8. Attention value of tourist infrastructure

При оценке значимости элементов иерархии использован метод парных сравнений. В качестве лиц, принимающих решения, выступили 200 респондентов, среди которых представители и специалисты администрации г. Белгород и Белгородской области, муниципальных образований, руководители туристских компаний, представители туроператорских и турагентских фирм, работающие на региональном рынке в сфере въездного и внутреннего туризма, субъекты предпринимательской деятельности индустрии

гостеприимства (руководители средств размещения, предприятий питания), а также потребители туристских услуг.

При проведении расчетов осуществлялось сравнение элементов иерархии. Полученные оценки альтернатив позволили осуществить ранжирование объектов туризма Белгородской области по каждой анализируемой группе.

В качестве примера в табл. 1 представлены результаты оценки альтернатив природных объектов туризма.

Таблица 1

**Результаты оценки альтернатив природных объектов туризма Белгородской области**

Table 1

**Assessment results of alternatives to nature-made tourist objects in Belgorod region**

№ п/п	Рейтинг	Природный объект
1.	0,156286559	Ботанический сад Белгородского государственного университета (г. Белгород) (A <sub>21</sub> )
2.	0,122724436	Урочище «Монастырский лес» (Белгородский район) (A <sub>1</sub> )
3.	0,094458909	Природный парк «Нежеголь» (Шебекинский район) (A <sub>22</sub> )
4.	0,086204742	«Лес на Ворскле» (Борисовский район) (A <sub>6</sub> )
5.	0,086204742	Холкинские пещеры (Чернянский район) (A <sub>18</sub> )
6.	0,072632829	Урочище «Сосна на песках» (Чернянский район) (A <sub>4</sub> )
7.	0,055647332	Святой источник «Криница» (Яковлевский район) (A <sub>16</sub> )
8.	0,046334736	Заказник «Бембус» (Волоконовский район) (A <sub>5</sub> )
9.	0,042935868	Природный парк «Хотмыжский» (Борисовский район) (A <sub>19</sub> )
10.	0,032050481	«Лысые горы» (A <sub>9</sub> )
11.	0,032050481	«Стенки изгорья» (A <sub>10</sub> )
12.	0,023300672	«Ямская степь» (A <sub>8</sub> )
13.	0,024630786	Река Северский Донец (A <sub>11</sub> )
14.	0,023793513	Заказник «Бекаряковский бор» (Шебекинский район) (A <sub>2</sub> )
15.	0,020036643	Урочище «Городище» (Валуйский район) (A <sub>3</sub> )
16.	0,018891782	Природный парк «Ровеньский» (Ровеньской район) (A <sub>20</sub> )
17.	0,017332776	Родник «Серафима Саровского» (Старооскольский район) (A <sub>15</sub> )
18.	0,014367457	«Острасьевы Яры» (A <sub>7</sub> )
19.	0,012315393	Река Оскол (A <sub>12</sub> )
20.	0,008210262	Велико-Михайловские пруды (Новооскольский район) (A <sub>13</sub> )
21.	0,006385759	Синдеевы пруды (Волоконовский район) (A <sub>14</sub> )
22.	0,003203842	Шмарненская пещера (Старооскольский район) (A <sub>17</sub> )

В соответствие с полученными результатами в каждой группе были выделены по пять наиболее привлекательных для туристов объектов:

1. Природные объекты:

- Ботанический сад Белгородского государственного национального исследовательского университета (г. Белгород);
- Урочище «Монастырский лес» (Белгородский район);
- Природный парк «Нежеголь» (Шебекинский район);
- «Лес на Ворскле» (Борисовский район);

- Холкинские пещеры (Чернянский район).
- 2. Экскурсионные объекты:
  - Белгородский государственный художественный музей (г. Белгород);
  - Памятник «Князь Владимир» (г. Белгород);
  - Белгородский государственный историко-краеведческий музей (г. Белгород);
  - Колокол «Единения» (п. Прохоровка, Прохоровский район),
  - Историко-театральный музей им. М. С. Щепкина (с. Алексеевка, Яковлевский район).

3. Археологические объекты:

- Холковское городище (с. Холки, Чернянский район);
- Киселево-1, место нахождения археологических предметов (поздний палеолит), в 1 км от с. Киселево в устье Осипового лога, Белгородский район);
- Ржевка-1, место нахождения археологических предметов (каменный век), левый берег р. Нежеголь, Шебекинский район);
- Хотмыжское городище (средний бронзовый век), с. Хотмыжск, Борисовский район);
- Остатки древнего поселения «Каменный брод», Красногвардейский район.

4. Этнографические объекты:

- Фестиваль-ярмарка народной культуры «Белгородская слобода» (Белгородский район);
- Белгородский государственный музей народного творчества (г. Белгород);
- Международный фестиваль славянской культуры «Хотмыжская осень» (Борисовский район);
- Городской центр народного творчества (г. Белгород);
- Крестьянское подворье «На Ворскле» (Грайворонский район).

5. Памятники архитектуры и градостроительства:

- Круглое здание (с. Головчино, Грайворонский район);
- Преображенский Собор (г. Белгород);
- Смоленский собор (г. Белгород);
- Храм святых апостолов Петра и Павла (п. Прохоровка, Прохоровский район);
- Усадьба «Богословка» (с. Богословка, Губкинский район) (усадьба Раевских).

6. Военно-исторические объекты:

- Мемориальный комплекс «Прохоровское поле» (п. Прохоровка, Прохоровский район);
- Мемориальный комплекс «Курская битва» (г. Белгород);
- Мемориальный комплекс «Курская дуга» (п. Яковлево, Яковлевский район);
- Государственный военно-исторический музей-заповедник «Прохоровское поле» (п. Прохоровка, Прохоровский район);
- ГУК «Белгородский государственный историко-художественный музей-диорама

«Курская битва. Белгородское направление» (г. Белгород).

7. Объекты сельского туризма:

- Парк регионального значения «Ключи» (Прохоровский район);
- Культурно-оздоровительный центр «Русская усадьба» (Прохоровский район);
- Рекреационная зона «Хутор Марынычев» (Красногвардейский район);
- Гостевой дом «На Парковой» (Белгородский район);
- Усадьба «Панский хуторок» (родовое поместье в лесной зоне) (Грайворонский район).

8. Объекты туристской инфраструктуры:

- Белгородский зоопарк (г. Белгород);
- Белгородский государственный академический драматический театр им. М. С. Щепкина (г. Белгород);
- Санаторий «Красиво» (Борисовский район);
- Гостиничный комплекс «Белогорье» (г. Белгород);
- Учебно-спортивный комплекс БелГУ им. С. Хоркиной (г. Белгород).

В целом результаты, которые были получены при выявлении уровня привлекательности объектов туризма Белгородской области, могут выступить основой для развития конкурентных преимуществ сферы туризма с целью повышения эффективности региональной экономики, а также для формирования конкурентоспособного туристского предложения и повышения привлекательности региона как объекта внутреннего и въездного туризма.

Повышение конкурентоспособности региональной туристской индустрии с учетом потенциала туризма и возможностей, которые обусловлены такими ресурсами, как природно-климатические, культурные и экономические, обеспечит повышение уровня и качества жизни населения в регионе. В данном контексте формирование и продвижение туристских дестинаций, повышение качества туристского продукта с использованием современных информационных технологий является весьма важным и перспективным направлением развития сферы туризма и создания туристического образа территории.

В силу того, что в последние годы для современной туристской индустрии характерны существенные изменения, обусловленные внедрением современных технологий, для ее успешного функционирования целесообразна модернизация процессов и технологий разработки и реализации турпродукта.

Формирование единого информационного пространства на региональном уровне позволит придать новый импульс развитию туризма в области, повысит уровень информированности о местах и объектах культурно-познавательного и исторического наследия, а также обеспечит реализацию туристского потенциала региона в целях развития новых направлений туризма, их популяризации и активизации интереса.

Реализация и развитие данного направления представляет несомненный интерес не только для отдельных туристских предприятий, но и в целом может повлиять на развитие туристской отрасли, способствуя повышению привлекательности туризма в регионе. Это обеспечит продвижение новых направлений в развитии сферы туризма в Белгородской области на основе создания качественного туристского продукта с учетом современных требований туристского рынка, что повлечет за собой рост потоков внутреннего и въездного туризма и, как следствие, повышение эффективности региональной экономики.

#### Список литературы

1. Белгородская область в цифрах. 2016: краткий стат. сборник [Текст] : стат. сб. / Федер. служба гос. статистики (Росстат), Территориальный орган федер. службы гос. статистики по Белгор. обл. (Белгородстат). – Белгород : Белгородстат, 2016. – 289 с.
2. Богомазова, И. В. Оценка привлекательности объектов сельского туризма Белгородской области на основе метода анализа иерархии [Текст] / И. В. Богомазова // Современные проблемы сервиса и туризма. 2011. № 2.
3. Богомазова, И. В. Формирование и развитие сферы туризма в регионе в современных условиях (на примере Белгородской области) [Текст] : дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05, Белгород, 2011. 234 с.
4. Богомазова, И. В., Стенюшкина, С. Г. Информационно-коммуникационные технологии как фактор развития регионального туристско-рекреационного комплекса [Текст] / И. В. Богомазова, С. Г. Стенюшкина // Научный результат. Сер. Технологии бизнеса и сервиса. 2015. №2. С. 64-71. Режим доступа <http://www.belsu-research->

[result.ru/images/issue2/business/business2.pdf](http://result.ru/images/issue2/business/business2.pdf) (Дата обращения: 20.10.2016).

5. Богомазова, И. В., Яковенко, О. В. Стратегическое развитие сферы туризма в Белгородской области в контексте социально-экономических преобразований региона [Текст] / Богомазова И. В., Яковенко О. В. Белгород : ООО «Зебра», 2015. 124 с.

6. Васильева, Л. В. Организационно-экономический механизм обеспечения устойчивого развития туризма в регионе [Текст] : автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / Л. В. Васильева; С.-Петерб. гос. инженер.-эконом. ун-т. СПб., 2006. 18 с.

7. Климова, Т. Б., Вишневская, Е. В., Богомазова, И. В. Повышение туристской привлекательности территории в контексте развития мобильных приложений [Текст] / Т. Б. Климова, Е. В. Вишневская, И. В. Богомазова // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 1. Режим доступа URL: <http://www.science-education.ru/121-18631> (Дата обращения: 20.10.2016).

8. Саати, Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий [Текст] / Т. Саати ; пер. с англ. Р. Г. Вачнадзе. М. : Радио и связь, 1993. 314 с.

9. Салманов, О. Н. Математическая экономика с применением Mathcad и Excel [Текст] / О. Н. Салманов. СПб. : БХВ-Петербург, 2003. 456 с.

10. Ферару, Г. С., Яковенко, О. В. Тенденции, факторы и перспективы стратегического развития туризма в контексте инновационных преобразований социально-экономической среды региона (на примере Белгородской области) [Текст] / Г. С. Ферару, О. В. Яковенко // Научный результат. Серия «Технологии бизнеса и сервиса». 2015. № 1. С. 19-25. (Дата обращения: 20.10.2016).

#### References

1. *Belgorod region in figures. 2016: a brief article. compilation* [Text] : stat. sat. / Feder. Service state. Statistics Service (Rosstat), Territorial body fader. service state. statistics Belgor. region. (Belgorodstat). Belgorod: Belgorodstat, 2016. 289 p.
2. Bogomazova, I. V. *Evaluation of the attractiveness of rural tourism facilities of Belgorod region based on the analytic hierarchy process* [Text] / I. V. Bogomazova // Modern problems of service and tourism. 2011. № 2.
3. Bogomazova, I. V. *Formation and development of tourism in the region in modern conditions (on the example of Belgorod region)* [Text] : dis. ... Cand. ehkon. Sciences: 08.00.05, Belgorod, 2011. 234 p.
4. Bogomazova, I. V., Stenyushkina, S. G. *Information and communication technologies as a factor of regional tourist and recreational complex* [Text] / I. V. Bogomazova, S. G. Stenyushkina // Research Result. Ser. «Business and Technology of Service». 2015. №2.

Рр. 64-71. <http://www.belsu-research-result.ru/images/issue2/business/business2.pdf> (Date of access: 20.10.2016).

5. Bogomazova, I. V., Yakovenko, O. V. *Strategic development of tourism in Belgorod region in the context of socio-economic transformation of the region* [Text] / I. V. Bogomazova, O. V. Yakovenko. Belgorod: ООО «Zebra», 2015. 124 p.

6. Vasilyeva, L. V. *Organizational-economic mechanism of maintenance of sustainable tourism development in the region* [Text] : Author. Dis. ... Cand. ehkon. Sciences: 08.00.05 / L. V. Vasilieva; St. Petersburg. State. Inzhener.-Economy. Univ. St. Petersburg, 2006. 18 p.

7. Klimova, T. B., Vishnevskaya, E. V., Bogomazova, I. V. *Increasing tourist attractiveness of the area in the context of the development of mobile applications* [Text] / T. B. Klimova, E. V. Vishnevskaya, I. V. Bogomazova // Modern Problems science and education. 2015. № 1. URL Access: <http://www.science-education.ru/121-18631> (Date access: 20.10.2016)

8. Saaty, T. *Decisions. Analytic Hierarchy Process* [Text] / T. Saati; from English. R. Vachnadze. Moscow: Radio and communication, 1993. 314 p.

9. Salmanov, O. *Mathematical economics using Mathcad and Excel* [Text] / O. Salmanov. S-Pb. : BHV-Petersburg, 2003. 456 p.

10. Feraru, G. S., Yakovenko, O. V. *Trends, strategic tourism development factors and prospects in the context of innovation and social and economic environment of the region (on the example of Belgorod region)* [Text] / G. S. Feraru, O. V. Yakovenko // Research Result. A series of «Business Technology and Service» 2015. № 1. Pp 19-25. (date of the access: 20.10.2016).

#### Рецензент

**Петин А.Н.**, декан факультета горного дела и природопользования, доктор географических наук, профессор

Белгородский государственный национальный исследовательский университет (НИУ «БелГУ»)

УДК 470.325

DOI: 10.18413/2408-9346-2016-2-4-18-29

Дегтярь А. В.<sup>1</sup>  
Григорьева О. И.<sup>2</sup>

**РАЗВИТИЕ СЕТИ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ  
ТЕРРИТОРИЙ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ**

- 1) начальник отдела мониторинга и нормирования воздействия на окружающую среду Управления воспроизводства окружающей среды, Департамента агропромышленного комплекса и воспроизводства окружающей среды Белгородской области, кандидат географических наук, ул. Попова, 24, Белгород, 308000, Россия. *E-mail: degtyar@bsu.edu.ru*
- 2) консультант отдела минерально-сырьевых ресурсов Управления воспроизводства окружающей среды Департамента агропромышленного комплекса и воспроизводства окружающей среды Белгородской области, ул. Попова, 24, Белгород, 308000, Россия. *E-mail: bassein.bo@yandex.ru*

**Аннотация.** Изменение окружающей природной среды, происходящее в результате нарастающего антропогенного воздействия и глобального изменения климата, повышает роль особо охраняемых природных территорий (ООПТ) и делает их основой сохранения экологической стабильности экосистем, ценных возобновляемых природных ресурсов, здорового образа жизни населения. Развитие системы ООПТ, связанное с частичным или полным изъятием земель из хозяйственного оборота, представляет исключительную важность не только для сохранения биоразнообразия и ландшафтной уникальности регионов России, но и для их экономического развития, расширения рекреационных возможностей регулируемого экологического туризма и проведения научных исследований. В статье приведена краткая история создания особо охраняемых природных территорий Белгородской области, раскрыты особенности развития сети ООПТ в регионе, проведен анализ земельного фонда, видов и границ ООПТ в разрезе муниципальных образований. Отображены основные проблемы природно-заповедного фонда Белгородской области. Рассмотрены перспективы развития ООПТ области.

**Ключевые слова:** особо охраняемые природные территории; Белгородская область; заказники; природные парки.

UDK 470.325

Degtyar A. V.<sup>1</sup>  
Grigoreva O. I.<sup>2</sup>

**THE DEVELOPMENT OF A NETWORK OF PROTECTED  
AREAS IN BELGOROD REGION**

- 1) Head of Department of Environmental Monitoring and Valuation of the Impact on the Environment, Department of Agriculture and Reproduction of the Environment of Belgorod Region, PhD in Geographical Sciences, 24, St. Popova, Belgorod, 308000, Russia. *E-mail: degtyar@bsu.edu.ru*
- 2) Consultant, Department of Mineral Resources, Environmental Control of Reproduction of the Environment Department of Agriculture and Reproduction of the Environment of Belgorod Region, 24, St. Popova, Belgorod, 308000, Russia. *E-mail: bassein.bo@yandex.ru*

**Abstract.** Protected areas totally or partially withdrawn from economic use are of paramount importance for the conservation of biological and landscape diversity as the basis of the biosphere. In view of the increasing threat of natural disasters and environmental changes as a result of economic activity, the main purpose of protected areas is to maintain the ecological stability of territories, significantly altered by economic activity, reproduction in vivo of renewable natural resources, maintaining a healthy environment for people's life, and to create the conditions for development of regulated tourism and recreation, scientific research. This article is a brief history of the creation of specially protected natural territories in Belgorod region. It reveals some features of the network of protected areas in Belgorod region, and describes the analysis of the land fund, species and protected areas in the context of borders of municipalities. The authors also demonstrate the basic problems of the natural reserve fund of Belgorod region. The prospects for the development of protected areas in the area are discussed.

**Keywords:** protected areas; Belgorod region; wildlife sanctuaries; natural parks.

**Введение.** Особо охраняемые природные территории (ООПТ) в России занимают особое место в системе охраны природы. В Белгородской области создание сети особо охраняемых природных территорий происходило в период с 1982 по 1990 гг. и было связано с деятельностью регионального отделения организации «Всесоюзное общество охраны природы». Была проведена большая работа по подготовке и согласованию основных документов: паспортов, охранных грамот и учетных карточек памятников природы. В результате была создана определенная юридическая база для придания отдельным природным территориям статуса особо охраняемых. На основании этих материалов Облисполкомом Белгородской области в 1991 году было принято решение «О создании сети особо охраняемых природных территорий области» (№ 267 от 30 августа 1991 года). В результате было положено начало созданию региональной сети ООПТ. На первом этапе в сеть ООПТ вошли 276 участков, имеющих общую площадь 31255 га, которые составили 1,15% территории области, а также 15 охотничьих заказников – 261500 га (9,64%).

Однако при подготовке документа о создании ООПТ не обошлось без ряда недочетов, во многом связанных с тем, что на первом этапе категория особо охраняемых была присвоена ряду территорий без должного обоснования и систематизации. Во многих случаях не были определены географические координаты нахождения объектов, их границы, общая площадь, для ряда ООПТ не была проведена оценка их экологической ценности. В отдельных случаях, в систему охраняемых вошли территории охотничьих заказников, организуемых на установленный срок и поэтому по целевому назначению не соответствующих требованиям, предъявляемым к ООПТ [4, 5, 12].

Формирование сети ООПТ на Белгородчине происходило на основе урочищ и балок, занятых степной растительностью, и непригодных для ведения сельскохозяйственной деятельности [1, 4, 5, 11, 14, 18-22].

Значительная часть ООПТ пришлась на долю лесных массивов, сосредоточенных вокруг населенных пунктов. Они имеют в большей степени рекреационное значение, однако именно за их счет доля лесов в системе ООПТ региона достигла более 85%.

Если же взять за основу ООПТ, действительно выполняющие свою функцию по охране биоразнообразия региона, то распределение категорий земель становится более равномерным. Все категории ООПТ

организовывались без изъятия земель у землепользователей [2-5].

В 1995 году на уровне Российской Федерации был принят закон «Об особо охраняемых природных территориях» (№ 33-ФЗ от 14 марта 1995 года). На его основании Госкомэкологии области была проведена большая работа по дальнейшему развитию и расширению уже имеющихся в регионе ООПТ. В результате Главой администрации области было принято Постановление «О расширении сети особо охраняемых природных территорий области» (№ 628 от 31 октября 1995 года), которое закрепило увеличение особо охраняемых территорий на 70 участков с общей площадью 2172 га (0,08% территории области). Одновременно это Постановление исключило из региональной сети 7 потерявших или не имевших экологической ценности ООПТ общей площадью 108,5 га.

При расширении сети ООПТ удалось избежать отдельных недочетов, сопровождавших стадию создания сети области. Так, в соответствии с ФЗ РФ «Об особо охраняемых природных территориях» была использована систематизация категорий ООПТ и указаны их площади.

**Основная часть.** Целью исследований был анализ состояния и перспектив развития особо охраняемых природных территорий Белгородской области как важных рекреационных объектов региона.

**Материалы и методы исследования.** Проведение исследований основывалось на анализе данных о состоянии и использовании особо охраняемых природных территорий в Российской Федерации, методологических подходах, разработанных для оценки природных, рекреационных ресурсов и экологического состояния региона [1-5, 11, 13, 16, 17, 23, 24].

**Результаты исследования и их обсуждение.** По данным Росреестра общая площадь особо охраняемых природных территорий всех уровней и категорий составляет 11% общей площади Российской Федерации (по состоянию на 01 января 2016 года) [2].

Доля федеральных особо охраняемых природных территорий в структуре земельного фонда субъектов РФ варьирует от 0 до 11,8%. Среди регионов с наибольшей долей ООПТ выделяют такие регионы, как Республика Адыгея (11,7%), Республика Алтай (11,0%), Кемеровская область (8,6%), с наименьшей долей ООПТ – Омская область, Ставропольский край, Калининградская область, в том числе и Белгородская область (0,1%). В Белгородской области земли ООПТ федерального значения имеют наименьший процент среди регионов Центрального федерального округа (табл. 1).

Таблица 1

**Площадь земель ООПТ федерального значения по Центральному федеральному округу**

Table 1

**The area of protected areas of Federal significance in the Central Federal District**

Наименование территориальной единицы	Общая площадь, га	Площадь ООПТ	
		тыс. га	%
ЦФО, в том числе:	19240	102,7	0,5
Белгородская область	2710	2,5	0,1
Воронежская область	5240	34,3	0,7
Курская область	2980	5,3	0,2
Липецкая область	2410	14,5	0,6
Орловская область	2470	35,5	1,4
Тамбовская область	3430	10,7	0,3

На Белгородчине на земли особо охраняемых природных территорий федерального значения (за исключением баз и лагерей отдыха, 0,3%) приходится 2,2 тыс. га (0,1% территории) (данные на 01 января 2015 года) [3].

По сравнению с предшествующим годом произошло увеличение общей площади данной категории земель на 0,1 тыс. га. Данные о земельных угодьях в составе ООПТ области приведены в табл. 2.

Таблица 2

**Земельные угодья в составе особо охраняемых территорий (тыс. га)**

Table 2

**Plots of land as part of specially protected areas (thous. ha)**

Земельные угодья	Заповедник «Белогорье» и др. объекты, всего	в том числе участки				
		«Лес на Ворскле»	«Ямская степь»	«Лысье горы»	«Стенки Изгорья»	«Отрасевые Яры»
1. Сельскохозяйственные угодья, всего	0,7	-	0,5	-	-	0,1
в том числе:						
пашня	0,1	-	-	-	-	-
сенокосы	0,5	-	0,5	-	-	-
пастбища	0,1	-	-	-	-	0,1
2. Лесные площади и древесно-кустарниковая растительность	1,5	1,0	0,1	0,1	0,2	-
3. Застроенные и прочие земли	0,3	-	-	0,1	-	-
Итого:	2,5	1,0	0,6	0,2	0,2	0,1

Высокую долю в категории земель ООПТ составляют лесные площади и древесно-кустарниковая растительность – до 60,0%, на долю сельхозугодий приходится 28,0%, а застроенные и прочие земли не превышают 12,0%.

Необходимо отметить, что земли ООПТ и объекты, обладающие высоким научным, историко-культурным, эстетическим потенциалом, имеющие особую археологическую, природную ценность,

представленные уникальными памятниками архитектуры и садово-паркового искусства, входят в состав земель иных категорий, в частности:

- населенных пунктов (Лесопарк в селе Головчино);
- лесного фонда («Бекарюковский бор»);
- сельскохозяйственного назначения (урочище «Большой Лог», урочище «Яблонев Лог» и др.) (табл. 3).

Таблица 3

**Площадь ООПТ Белгородской области в разрезе отдельных районов**

Table 3

**Area of protected areas of Belgorod region in the context of different areas**

Наименование района	Площадь ООПТ	
	га	%
Алексеевский	750	0,4
Белгородский	28890	17,8
Борисовский	12510	19,2
Валуйский	69610	40,7
Вейделевский	10070	7,4
Волоконовский	15920	12,4
Грайворонский	10930	12,8
Губкинский	29560	19,4
Ивнянский	620	0,7
Корочанский	8	0
Красногвардейский	73270	41,6
Краснояружский	10840	22,6
Красненский	15070	17,7
Новооскольский	267	0,2
Прохоровский	11010	0,8
Ракитянский	270	0,3
Ровеньской	13850	10,1
Старооскольский	27120	16,0
Чернянский	23600	19,8
Шебекинский	1160	0,6
Яковлевский	12420	11,4

Наибольшая плотность ООПТ, имеющих реальное природоохранное значение (без учёта рекреационных зон), отмечена в Красногвардейском (41,6% от площади), Валуйском (40,7%), Краснояружском (22,6%) районах.

Минимальными значениями (менее 1%) характеризуются Корочанский (0,008%), Новооскольский (0,2%), Ракитянский (0,3%), Алексеевский (0,4%), Шебекинский (0,6%), Ивнянский (0,7%), Прохоровский (0,8%) районы.

Если рассматривать географическое расположение ООПТ области, то обращает на себя внимание, что большинство из них расположено в речных долинах. Наибольшая плотность отмечена в бассейнах рек Ворскла, Оскол, Айдар, Тихая Сосна – 1,7% территории области.

В 2012 году на территории Белгородской области проведена паспортизация ООПТ, в результате которой на государственный кадастровый учет поставлены 299 участков ООПТ. В кадастр ООПТ включили 351 территорию регионального, а также 5 заповедных участков федерального значения.

При этом расширение площади охраняемых территорий в регионе происходит не так быстро,

как этого требуют задачи сохранения биосферного разнообразия. Доля ООПТ не превышает 1,31% территории региона, а их средняя площадь (если исключить из списка территории с площадью менее гектара) не превышает 177 га. В результате экосистемы очень уязвимы и требуют соблюдения особо строгого режима, направленного на их охрану.

Несмотря на то, что лесистость области составляет лишь 10,4%, на долю лесов приходится почти 85,0% площади ООПТ. Это объясняется тем, что леса приурочены к балкам и речным долинам, земли которых не пригодны для ведения сельского хозяйства. Учитывая, что категория «охотничьи заказники» не учитывается в законе «Об особо охраняемых природных территориях», они не включены в кадастр ООПТ.

Для природно-заповедного фонда, созданного на территории Белгородской области, можно выделить две основные проблемы:

1) существующие ныне ООПТ – это, по сути своей, резерваты, представляющие «осколки» дикой природы, зачастую обреченные на медленную деградацию из-за ослабления резистентных свойств;

2) средоформирующий потенциал ООПТ практически не используется для экологического оздоровления близлежащих территорий.

Эта ситуация определяется рядом причин:

- объекты и территории ООПТ плохо «вписываются» в реальную структуру географического ландшафта;
- не соблюдена оптимальная (экологически обоснованная) площадь охраняемой территории, обеспечивающая в ней процессы саморегуляции;
- не учтены траектории вещественно-энергетических потоков, часто усиливающие

антропогенную трансформацию ООПТ;

- границы охраняемых территорий не согласованы с природными рубежами;
- отсутствуют в необходимых случаях буферные зоны, ослабляющие антропогенный пресс;
- нет научных проработок по формированию оптимальной и взаимосвязанной сети ООПТ на территории области.

Сеть границ ООПТ представлена на рис. 1.

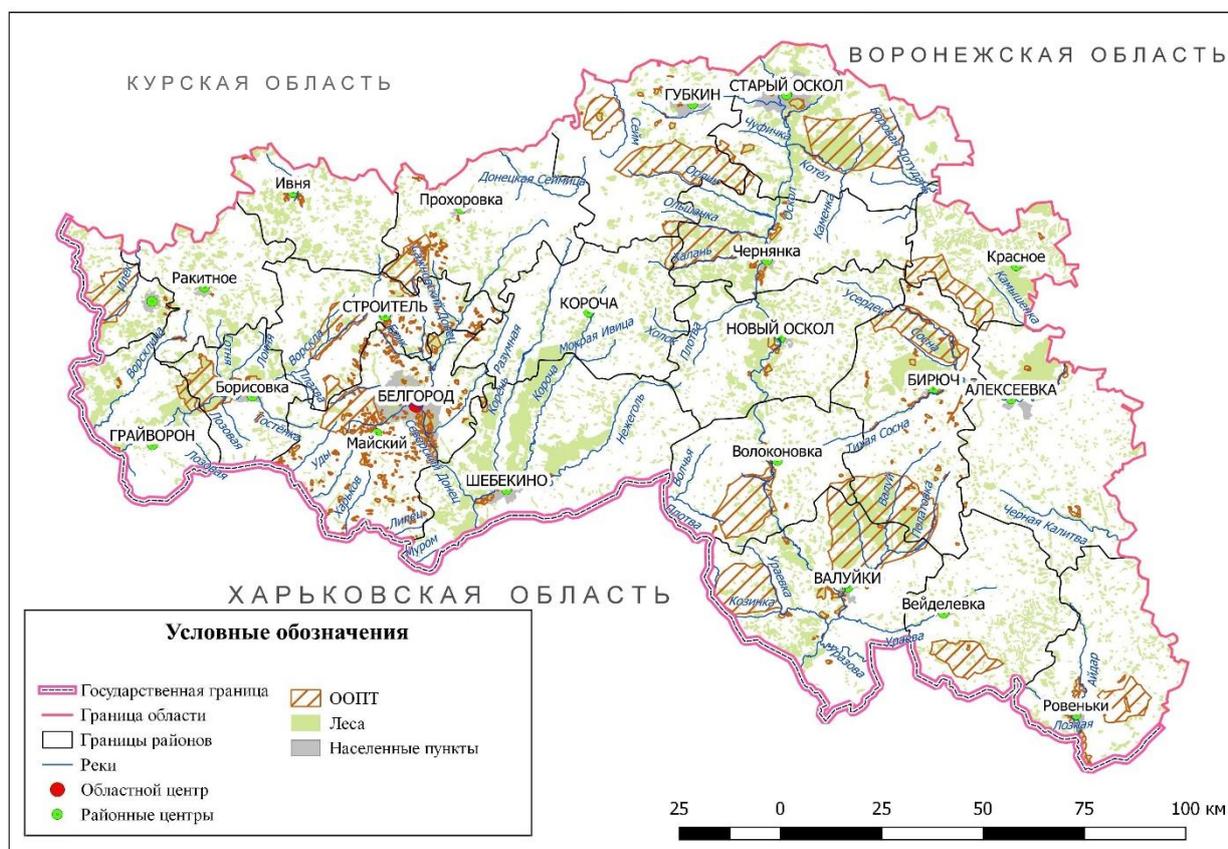


Рис. 1. Границы ООПТ Белгородской области  
Fig. 2. The boundaries of protected areas in Belgorod region

Характерной особенностью развития сети ООПТ Белгородской области является наличие массивов, имеющих достаточно крупные размеры, благодаря которым на их территории обеспечиваются процессы саморегуляции экосистем, а также стабилизируется экологическая обстановка на большей площади прилегающих территорий.

С другой стороны, в регионе высока доля охраняемых участков с небольшой площадью, островной характер которых существенно снижает возможность обеспечения экологических коридоров между ними, а также затрудняет работу по созданию единых систем ООПТ. В табл. 4 приведены данные по количеству и площади региональных ООПТ.

Таблица 4

**Виды региональных ООПТ**

Table 4

**Types of regional protected areas**

Категории ООПТ	Количество	Площадь, га
Природные парки	2	12000
Заказники	210	33335
Памятники природы	138	92
Дендропарки и ботанические сады	2	79
Итого:	351	45506

В области действуют два природных парка: «Ровеньский», созданный в 1998 году (рис. 2.) и «Хотмыжский», образованный в 2002 году. Ценность парков обусловлена ландшафтами северной разнотравно-злаковой степи, меловыми обнажениями, среднерусскими дубравами (возрастом до 100 лет) и уникальными водно-болотными комплексами. Отмечается более 40 видов растений и животных, занесенных в Красную книгу России. Из объектов историко-культурного значения можно выделить: храм XIX в. святителя Тихона Задонского, Хотмыжское

городище, относящееся к эпохе поздней бронзы, а также древнерусский город и крепость XVII в., Воскресенскую церковь, построенную в 1839 г. (арх. А.М. Мельников), курганные могильники.

В 2004 году природный парк «Хотмыжский» был передан санаторию «Красиво», который должен был обеспечить его функционирование. Практически же финансирование отсутствует, что ведет к нарушению охранного режима (устройству несанкционированных свалок, разработке карьеров и др.), затрудняет и даже сводит на нет научно-исследовательскую работу.



Рис.2. Природный парк «Ровеньский»  
Fig.2. Natural Park «Rovensky»

Еще один важный природоохранный объект области – Ботанический сад НИУ «БелГУ», созданный в 1999 году. Его коллекция насчитывает до 1,5 тыс. видов сосудистых растений, широкий набор плодовых и цветочных культур, которые представлены 545 сортами различного назначения. Сотрудниками ботсада

ведутся работы по реставрации степного и кальцефитного фитоценозов. Активно развивается рекреационно-туристское направление [6-10, 15].

Лесные ООПТ занимают значительную часть ООПТ области – более 46,0 тыс. га. Наибольший интерес вызывают ООПТ со

следами реликтовой флоры, в том числе сосны меловой. Среди них следует отметить «Бекарюковский бор» (село Маломихайловка), «Соломинская дубрава» (Белгородский район), урочище «Чернянская дача» (Чернянский район), а также небольшие урочища вблизи сёл Ржевка, Архангельское, Крапивное, Чураево Шебекинского района.

Интересны сохранившиеся в области остатки нагорных дубрав. По литературным и картографическим источникам XVII-XVIII вв. дубравы занимали более 70% территории нашего края [12]. Сегодня примером сохранившихся нагорных дубрав служит один из участков государственного природного заповедника «Белогорье» – «Лес на Ворскле».

Важный научных интерес имеют нагорные дубравы с волчегонником Софии («Бекарюковский бор», «Стенки-Изгорье», «Городище», «Соломино», «Жиров лог» и другие). В дубраве урочища «Черепенное» (Губкинский район) встречаются столетние дубы.

Уникальными объектами степного лесоразведения конца XIX века являются искусственно созданные байрачные дубравы. Образцами создания устойчивого ландшафта в степной зоне являются урочище «Гнилое» и балка «Управительственная» в Вейделевском районе.

Отдельно стоит сказать о генетических резерватах дуба черешчатого, главный из которых расположен в Алексеевском районе – так называемая «Корабельная дубрава». Памятники природы представлены дубами-долгожителями, с возрастом более 300 лет. В области насчитывается около 20 таких деревьев.

Более 20 степных ООПТ занимают площадь около 2 тыс. га. Учитывая высокий уровень аграрной освоенности области, степная растительность сохранилась в основном по балкам, занимая при этом довольно крупные площади (до 100 га). Основная часть этих ООПТ представлена кальцефитной флорой –

«Меловая гора», «Варваровка» (Алексеевский район), «Свяченая гора», «Сниженные Альпы» (Волоконовский район), урочище «Сниженные Альпы» (село Коноплянка, Валуйский район).

Встречаются участки разнотравно-луговых и разнотравно-ковыльных степей. Среди них можно назвать такие ООПТ, как «Хвощеватое» (Красненский район), участок луговой степи (Ровеньский район), балки «Лог крутенький» и «Гнилое» (Вейделевский район). Именно в урочище Гнилое в начале XX века (в 1908 г.) была открыта «Степная биологическая станция», изучавшая растительность целинной степи.

Наиболее массовой категорией ООПТ являются заказники, которые в достаточной мере отражают ресурсные и ландшафтные региональные особенности, на их территории находятся редкие и реликтовые объекты.

Необходимо отметить, что до 90% охраняемых территорий области биологические, и это является объективным отражением стремления к сохранению опорных территорий с присущим ареалу видовым набором животных и растений.

Примером комплексных заказников служат такие урочища, как «Борки» и «Городище». На их территории находятся крупные колонии сурка-байбака, уникальные меловые обнажения и останцы, реликтовые фито- и зооценозы.

Существующие в Белгородской области ботанические заказники, наиболее изучены и достаточно репрезентативно отражают флору и растительность нашего края. Наибольший интерес, как научный, так и рекреационный, представляют ботанические заказники с участками кальцефитной флоры и реликтовых видов, например, «Бекарюковский бор» (рис. 3), а также участки разнотравно-луговых и разнотравно-ковыльных степей – урочища «Хвощеватое», «Гнилое»; генетический резерват дуба черешчатого – «Корабельная дубрава».



*Рис. 3. Вид на «Бекарюковский бор»  
Fig. 3. View of the «Forest Bekaryukovsky»*

Существующие в области зоологические заказники в большей степени призваны охранять обитающих на их территории диких копытных («Бембус»), сурков-байбаков («Мокрый яр»), бобров («Чёртово болото»). Специализированного энтомологического заказника в области нет ни одного. При этом на территории практически всех ООПТ выявлены группировки реликтовых и эндемичных видов беспозвоночных. Благодаря этому, фактически

любой заказник можно рассматривать как комплексный.

Гидрологические заказники в регионе представлены в неоправданно мизерном количестве экосистемами озёр и болот, а также участками рек. Этот вид заказников также можно отнести к комплексным. Особую экологическую и рекреационную ценность имеет болото «Моховое», занесенное в перспективный список Рамсарской конвенции (рис. 4) [12, 13].



Рис. 4. Болото «Моховое»  
Fig. 4. Swamp «Mokhovoe»

Памятники природы занимают в регионе наименьшую площадь. Подавляющее количество памятников природы представлено родниками, в том числе карстовыми источниками, а также дубами-долгожителями, возраст которых доходит до 400 лет.

Эти природные объекты по праву являются важными историческими символами Белгородчины. В средние века территорию области называли «страной источников», а ее территория была на 70% покрыта дубравами. Геологические и исторические памятники природы репрезентативно отражают данную группу территорий: карстовая воронка, геологический разрез, два подземных монастыря, несколько усадеб и парков XIX века, курганные захоронения.

Особый вид ООПТ на территории области составляют охотничьи заказники. Государственный региональный зоологический (охотничий) заказник является особо охраняемой природной территорией и организован в целях сохранения, воспроизводства и повышения

численности охотничьих видов животных. Общая площадь 15 таких ООПТ составляет 258,7 тыс. га. Основные охраняемые виды: сурок-байбак, лось, олень и косуля европейская, заяц-русак, бобр европейский. На территории охотзаказников проводятся биотехнические мероприятия, направленные на сохранение и улучшение среды обитания животных. Также осуществляются селекционные мероприятия, направленные на формирование высокопродуктивных популяций.

Охрана ООПТ регионального значения определяется, главным образом, сознательностью землевладельца. Проводимая в настоящее время реструктуризация органов охраны природы часто сводит на нет государственную охрану ООПТ. Вследствие слабого развития функциональной структуры имеющейся сети ООПТ и отсутствия должной охраны сложно эффективно сохранить биоразнообразие региона. Например, озабоченность вызывает ухудшение состояния участка государственного природного заповедника «Ямская степь», на который оказывает негативное влияние в форме

подтопления и загрязнения хвостохранилище ОАО «Лебединский ГОК».

**Заключение.** Несмотря на растущую антропогенную и сельскохозяйственную нагрузки на ландшафты Белгородской области, сохраняется перспектива расширения сети региональных особо охраняемых природных территорий. В первую очередь за счет расширения степных и гидрологических заказников. Особую озабоченность вызывают наиболее уязвимые ООПТ, площадь которых менее 5 га, в том числе исчезающие на наших глазах памятники природы, среди них дубы-долгожители, возраст которых 300-400 лет, а также родники. По данным полевых исследований многие родники уже исчезли под слоем наносов, поступающих с сельскохозяйственных угодий. В связи с этим необходимо проведение инвентаризации региональной сети ООПТ.

Чтобы создать равномерное распределение опорных пунктов экологического каркаса в Белгородской области, основные усилия исследователей должны быть направлены на выявление и создание ООПТ в районах, имеющих высокую научную и рекреационную перспективу для своего развития. Уже на сегодняшний день сеть ООПТ может быть дополнена более чем сотней новых участков. Имеются предложения по созданию 4 природных парков, расположенных в верховьях рек Северский Донец, Везелка, Нежеголь и Поосколье.

#### Список литературы

1. Атлас «Природные ресурсы и экологическое состояние Белгородской области» [Текст] / Ф. Н. Лисецкий (отв. ред.), В. А. Пересадыко, С. В. Лукин, А. Н. Петин. Белгород: Белгородская областная типография, 2005. 180 с.
2. Государственный (национальный) доклад о состоянии и использовании земель в Российской Федерации в 2013 году [Текст] // URL: <http://www.rosreestr.ru> (Дата обращения: 20.07.2016)
3. Государственный доклад о состоянии и использовании земель в Белгородской области в 2015 году [Текст]. Белгород, 2016. 79 с.
4. Дегтярь, А. В. Сеть региональных ООПТ Белгородской области (современное состояние, функционирование, охрана, перспективы) [Текст] / А. В. Дегтярь // Экология, окружающая среда и здоровье населения Центрального Черноземья. 2005. С. 265-269.
5. Дегтярь, А. В. Состояние окружающей среды и использования природных ресурсов Белгородской

области в 2001 году [Текст] / А. В. Дегтярь. Белгород, 2002. С. 68-69.

6. Думачева, Е. В., Чернявских, В. И. Использование биоресурсного потенциала ботанического сада для разработки экскурсионных программ [Текст] / Е. В. Думачева, В. И. Чернявских // Научный результат. Серия Технологии бизнеса и сервиса, 1 (1) 2014. С. 4-14.

7. Думачева, Е. В., Тохтарь, В. К., Чернявских, В. И. Разработка конкурентоспособного инновационного продукта на землях особо охраняемой природной территории [Текст] / Е. В. Думачева, В. К. Тохтарь, В. И. Чернявских // Сетевой научно-практический журнал «Научный результат» серия «Технологии бизнеса и сервиса». 2015. Т. 1. № 3 (5). С. 4-10.

8. Думачева, Е. В., Тохтарь, В. К., Ясенюк, С. Н. Развитие ботанического сада НИУ «БелГУ» как уникального объекта экологического туризма [Текст] / Е. В. Думачева, В. К. Тохтарь, С. Н. Ясенюк // Вестник Харьковского национального университета им. В. Н. Каразина. 2013. Т. 1086. № 2. С. 142.

9. Использование биоресурсного потенциала ботанического сада для разработки экскурсионных программ [Текст] / Е. В. Думачева, В. И. Чернявских, А. А. Польшина, М. Е. Комарова // Научный результат. Серия: Технология бизнеса и сервиса. 2014. Т. 1. № 1 (1). С. 4-14.

10. Использование садовой терапии в туристско-экскурсионной деятельности ботанического сада НИУ «БелГУ» [Текст] / В. К. Тохтарь, В. И. Чернявских, Е. В. Думачева, С. Н. Ясенюк, А. А. Польшина // Современные проблемы науки и образования. 2013. № 3. // URL: [www.science-education.ru/109-9555](http://www.science-education.ru/109-9555) (Дата обращения: 14.07.2016)

11. Лисецкий, Ф. Н. Состояние окружающей среды и использование природных ресурсов Белгородской области в 2003-2004 годах [Текст] / Ф. Н. Лисецкий. Белгород, 2005. С. 134-150.

12. Растительный мир Белгородской области [Текст] / В. И. Чернявских, О. В. Дегтярь, А. В. Дегтярь, Е. В. Думачева. Белгород: Белгородская областная типография, 2010. 472 с.

13. Реки и водные объекты Белогорья [Текст] / Ф. Н. Лисецкий, А. В. Дегтярь, Ж. А. Буряк, Я. В. Павлюк, А. Г. Нарожная, А. В. Землякова, О. А. Маринина. ВОО «Рус. геогр. о-во», НИУ «БелГУ». Белгород: «КОНСТАНТА», 2015. 362 с.

14. Чернявских, В. И., Котлярова, О. Г. Многовидовые фитоценозы и продуктивность эродированных почв в агроландшафтах Центрального Черноземья [Текст] / В. И. Чернявских, О. Г. Котлярова. Белгород: «ПОЛИТЕРРА», 2010. 193 с.

15. Биологические ресурсы как средство социальной адаптации пожилых людей [Текст] / Е. В. Думачева, В. И. Чернявский, Д. В. Думачев, В. Н. Сорокопудов // Социальные науки. 2015. Т. 10.

С. 1490-1492. // URL: <http://medwelljournals.com/abstract/?doi=sscience.2015> (Дата обращения: 14.07.2016).

16. Бакли, Р. Туризм и окружающая среда [Текст] / Р. Бакли // Ежегодный обзор окружающей среды и ресурсов, 2011. № 36. Р. 397-416.

17. Кларкин, Т., Келер, К. Н. Экотуризм. Энциклопедия вопросов окружающей среды [Текст] / Т. Кларкин, К. Н. Келер. Pasadena: Salem Press. 2011. № 2. С. 421-424.

18. Дегтярь, О. В., Чернявских, В. И. О состоянии степных сообществ на юго-востоке Белгородской области [Текст] / О. В. Дегтярь, В. И. Чернявских // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского // Биология. 2004. № 2. С. 254.

19. Дегтярь, О. В., Чернявских, В. И. Средаобразующая роль эндемичных видов в кальцефильных сообществах южной центральной возвышенности [Текст] / О. В. Дегтярь, В. И. Чернявских // Российский журнал экологии. 2006. Т. 37 (2). С. 143-145.

20. Думачева, Е. В., Чернявский, В. И. Особые свойства микроразволюционных процессов адаптации в ценопопуляциях *Medicago L.* на карбонатных лесостепных почвах в европейской части России [Текст] / Е. В. Думачева, В. И. Чернявский // Ближний Восток Журнал научных исследований. 2013. Т. 17 (10). С. 1438-1442.

21. Котлярова, Е. Г., Думачева, Е. В., Чернявский, В. И. Экологическая безопасность агроландшафтной архитектуры как основа для устойчивого развития [Текст] / Е. Г. Котлярова, Е. В. Думачева, В. И. Чернявский // Устойчивое сельскохозяйственных исследований. 2013. Т. 2 (2). С. 11-24.

22. Лисецкий, Ф. Н., Чернявский, В. И., Дегтярь, О. В. Пастбища в зоне умеренного климата: тенденции развития, динамика, экологические основы рационального использования [Текст] / Ф. Н. Лисецкий, В. И. Чернявский, О. В. Дегтярь // Пастбища: Динамика, экономики и управления. 2010. С. 51-84.

23. Вишневская, Е. В., Климова, Т. Б., Богомазова, И. В., Думачева, Е. В., Яковенко, О. В. Важность мультимедийных и интерактивных контентов для повышения туристической привлекательности территории [Текст] / Е. В. Вишневская, Т. Б. Климова, И. В. Богомазова, Е. В. Думачева, О. В. Яковенко // Средиземноморская журнал социальных наук. 2015. Т. 6 (4). С. 561-567.

24. Вишневская, Е. В., Климова Т. Б., Думачева, Е. В., Богомазова, И. В. Актуальные вопросы развития современного руководства с использованием ГИС-технологий [Текст] / Е. В. Вишневская, Т. Б. Климова, Е. В. Думачева, И. В. Богомазова // Успехи в экологической биологии. 2014. Т. 8 (13). С. 305-308.

## References

1. *Atlas «Natural resources and ecological status of Belgorod region»* [Text] / F. N. Lisiecki (Ed.), V. A. Peresadko, S. V. Lukin, A. N. Petin. Belgorod: Belgorod Regional Printing House, 2005. 180 p.

2. *State (National) report on the status and use of land in the Russian Federation in 2013* [Text]. URL: <http://www.rosreestr.ru> (Date of access: 20.07.2016).

3. *The State report on the state and use of land in Belgorod region in 2015* [Text]. Belgorod. 2016. 79 p.

4. Degtyar, A. V. *The network of regional protected areas of Belgorod region (the current state of their functioning, security, prospects)* [Text] / A. V. Degtyar // Ecology, environment and health of the population of the Central Black Earth region. 2005. Pp. 265-269.

5. Degtyar, A. V. *The state of the environment and natural resources of Belgorod region in 2001* [Text] / A. V. Degtyar. Belgorod, 2002. Pp. 68-69.

6. Dumacheva, E. V., Cherniavskih, V. I. *Using bio-resource potential for the development of the botanical garden excursions* [Text] / E. V. Dumacheva, V. I. Cherniavskih, // Scientific results. A series of business and technology services. 1 (1). 2014. Pp. 4-14.

7. Dumacheva, E. V., Tokhtar, V. K., Cherniavskih, V. I. *The development of a competitive innovative product on the lands of specially protected natural area network* [Text] / E. V. Dumacheva, V. K. Tokhtar, V. I. Cherniavskih // Research Result. A series of Business and Technology Services. V. 1. №3 (5). 2015. Pp. 4-10.

8. Dumacheva, E. V., Tokhtar, V. K., Yasenok, S. N. *The development of the botanical garden of NIU «BSU» as a unique ecotourism facility* [Text] / E. V. Dumacheva, V. K. Tokhtar, S. N. Yasenok // The Bulletin of Kharkiv National University. VN Karazin. V. 1086. № 2. 2013. 142 p.

9. *The use of bio-resource potential for the development of the botanical garden excursion programs* [Text] / E. V. Dumacheva, V. I. Cherniavskih, A. A. Polshina, M. E. Komarova // Scientific results. Series: Business Technology and Service. V. 1 (1). 2014. Pp. 4-14.

10. *The use of garden therapy in the tourist-excursion activity in the botanical garden of NIU «BSU»* [Text] / V. K. Tokhtar, V. I. Cherniavsky, E. V. Dumacheva, S. N. Yasenok, A. A. Polshina // Modern problems of science and education. № 3. 2013. URL : [www.science-education.ru/109-9555](http://www.science-education.ru/109-9555) (Date of access: 14.07.2016).

11. Lisetsky, F. N. *State of the environment and natural resources of the Belgorod region in 2003-2004* [Text] / F. N. Lisetsky. Belgorod. 2005. Pp. 134-150.

12. *Flora in Belgorod Region* [Text] / V. I. Cherniavskih, O. V. Degtyar, A. V. Degtyar, E. V. Dumacheva. Belgorod: Belgorod Regional Printing House, 2010. 472 p.

13. *Rivers and water bodies of Belogorie* [Text] / F. N. Lisetsky, A. V. Degtyar, J. A. Buriak, J. I. Pavlyuk, A. G. Narozhnyi, A. V. Zemlyakova, O. A. Marinin; ООО «Russ. geogr. o-vo», NIU «BSU». Belgorod: «Constanta», 2015. 362 p.

14. Cherniavskih, V. I., Kotlyarova, O. G. *Multi-species plant communities and the productivity of eroded soils in agricultural landscapes of the Central Black Earth region* [Text] / V. I. Cherniavskih, O. G. Kotlyarova. Belgorod «POLITERRA», 2010. 193 p.

15. *Biological Resources as the Means of Elderly People Social Adaptation* [Text] / E. V. Dumacheva, V. I. Cherniavskih, D. V. Dumachev, V. N. Sorokopudov. The Social Science. 10. 2015. Pp. 1490-1492. DOI: 10.3923/sscience.2015.1490.1492 URL: <http://medwelljournals.com/abstract/?doi=sscience.2015> (Date of access: 14.07.2016).

16. Buckley, R. *Tourism and Environment* [Text] / R. Buckley // Annual Review of Environment and Resources. № 36. 2011. Pp. 397-416.

17. Clarkin, T., Kähler, K. N. *Ecotourism. Encyclopedia of Environmental Issues* [Text] / T. Clarkin, K. N. Kähler. Rev. ed. Pasadena: Salem Press. № 2. 2011. Pp. 421-424.

18. Degtyar, O. V., Chernyavskikh, V. I. *About steppe communities state of the south-east of Belgorod region* [Text] / O. V. Degtyar, V. I. Chernyavskikh. Herald of Nizhniy Novgorod University Named After Lobachevsky // Biology. № 2. 2004. 254 p.

19. Degtyar, O. V., Chernyavskikh, V. I. *The environment-forming role of endemic species in calciphilous communities of the southern central Russian upland* [Text] / O. V. Degtyar, V. I. Chernyavskikh // Russian Journal of Ecology. V. 37 (2). 2006. Pp. 143-145.

20. Dumacheva, E. V., Cheriavskih, V. I. *Particular qualities of micro evolutionary adaptation processes in cenopopulations *Medicago L.* on carbonate forest-steppe soils in European Russia* [Text] / E. V. Dumacheva, V. I. Cheriavskih // Middle-East Journal of Scientific Research. V. 17 (10). 2013. Pp. 1438-1442.

21. Kotlyarova, E. G., Dumacheva, E. V., Cherniavskih, V. I. *Ecologically Safe Architecture of Agrolandscape is basis for sustainable development* [Text] / E. G. Kotlyarova, E. V. Dumacheva, V. I. Cherniavskih // Sustainable Agriculture Research. V. 2(2). 2013. Pp. 11-24.

22. Lisetskii, F. N., Chernyavskikh, V. I., Degtyar, O. V. *Pastures in the zone of temperate climate: trends for development, dynamics, ecological fundamentals of rational use* [Text] / F. N. Lisetskii, V. I. Chernyavskikh, O. V. Degtyar // Pastures: Dynamics, Economics and Management. 2010. Pp. 51-84.

23. Vishnevskaya E. V., Klimova T. B., Bogomazova, I. V., Dumacheva, E. V., Yakovenko, O. V. *The importance of multimedia and interactive content for increasing tourist attractiveness of territory* [Text] / E. V. Vishnevskaya, T. B. Klimova, I. V. Bogomazova, E. V. Dumacheva, O. V. Yakovenko // Mediterranean Journal of Social Science. V. 6(4). 2015. Pp. 561-567.

24. Vishnevskaya, E. V., Klimova, T. B., Dumacheva, E. V., Bogomazova, I. V. *Current issues in the development of modern guide using GIS technologies* [Text] / E. V. Vishnevskaya, T. B. Klimova, E. V. Dumacheva, I. V. Bogomazova // Advances in Environmental Biology. V. 8(13). 2014. Pp. 305-308.

#### Рецензент

**Петин А.Н.**, декан факультета горного дела и природопользования, доктор географических наук, профессор

Белгородский государственный национальный исследовательский университет (НИУ «БелГУ»)

УДК 338.48

DOI: 10.18413/2408-9346-2016-2-4-30-34

Ясенюк С. Н.<sup>1</sup>  
Лихошерстова Г. Н.<sup>2</sup>

**ОЦЕНКА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ РАЗВИТИЯ  
ГОСТИНИЧНОГО БИЗНЕСА В РЕГИОНЕ**

- 1) доцент, кандидат экономических наук, Белгородский государственный национальный исследовательский университет, ул. Победы, 85, г. Белгород, 308015, Россия. *E-mail: Yasenok@bsu.edu.ru*  
2) доцент, кандидат экономических наук, Белгородский государственный национальный исследовательский университет, ул. Победы, 85, г. Белгород, 308015, Россия. *E-mail: Likhosherstova@bsu.edu.ru*

**Аннотация.** Развитие гостиничного бизнеса в регионе осуществляется не в изоляции, а под воздействием целого ряда факторов, влияние которых не зависит от участников рынка.

Бизнес, ориентированный на гостиничную и ресторанный сферу в регионе, может успешно функционировать в благоприятной маркетинговой среде. Так, необходимыми предпосылками для интенсивной эксплуатации ресторанного и гостиничного бизнеса можно выделить такие, как: оценка среды маркетинга, формирование имеющихся мер, которые направлены на снижение негативного влияния факторов среды маркетинга. Исследование среды маркетинга необходимо для того, чтобы объекты регионального малого бизнеса могли приспособиться к изменяющимся факторам среды, быть адаптированными к индикаторам, сформированным рынком, а также быть мобильными и гибкими, уметь адаптировать комплекс маркетинга при сохранении экономической устойчивости.

**Ключевые слова:** факторы социально-экономического развития; гостиничный бизнес; региональная экономика; маркетинговая среда; рыночные индикаторы гостиничного бизнеса.

UDK 338.48

Yasenok S. N.<sup>1</sup>  
Likhosherstova G. N.<sup>2</sup>

**ASSESSMENT OF SOCIO-ECONOMIC FACTORS IN THE  
DEVELOPMENT OF HOTEL BUSINESS IN THE REGION**

- 1) Associate Professor, PhD in Economic Sciences, Belgorod State National Research University, 85, St. Pobedy, Belgorod, 308015, Russia. *E-mail: Yasenok@bsu.edu.ru*  
2) Associate Professor, PhD in Economic Sciences, Belgorod State National Research University, 85, St. Pobedy, Belgorod, 308015, Russia. *E-mail: Likhosherstova@bsu.edu.ru*

**Abstract.** The development of hotel and restaurant business in the region is performed not separately, but under the influence of a number of factors, which influence happens irrespective of subjects of the market. The factors influencing the activities of hotels and catering are related to the marketing environment.

Hotel and restaurant business as an industry of economy can successfully function in the presence of the favorable marketing environment. Therefore, the necessary prerequisites of intensive functioning of restaurant and hotel business are the monitoring of the marketing environment, and also the planning and implementation of the preventive actions aimed at decreasing the negative influence of factors of the marketing environment.

Studying and monitoring of the marketing environment are necessary in order that the entities could adapt to the changing environment factors, react to market indicators, to be mobile and flexible, to adapt a marketing mix and to keep economic stability.

**Keywords:** factors of social and economic development; hotel business; regional economy; marketing environment; market indicators of hotel business

Достаточно актуальными на современном этапе развития гостиничной индустрии являются вопросы, ориентированные на внешнюю среду и вопросы, влияющие на деятельность компаний. Экономические, политические, культурные, социальные и технологические факторы включает в себя маркетинговая среда организации.

Многие, работающие в сфере индустрии гостеприимства, пытаются придерживаться учета многих факторов отечественной действительности, поэтому комплексное изучение действия факторов, которые оказывают как позитивное, так и негативное воздействие, значительно влияет на развитие сферы гостеприимства в регионе.

Как известно, любая отрасль в своем развитии опирается на многие факторы. Гостиничный бизнес в этом случае также не является исключением. Выделяя факторы, оказывающие прямое влияние на развитие сферы гостеприимства, необходимо, прежде всего, разграничивать факторы, которые обусловлены местоположением гостиничного сектора в системе экономических отношений и условия, подходящие непосредственно для функционирования отрасли в регионе. Основная группа факторов – экономические факторы (общее состояние экономики, финансовая стабильность, развитие туристического сектора, развитие инвестиционной привлекательности, средний доход на душу населения, уровень безработицы, налоговые ставки, проценты по кредитам, сильная конкуренция со стороны природного рынка на квартиры и кондоминиумы, и т. д.) [5].

В настоящее время общепризнанным является тот факт, что экономические факторы определяют тенденции и динамику развития гостиничного и ресторанного бизнеса. Основными экономическими факторами, которые определяют формирование этих отраслей в настоящее время, позиционируются следующие: темпы экономического роста, размеры доходов потребителей и их платежеспособность, состояние денежно-кредитной сферы. В развитых странах рост общественного богатства сопровождается повышением расходов на услуги в структуре общих потребительских расходов.

Покупательская способность людей, как известно, оказывает влияние не только на их благополучие, но и на развитие рынка. Общая покупательская способность определяется текущими доходами, накоплениями, уровнем цен

и развитием кредитования, поэтому специалисты по маркетингу должны быть в курсе основных тенденций, касающихся доходов покупателей, характера их покупок, распределения расходов по видам товаров и услуг.

Мониторинг рынка показывает, что рост общественного богатства сопровождается увеличением расходов на туризм и, следовательно, гостиничные и ресторанные услуги.

В исследуемой области деление населения на классы имеет свои особенности, так как наибольший удельный вес приходится на средний класс, который составляет 60% от общей численности населения и характеризуется постоянным стабильным источником дохода на одного человека [9]. Можно выделить следующие основные индикаторы качества жизни населения:

- состояние и положение в обществе;
- уровень образования;
- расходы на платные услуги (минимум 50% от дохода);
- уровень накопления (не менее 10%) доходов, включающий предполагаемые инвестиции во вклады, ценные бумаги, недвижимость.

На сегодняшний день в регионе имеет место следующая тенденция индикаторов качества жизни (табл. 1) [6].

На основании проведенного социологического опроса в части качества жизни населения [4] и относительно социально-экономической ситуации в регионе, следует отметить довольно высокий уровень удовлетворенности населения своими жизненными условиями.

Таблица 1

**Индикаторы качества жизни г. Белгорода**

Table 1

**Indicators of the quality of life in the City of Belgorod**

Индикатор качества жизни	Годы		Отклонение (+;-) 2016 г. от 2011 г.
	2011 г.	2016 г.	
1. Индекс развития человеческого потенциала	0,847	0,819	-0,028
2. Интегральный показатель социального самочувствия	0,25	0,37	+0,12
3. Благополучие населения (индекс)	0,418	0,595	0,177
4. Удовлетворенность населения благоустройством города (соцопрос). %	66,0	92,7	+26,7
5. Число субъектов малого бизнеса на 10000 населения, единиц	757	765	+8
6. Бюджетообеспеченность на душу населения, тыс. руб.	19,6	20,0	+0,4
7. Удовлетворенность населения экономическим развитием города (соцопрос), %	50,0	71,0	+21

В целом почти половина жителей города (48,44%) оценивает свои жизненные условия как удовлетворительные для сегодняшнего дня; 32,68% – как вполне комфортные. И только 11,17% – как неблагоприятные. Это достаточно стабильные показатели, свидетельствующие о стабильности социальной ситуации в городе.

Одним из значимых показателей является значение индекса развития человеческого потенциала, который оказывает непосредственное влияние на развитие гостиничного бизнеса в регионе.

Данный индекс измеряет уровень жизни, грамотности, образования и долголетия жителей региона.

Проведенные социологические исследования в регионе позволили выявить основные жизненные проблемы, которые беспокоят белгородцев. При этом, это достаточно традиционные проблемы как для жителей региона, так и для населения России в целом [10].

Определяющее воздействие на развитие гостиничного сектора оказывает правовая сфера. Посредством принятия законодательных актов, регламентирующих деятельность субъектов гостиничной отрасли, создается нормативно-правовая база: налоговое и трудовое законодательство, правила лицензирования, санитарно-гигиенические требования, правила пожарной безопасности, законы о правах потребителей и др.

Нельзя забывать и про постоянное влияние на развитие сферы гостеприимства демографических факторов. Что касается демографических показателей, то на начало 2015 года в регионе численность населения составляла 384,2 тыс. чел., что больше 2014 года на 4,7 тыс. чел. Показатель среднегодовой численности населения также вырос на 4 тыс. чел.

Многие авторы в своих публикациях значимым фактором, влияющим на развитие гостиничного и ресторанного бизнеса, выделяют фактор экологический, поясняя это тем, что именно он определяет удовлетворенность потребителей обслуживанием, отдыхом, а также исполнением желаний с помощью таких акцентов как: ощущение комфортности, безопасность и благотворное оздоровляющее воздействие.

В перспективе, в рамках реализации программы социально-экономического развития г. Белгорода, к 2017 году ожидается повышение таких показателей, как: оборот предприятий малого бизнеса (на 54,9 млрд. руб.), среднемесячная номинальная начисленная заработная плата (на 11,7 тыс. руб.).

Рост доходов потребителей оказывает неоднозначное влияние на гостиничный бизнес.

В гостиничном бизнесе, где большинство потребителей составляют иностранные туристы, все чаще наблюдается зависимость от развития бизнеса в глобальной экономической ситуации и уровня развития туризма в регионе.

В гостиничном бизнесе существует прямая зависимость между доходами потребителей и их расходами на предприятиях общественного питания [1].

В настоящее время первоочередной задачей является процесс организации и реализации региональной политики в области и направлении поддержки развития малого предпринимательства.

Для данного процесса, как и любой другой системы, необходим и целесообразен процесс реализации системности. В связи с этим возникает острая и необходимая целесообразность организации системного подхода поддержки малого предпринимательства в системе мер, принимаемых на уровне местного самоуправления городского округа г. Белгород. Данный подход развития регионального малого предпринимательства в г. Белгород в большей степени ориентирован на сферу торговли, включая сектор общественного питания и все виды бытовых и других услуг.

Данный процесс может, как вариант, реализовываться по ряду следующих направлений, таких как:

- оказание информационно-консультационной поддержки в сфере имущественной и финансовой;

- реализация мер по подготовке и переподготовке кадров в сфере гостиничного бизнеса.

Современный бизнес ориентируется на рынок в, первую очередь, региональный, поскольку предприятия малого бизнеса, в свою очередь, ориентированы на близкий доступ для населения.

Согласно статистическим данным по итогам первого полугодия 2016 года, на региональном рынке зарегистрировано и функционирует более 25 тысяч самостоятельных хозяйственных субъектов малого и среднего предпринимательства, из которых в качестве индивидуальных предпринимателей зафиксировано порядка 13,3 тысяч, 10,7 тыс. микропредприятий, 1,6 тыс. малых предприятий, средних – более ста предприятий.

Исследование рынка занятости трудовых ресурсов показало, что в общей структуре занятости доля представителей малого бизнеса составляет не более 35,3%, что в числовом эквиваленте достигает уровня 62,9 тысяч человек [2].

Стимулируя дальнейшее развитие предпринимательства, в части содействия развитию инфраструктуры поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства, а также увеличения инвестиционной привлекательности региона, увеличения занятости и доходов населения в регионе действует муниципальная программа «Повышение инвестиционной привлекательности города и формирование благоприятного предпринимательского климата на 2015-2020 годы» [4].

Для комплексного представления информации о предприятиях торговли, общественного питания, бытового обслуживания, туризма и гостиничного бизнеса для жителей, гостей города и предпринимателей в регионе разработан интернет-портал «Добро пожаловать VBelgorod.ru».

В период кризиса инвестиционный рынок гостиничной недвижимости находился в фазе рецессии и характеризовался следующими процессами:

- активность инвесторов сокращается, по большей части иностранных, что, в свою очередь, приводит к сокращению доходов от продаж недвижимости;

- трудности в получении финансирования на долгосрочную перспективу;

- внимание инвесторов к объектам меньшего размера в регионе;

- отказ от новых проектов и концентрация на уже построенных объектах, либо находящихся на проектах продвинутой стадии строительства.

По нашему мнению, решая данные проблемы, необходимо уделять должное внимание органам региональной власти к гостиничной индустрии и формировать привлекательные условия для инвестиций в гостиничный бизнес.

Также не следует забывать про политико-правовые факторы, выделив при этом политическую обстановку в регионе; смягчение административного контроля в сфере гостеприимства; унификацию налоговой и денежной политики.

Огромное влияние, по мнению специалистов-практиков в сфере гостиничного бизнеса, оказывает развитие туристской индустрии. Этот факт, бесспорно, нельзя отрицать, поскольку гостиницы входят в инфраструктуру туризма и на данном этапе являются основной ее составляющей. Однако здесь необходимо отметить невозможность эффективного функционирования туристской индустрии без четко отлаженной системы деятельности гостиниц и наоборот [5].

Сформированная имеющаяся система в настоящее время имеет недостатки и нуждается в

эффективной поддержке и регулировании со стороны государства.

Сложившиеся противоречия в части того, что необходимо сфере гостиничного бизнеса и тем, какими ресурсами он располагает в настоящее время, требуют незамедлительного разрешения. Увеличение числа хостелов, мини-отелей, приводит сейчас к недолжному обеспечению соответствующего сервиса потребителям.

Гостиничный бизнес в мировом масштабе имеет тенденцию непрекращающегося развития и подъема и одновременно увеличивается его влияние на экономику стран. Данный вид бизнеса в настоящее время – это источник доходов, а также инструмент, способствующий росту занятости и диверсификации экономики.

В регионе, несмотря на обилие привлекательных туристских ресурсов, доля туризма в экономическом секторе недостаточно высока и, в большинстве случаев, не оказывает влияния на формирование экономики, даже не учитывая тот факт, что по государственной программе данный вид бизнеса отнесен к приоритетным секторам экономики.

Обобщая проведенное исследование в части оценки факторного влияния на развитие региональной индустрии гостеприимства, следует отметить, что изменение динамики туристских потоков подвержено явно выраженному характеру зависимости от региональных программ развития и продвижения туристско-рекреационных услуг, в том числе и мест размещения.

В последнее время увеличилось количество факторов, которые оказывают влияние на спрос гостиничных и ресторанных услуг. Так, потребители, имеющие высокий уровень дохода, демонстрируют избирательность и требовательность к качеству услуг предприятий индустрии гостеприимства, что в свою очередь привело к дифференциации спроса.

Подытоживая вышесказанное, необходимо сделать акцент на формировании региональной политики в области поддержки гостиничного бизнеса, а именно выработке четкого подхода к ее формированию, а также к законодательному обеспечению. Имеющиеся стандарты и нормативы в части поддержки, формирования и развития гостиничного бизнеса, учитывая региональную специфику, в большей мере все имеют характер формальный, поэтому не оказывают должного влияния на вышеперечисленные критерии.

Экономический уровень страны непосредственно подталкивает к развитию гостиничный и ресторанный бизнес, развивая, тем самым, денежную сферу, платежеспособность населения, наличие дискретного дохода и уровень развития туристской отрасли.

### Список литературы

1. Баранова, Е. Э. Тенденции и факторы, влияющие на развитие современного туризма [Текст] / Е. Э. Баранова // IV Международная студенческая электронная научная конференция «Студенческий научный форум» 15 февраля – 31 марта 2012 года // URL: <https://www.rae.ru/forum2012/pdf/0446.pdf> (Дата обращения 20.10.2016).
2. Иванюшкин, А. Я. В защиту «коллегиальной модели» взаимоотношений врачей, медсестер и пациентов [Текст] / А. Я. Иванюшкин // Общественное здоровье и профилактика заболеваний. 2004. № 4. С. 52-56.
3. Лихошерстова, Г. Н. Роль туристско-рекреационного кластера в формировании инновационно-ориентированной экономики региона [Текст] / Г. Н. Лихошерстова // путеводитель предпринимателя. 2013. № 17. С. 163-169.
4. Лихошерстова, Г. Н. Понятийно-терминологические конструкции сферы регионального туризма [Текст] / Г. Н. Лихошерстова., О. В. Горгоц // Научное обозрение. 2015. № 6. С. 188-193.
5. Любимова, Л. А., Морева, С. Н. Факторы и их влияние на развитие гостинично-ресторанного бизнеса [Текст] / Л. А. Любимова, С. Н. Морева // Социально-экономические явления и процессы. 2013. № 10 (056). С. 93-96.
6. Оборин, М. С. Совершенствование методики оценки экономического потенциала предприятий туристско-рекреационной сферы [Текст] / М. С. Оборин, Г. Г. Надворная, С. В. Климчук, Т. Е. Гварлиани // Вестник национальной академии туризма. 2016. № 3. С. 29-33.
7. Об утверждении стратегии развития города Белгорода до 2025 года [Текст] // URL: [https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwjh\\_jS9dfQAhWIKyWkHViNDxMQFggaMAA&url=http%3A%2F%2Fcitystrategy.ru%2Fupload%2Fdocument%2FBelgorod\\_strategy2025.doc&usq=AFQjCNHNUOZEIs3jsOh2mdf0UwXviqWLiQ&bvm=bv.139782543,d.bGg](https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwjh_jS9dfQAhWIKyWkHViNDxMQFggaMAA&url=http%3A%2F%2Fcitystrategy.ru%2Fupload%2Fdocument%2FBelgorod_strategy2025.doc&usq=AFQjCNHNUOZEIs3jsOh2mdf0UwXviqWLiQ&bvm=bv.139782543,d.bGg) (Дата обращения 20.10.2016).
8. Семенова, Е. В. Проблемы развития внутреннего туризма и некоторые пути их решения [Текст] / Е. В. Семенова. Н. В. Маслова // Вестник национальной академии туризма. 2016. №3. С. 34-36.
9. Ясенюк, С. Н. Система сбалансированных показателей как инструмент стратегического развития предприятия [Текст] / С. Н. Ясенюк., Ю. Г. Шумская // Научное сообщество студентов XXI столетия : материалы III студ. междунар. заоч. науч.-практ. конф., Новосибирск, 23 мая 2012 г. / Сибир. ассоц. консультантов. Новосибирск, 2012. С. 29-33.
10. Ясенюк, С. Н. Региональные проблемы развития туризма в современных условиях (на примере Белгородской области) [Текст] / С. Н. Ясенюк., У. А. Астахова // Туристичний бізнес: світові тенденції та національні пріоритети : матеріали V міжнар. наук.-практ. конф. Харків, 15 квітня 2011 р. / ХНУ ім. В.Н. Каразіна [та ін.]. Харків, 2011. С. 150-153.

### References

1. Baranova, E. E. *Dynamics and factors influencing the development of modern tourism* [Text] / E. E. Baranova // IV international student's electronic scientific conference «Student Scientific Forum», 15 February – 31 March 2012 // URL: <https://www.rae.ru/forum2012/pdf/0446.pdf> (Date of access: 20.10.2016).
2. Ivanyushkin, A. J. *In defense of the «collegiate model» of relations of doctors, nurses and patients* [Text] / A. J. Ivanyushkin // Public health and disease prevention. 2004. № 4. Pp. 52-56.
3. Likhosherstova, G. N. *The role of the tourism cluster in the formation of innovation-oriented economy of the region* [Text] / G. N. Likhosherstova // A guide to entrepreneur. 2013. № 17. Pp. 163-169.
4. Likhosherstova, G. N. *The terminological construction of spheres of regional tourism* [Text] / G. N. Likhosherstova., O. V. Gorgoz // Scientific review. 2015. № 6. Pp. 188-193.
5. Lyubimova, L. A., Moreva, S. N. *The factors and their influence on the development of hotel and catering business* [Text] / L. A. Lyubimova, S. N. Moreva, // Social-economic phenomena and processes. 2013. № 10 (056). Pp. 93-96.
6. Oborin, M. S. *Improvement of methods of assessment of economic potential of enterprises of tourist and recreational sphere* [Text] / M. S. Oborin, G. Court, S. V. Klimchuk, I. E., Gvarliani // Bulletin of national Academy of tourism. 2016. № 3. Pp. 29-33.
7. *About approval of strategy of the development of Belgorod City until 2025* [Text] / URL: [https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwjh\\_jS9dfQAhWIKyWkHViNDxMQFggaMAA&url=http%3A%2F%2Fcitystrategy.ru%2Fupload%2Fdocument%2FBelgorod\\_strategy2025.doc&usq=AFQjCNHNUOZEIs3jsOh2mdf0UwXviqWLiQ&bvm=bv.139782543,d.bGg](https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwjh_jS9dfQAhWIKyWkHViNDxMQFggaMAA&url=http%3A%2F%2Fcitystrategy.ru%2Fupload%2Fdocument%2FBelgorod_strategy2025.doc&usq=AFQjCNHNUOZEIs3jsOh2mdf0UwXviqWLiQ&bvm=bv.139782543,d.bGg) (Date of access: 20.10.2016).
8. Semenova, E. V. *Problems of development of domestic tourism and some of the solutions* [Text] / E. V. Semenova, N. I. Maslova // Proceedings of the national Academy of tourism. 2016. № 3. P.34-36.
9. Yasenok, S. N. *Balanced scorecard as a tool of strategic company development* [Text] / S. N. Yasenok., G. Shumskaya // The Scientific community of students of the XXI century: proceedings of the third stud. Intern. highest level.scientific.-pract. Conf. Novosibirsk, may 23, 2012 / P. assots. consultants. Novosibirsk, 2012. Pp. 29-33.
10. Yasenok, S. N. *Regional problems of tourism development in modern conditions (on the example of Belgorod region)* [Text] / S. N. Yasenok., U. A. Astakhova // Turistichni business: svitovi trends that naconal of priorities : materials V Minar. Sciences.-pract. conf. Harku, 15 quinia 2011 / Henna im. V. N. Karana [TA in.]. Kharkv, 2011. Pp. 150-153.

### Рецензент

**Думачева Е.В.**, заведующая кафедрой биологии, доктор биологических наук, доцент  
Белгородский государственный национальный исследовательский университет (НИУ «БелГУ»)

**ИННОВАЦИИ В ПРОИЗВОДСТВЕ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ И ТОРГОВЛЕ  
INNOVATIONS IN FOOD PRODUCTION AND TRADE**

УДК 664.91

DOI: 10.18413/2408-9346-2016-2-4-35-44

Баль-Прилипко Л. В.<sup>1</sup>  
Леонова Б. И.<sup>2</sup>  
Брона А. И.<sup>3</sup>  
Науменко Л. В.<sup>4</sup>

**ПРИМЕНЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ  
В МЯСНОМ КОНСЕРВНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ**

- 1) декан факультета пищевых технологий и управления качеством продукции АПК, доктор технических наук, профессор, Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины, ул. Полковника Потехина, 16, г. Киев, 03041, Украина. *E-mail: bplv@mail.ru*
- 2) кандидат технических наук, ассистент кафедры технологии мясных, рыбных и морепродуктов, Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины, ул. Полковника Потехина, 16, г. Киев, 03041, Украина. *E-mail: webmed89@mail.ru*
- 3) аспирант, Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины, ул. Полковника Потехина, 16, г. Киев, 03041, Украина, *E-mail: webmed89@mail.ru*
- 4) магистр, Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины, ул. Полковника Потехина, 16, г. Киев, 03041, Украина, *E-mail: naumenko.lilya@ukr.net*

**Аннотация.** В статье представлены результаты аналитического скрининга литературы относительно применения функциональных ингредиентов в мясном консервном производстве. Проведен анализ современного состояния мирового рынка продуктов здорового питания, охарактеризованы основные свойства и направленность их применения. На основе комплексных теоретических данных обоснованы качественные преимущества использования мясных консервов, как традиционного продукта для обогащения функциональными ингредиентами. Рассмотрены эффективные источники ресурсов пищевых волокон и белковых веществ растительного и животного происхождения. Разработка и производство новых мясных продуктов с заданными свойствами создают перспективные предпосылки для укрепления и восстановления здоровья населения.

**Ключевые слова:** сбалансированное питание, функциональный пищевой ингредиент, мясные консервы, белковые препараты, пищевые волокна.

UDC 664.91

Bal'-Prilipko L. V.<sup>1</sup>  
Leonova B. I.<sup>2</sup>  
Brona A. I.<sup>3</sup>  
Naumenko L. V.<sup>4</sup>

**APPLICATION OF FUNCTIONAL INGREDIENTS  
IN THE MEAT CANNING INDUSTRY**

- 1) Dean of the Faculty of Food Technology, and Quality Control of Agroindustrial Complex, Doctor of Technical Sciences, Professor, National University of Bioresources and Environmental Management of Ukraine, 16 Polkovnika Potekhina St., Kiev, 03041, Ukraine. *E-mail: bplv@mail.ru*
- 2) Candidate of Technical Sciences, assistant of Department of technology of meat, fish and seafood, National University of Bioresources and Environmental Management of Ukraine, 16 Polkovnika Potekhina St., Kiev, 03041, Ukraine. *E-mail: webmed89@mail.ru*
- 3) Postgraduate Student, National University of Bioresources and Environmental Management of Ukraine 16 Polkovnika Potekhina St., Kiev, 03041, Ukraine. *E-mail: webmed89@mail.ru*
- 4) Master, National University of Bioresources and Environmental Management of Ukraine, 16 Polkovnika Potekhina St., Kiev, 03041, Ukraine. *E-mail: naumenko.lilya@ukr.net*

**Abstract.** The article presents the results of the analytical analysis of literature regarding the usage of functional ingredients in the canning meat industry. The state of the current market of healthy food and primary properties of their usage were analyzed. On the basis of the complex theoretical data some qualitative advantages were justified regarding the usage of canned meat as a traditional product for enrichment with functional ingredients. Effective sources of dietary resources reach in food fibers, as well as protein substances of plant and animal origin were studied. The development and production of new meat products with set properties create a promising background for strengthen and restoring the health protection of the population.

**Keywords:** balanced nutrition; functional food ingredient; canned meat; protein preparations; dietary fiber

**Введение.** В последние годы наблюдается неблагоприятное воздействие окружающей среды на организм человека, возрастающее количество заболеваний, вызванных учащающимся стрессовым состоянием, не соответствие структуры рациона населения концепции рационального и адекватного питания, прежде всего, по степени потребления незаменимых пищевых веществ. Поэтому создание и производство новых современных функциональных мясорастительных и мясных пищевых продуктов, в том числе в стерилизованном виде, обладающих профилактическими и функциональными свойствами, – одно из приоритетных и актуальных направлений в пищевой технологии XXI века [1].

Современный европейский рынок функциональных продуктов питания ежегодно увеличивается на 10%, в то же время прирост традиционных продуктов составляет 1,3-1,5%, что, по мнению экспертов, объясняется повышением спроса на продукты здорового питания. Согласно прогнозам ведущих мировых специалистов в сфере питания и медицины, в скором будущем через 15-20 лет часть этих продуктов достигнет 30% от всего продовольственного рынка, вытесняя при этом на 35-50% из области реализации большое количество традиционных медикаментов. Лидерами по производству продуктов функционального питания в мире являются США и Япония. Около 40-60% североамериканцев и японцев, а также около 32% жителей европейских стран уже вместо традиционных лекарственных препаратов для восстановления и укрепления здоровья предпочитают использование в рационе функциональных продуктов и биологически активных добавок [2, 3].

Как самостоятельное научно-прикладное направление в области здорового питания концепция «Функциональное питание» сложилась в начале 90-х годов. Тогда в 1995-1998 годах вышел в свет документ под названием «Научная концепция функциональных продуктов питания в Европе»

(Scientific Concepts of Functions Food in Europe). В нем было описано обобщенное мнение европейских специалистов по вопросу функционального питания, включая технологические, терминологические аспекты, перспективы развития этой отрасли пищевой индустрии и т.п.

Согласно современному взгляду, «функциональный пищевой продукт» понимают как пищевой продукт, предназначенный для систематического употребления в составе пищевых рационов всеми возрастными группами здорового населения, снижающий риск развития заболеваний, связанных с питанием, сохраняющий и улучшающий здоровье за счет наличия в его составе физиологически функциональных пищевых ингредиентов [4]. Под физиологически функциональным пищевым ингредиентом принимают вещество или комплекс веществ животного, растительного, микробиологического, минерального происхождения или идентичные натуральным, а также живые микроорганизмы, входящие в состав функционального пищевого продукта, обладающие способностью оказывать благоприятный эффект на одну или несколько физиологических функций, процессы обмена веществ в организме человека при систематическом употреблении в количествах, составляющих от 10 до 50% от суточной физиологической потребности [3, 5].

Можно выделить три основные группы пищевых продуктов, которые по свойствам и составу «позиционируются как функциональные»:

1. Традиционные продукты, которые содержат в природном виде существенные количества физиологически активных макро- и микронутриентов;
2. Традиционные продукты, в которых технологически понижено содержание компонентов, вредных для здоровья;
3. Традиционные продукты, дополнительно обогащенные путем добавления в продукт

препаратов БАД функциональными ингредиентами.

Пищевые продукты функционального назначения обладают способностью поддержки и регуляции конкретных физиологических функций, поведенческих и биохимических реакций или их групп, сохранения и улучшения психо-физиологического здоровья и/или снижают риск возникновения болезней. Но это положительное и благоприятное действие подобных продуктов обязательно должно быть научно обосновано и подтверждено практически высококвалифицированными специалистами [6, 7, 8].

Распространена следующая направленность функциональных продуктов:

- укрепление здоровья;
- поддержание естественного равновесия в организме;

- улучшение переваривания;
- оздоровление кишечной микрофлоры;
- высокое количество балластных веществ;
- активизация аутогенных сил сопротивления организма и положительное влияние на самочувствие.

Функциональность при этом определяется 14 классами ингредиентов: пищевые волокна; витамины; минералы; сахароспирты, органические кислоты; олигосахариды; протеины; аминокислоты, пептиды, гликозиды; спирты; изопрены, холины; бифидобактерии и другие молочнокислые бактерии; фитопрепараты, растительные ферменты; полиненасыщенные жирные кислоты, антиоксиданты и др. [9, 10].

В табл. 1 представлено биологическое действие некоторых функциональных ингредиентов на организм человека [11-14].

Таблица 1

**Биологическое действие некоторых функциональных ингредиентов**

Table 1

**The biological action of certain functional ingredients**

Функциональный ингредиент	Функциональное действие
Глутаминовая и аспарагиновая кислоты, аргинин, метионин, триптофан	<ul style="list-style-type: none"> <li>– участвуют в синтезе нуклеидов мозга, улучшая функциональное состояние ЦНС;</li> <li>– связывают аммиак, освобождающийся при возбуждении нервных клеток при повышенных нагрузках на нервную систему;</li> <li>– осуществляют защитные функции организма по отношению к чужеродным органическим веществам;</li> <li>– усиливают иммунную защиту</li> </ul>
Лизин	<ul style="list-style-type: none"> <li>– регулирует липидный обмен;</li> <li>– снижает содержание холестерина в крови;</li> <li>– участвует в синтезе гемоглобина;</li> <li>– улучшает кровообращение</li> </ul>
Треонин	<ul style="list-style-type: none"> <li>– липотропное вещество;</li> <li>– поддерживает более ровную работу ЖКТ;</li> <li>– необходим для нормального роста;</li> <li>– способствует нормальной работе иммунной системы;</li> <li>– помогает бороться с депрессией</li> </ul>
Кальций	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оказывают влияние на обмен веществ;</li> <li>– необходим для обеспечения передачи нервных импульсов, сокращения скелетной мускулатуры и миокарда;</li> <li>– уплотняет стенки сосудов, снижает высвобождение гистамина клетками, повышает вязкость крови</li> </ul>
Цинк	<ul style="list-style-type: none"> <li>– участвует в формировании иммунитета;</li> <li>– оказывает противовоспалительное воздействие на кожу;</li> <li>– участвует в синтезе анаболических гормонов, в том числе и инсулина;</li> <li>– обладает антиоксидантным свойством;</li> <li>– положительно влияет в лечении психических заболеваний</li> </ul>

Окончание табл. 1

Функциональный ингредиент	Функциональное действие
Йод	<ul style="list-style-type: none"> <li>– синтезирует гормоны щитовидной железы (тироксин и трийодтиронин);</li> <li>– стимулирует рост и развитие организма;</li> <li>– регулирует белковый, жировой, водно-электролитный обмен;</li> <li>– регулирует обмен витаминов</li> </ul>
Железо	<ul style="list-style-type: none"> <li>– незаменим в процессах кроветворения и внутриклеточного обмена;</li> <li>– входит в состав миоглобина, который обеспечивает кислородом интенсивно работающие мышцы;</li> <li>– участвует в процессах выделения энергии, в ферментативных реакциях, в обеспечении иммунных функций, в метаболизме холестерина</li> </ul>
Витамин А	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способствует формированию светочувствительного пигмента (родопсина);</li> <li>– повышает внимание и ускоряет скорость реакции;</li> <li>– способствует росту и регенерации тканей;</li> <li>– оказывает антиоксидантное действие;</li> <li>– повышает иммунитет</li> </ul>
Витамин D	<ul style="list-style-type: none"> <li>– участвует в образовании и росте костей;</li> <li>– регулирует обмен кальция и фосфора;</li> <li>– способствует нормальной работе сердца, свертыванию крови;</li> <li>– ускоряет выведение из организма свинца и других тяжелых металлов</li> </ul>
Витамин В <sub>1</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– стимулирует работу мозга;</li> <li>– необходим для обмена вещества ацетилхолина, являющегося химическим передатчиком нервного возбуждения;</li> <li>– нормализует кислотность желудочного сока, двигательную функцию желудка и кишечника;</li> <li>– повышает сопротивляемость организма к инфекциям</li> </ul>
Витамин В <sub>2</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обеспечивает нормальную работу нервной системы и головного мозга;</li> <li>– принимает участие в образовании эритроцитов, синтезе АТФ;</li> <li>– защищает сетчатку от избыточного воздействия УФ-лучей;</li> <li>– способствует росту и обновлению тканей;</li> <li>– повышает остроту зрения и восприятие цвета и света</li> </ul>
Витамин Е	<ul style="list-style-type: none"> <li>– предупреждает старение;</li> <li>– увеличивает защитную силу организма;</li> <li>– задерживает развитие сердечной недостаточности при поражении сердечных сосудов;</li> <li>– препятствует образованию кровяных тромбов;</li> <li>– ускоряет заживление ожогов;</li> <li>– нормализует работу мышц</li> </ul>
Витамин РР	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обладает сосудорасширяющим действием;</li> <li>– способствует нормальному зрению;</li> <li>– нормализует работу желудка и поджелудочной железы</li> </ul>

К функциональным продуктам питания в основном относятся лечебно-профилактические, диетические, геронтодиетические продукты питания, продукты питания для детей, спортсменов, космонавтов, людей, работающих в экстремальных условиях и с повышенными физическими нагрузками (спасатели, военнослужащие).

Особое значение продукты функционального назначения играют для лиц, чья профессиональная деятельность связана с большими физическими и (или) нервно-эмоциональными нагрузками – например, спасателей, военнослужащих, спортсменов, альпинистов. Так как режим работы в условиях, выходящих за пределы физиологического

оптимума, приводит не только к психическим расстройствам, но и к возникновению заболеваний органов пищеварения, им необходимы мясные продукты, богатые белками и растворимыми пищевыми волокнами.

Принимая во внимание специфику работы таких категорий лиц, функциональные продукты для рациона должны соответствовать следующим требованиям:

- компенсировать дефицит пищевых веществ, который возникает из-за неблагоприятного профессионального, экологического действия;

- улучшать функциональное состояние органов и систем организма;

- усиливать иммунную защиту, препятствовать проникновению радиоактивных и вредных химических веществ внутрь организма;

- способствовать усилению процессов связывания и выделения вредных веществ и продуктов их обмена из организма;

- биотрансформировать вредные вещества путем их окисления, метилирования и других биохимических процессов с целью образования в организме слаботоксичных продуктов обмена или, наоборот, блокировать эти реакции, если возникающие продукты обмена токсичнее исходных;

- повышать физическую выносливость, работоспособность, психологическую устойчивость;

- ускорять процессы восстановления метаболических процессов после повышенных физических и нервно-эмоциональных нагрузок [15, 16].

Разработка технологий должна опираться на принципы адекватного и сбалансированного питания, на обеспечение энергетического эквивалента физических усилий и адаптационно-структурных изменений в организме. Наиболее подходящей формой для них являются продукты на основе реструктурированного мяса. Такая форма позволяет вносить и равномерно распределять необходимое количество функциональных компонентов. Для обогащения перспективно брать продукты, которые доступны всем группам населения и используемые в повседневном питании, то есть продукты массового потребления, как, например, консервы. Кроме того, они обладают длительным сроком хранения, высокой энергетической ценностью, при минимальном весе имеют максимальную калорийность и питательную ценность, пригодны для употребления без дополнительной

кулинарной обработки, способны легко усваиваться и хорошо хранятся в самых неблагоприятных климатических условиях, удобны для использования непосредственно из упаковки [17, 18].

Главным принципом, который используют при составлении рецептуры консервов, является выбор соотношения и структурной совместимости компонентов. Они после стерилизации должны способствовать получению безопасных, высококачественных, полноценных по содержанию пищевых ингредиентов консервов с хорошими органолептическими свойствами и стабильностью при хранении. В современной технологии консервов приобрела распространение тенденция широкого использования белковых ресурсов на пищевые цели, также разработка технологий комбинированных мясopодуKтов с заданным химическим составом. При этом первичными рецептурными ингредиентами выступают: мясо КРС и свиней, мясо птицы и кроликов, субпродукты I и II категории, растительные и животные белковые препараты, растительные наполнители и структурообразователи [19]. Для обогащения эффективно использовать также: пищевые волокна (растворимые и нерастворимые); минеральные вещества (такие как кальций, железо); витамины (А, группы В, D и т.д.); полиненасыщенные жиры (омега-3-жирные кислоты, рыбий жир, растительные масла); антиоксиданты (бета-каротин, альфа-токоферол, аскорбиновая кислота); олигосахариды (лактозу); биотехнологические составляющие (лакто- и бифидобактерии).

По ресурсным, экономическим и экологическим возможностям к наиболее перспективным источникам пищевого белка относится продукция растениеводства, биомасса одноклеточных, побочное сырье пищевой, мясной и молочной промышленности, а также морепродукты.

Белковые соевые препараты выпускаются в трех основных разновидностях: соевая мука с содержанием белка до 50%, соевые концентраты, содержащие до 70% белков и соевые изоляты с содержанием белка до 99% [20]. Потребление соевых белков обеспечивает профилактику ожирения и атеросклероза, снижает уровень холестерина и липидов в крови человека, помогает рассасыванию камней в почках, влияет на уровень кровяного давления. В их состав входят антиканцерогены – вещества, которые предотвращают и «контролируют» раковые заболевания. Это ингибиторы протеаз, фитаты,

фитостиролы. Кроме того, соевые бобы – одни из немногих продуктов, их содержащие [21].

В промышленной среде наиболее распространенными является соевый изолят. Благодаря прекрасной степени очистки и высокому уровню содержания белка он обладает уникальной сбалансированностью аминокислотного состава, не уступает высококачественному животному сырью (включая мясо, молоко и яйца), полностью усваивается в организме. Изоляты нейтральные по вкусу и запаху, не содержат углеводов, обладают высокими функционально-технологическими свойствами, прекрасно сочетаются с мясным сыром, так как ведут себя как нежирные сорта мяса, характеризуются повышенной водосвязывающей способностью, эмульгирующими свойствами, образуют прочные и стабильные гели [22]. Влияние повышенных температур не ухудшает функционально-технологические свойства соевого продукта. Однородность химического состава позволяет при работе с ним легко прогнозировать характер технологических изменений мясных эмульсий.

Яичные протеины полноценные, так как содержат все незаменимые кислоты (особенно богаты лейцином), усваиваемые на 94%, являются натуральным источником ненасыщенных липидов, минеральных веществ и витаминов, которые обеспечивают в значительной степени ежедневную потребность человека [23]. Белок яйца обладает бактерицидными и антибиотическими свойствами, что объясняется наличием в нем лизоцима – бактерицидного вещества, которое убивает микробы или задерживает их развитие.

Нашел широкое применение сухой яичный порошок, который изготавливают из свежих куриных яиц в специальных вальцевых или распылительных сушилках. Яичная масса при сушке быстро теряет влагу, при этом белок яйца не сворачивается и при смешивании с теплой водой хорошо восстанавливается. Большинство витаминов яйца в процессе сушки почти не разрушаются. В 100 г яичного продукта содержится: белка – 46,0 г; жира – 37,3; витамина В<sub>1</sub> – 0,25 мг; витамина В<sub>2</sub> – 1,64 мг; витамина РР – 1,18 мг [24]. В настоящее время выпускаются многофункциональные белково-фосфолипидные смеси, которые являются по сути заменителями яичного порошка. Они более экономичны в использовании и обладают дополнительными функциональными свойствами.

Белки плазмы крови характеризуются высокой фракционностью. Благодаря

современным методам было идентифицировано в их составе около 40 фракций, среди которых выделены липопротеиды, гликопротеиды, белки системы свертывания крови, иммуноглобулины и белки системы комплемента, а также металлосодержащие белки, альбумин и глобулин фракции [25]. Для переработки крови убойных животных наибольшее значение имеют основные фракции белков плазмы: сывороточные альбумины, сывороточные глобулины и фибриноген.

Альбумины плазмы крови легко взаимодействуют с другими белками, липидами и углеводами, имеют высокие показатели водосвязывающей и пенообразующей способности. Глобулины – отличные эмульгаторы. Все белки плазмы крови обладают гелеобразующей способностью при нагревании, при этом фибриноген переходит в фибрин под влиянием ряда факторов (сдвиг рН в ВЕТ, наличие ионов Са<sup>2+</sup> в белковой системе) и образует пространственный каркас. Эти свойства весьма полезны при получении гелеобразных текстуратов, многокомпонентных структурированных белоксодержащих смесей, структурированных мясных эмульсий при получении вареных колбасных изделий, оригинальных белковых железных продуктов. Гелеобразующая и эмульгирующая способности плазмы позволяют достигать структурных матриц, которые имитируют природные биообъекты по внешнему виду, составу и свойствам. Это создает предпосылки для регулирования функционально-технологических свойств, обеспечивает работу с низкосортным сырьем, дает возможность с новых позиций подойти к решению вопроса разработки новых видов пищевых продуктов.

Молочные белки широко применяются в пищевой промышленности для повышения пищевой ценности и для усиления различных качеств мясных изделий. Казеинат натрия характеризуется повышенным содержанием белка, высокой водосвязывающей и эмульгирующей способностью, хорошо растворяется при рН 7, простой в применении и устойчив в процессе хранения. Присутствие солей повышает стабильность эмульсий и не влияет на растворимость. Хотя казеинат натрия не способен образовывать гели, он формирует более прочные структуры водорастворимых мышечных белков [26]. Применение белков молочной сыворотки улучшает консистенцию, сочность мясного продукта, стабилизирует фаршевую эмульсию, снижает риск образования бульонно-жировых

отеков, повышая тем самым качество и выход мясной продукции. Добавление молочной сыворотки способствует снижению остаточного содержания нитрита натрия в мясных продуктах и увеличению количества нитрозопигментов. По сравнению с растительными молочные белки легко расщепляются под действием ферментов желудочно-кишечного тракта, образовавшиеся при этом пептиды и свободные аминокислоты быстро всасываются в кровь. В отличие от белков мяса, они не содержат пуриновых оснований, избыток которых ухудшает обмен веществ в организме [27].

Особой популярностью пользуются белки животного происхождения из коллагенсодержащего сырья. Коллаген – это фибриллярный белок, входящий в состав соединительной и костной ткани. В организме его количество составляет около трети всего количества белков, он представлен в виде глицина, пролина и оксипролина. Коллаген регулирует электролитный обмен в желудочно-кишечном тракте, благодаря катионообменным свойствам, способствует выведению из организма различных соединений. Он стимулирует двигательную функцию желудка и кишечника, сокоотделения, благоприятно влияет на полезную микрофлору кишечника, способствует заживлению ран. В умеренных дозах коллаген сохраняет полноценные белки в пище, поставляя организму те аминокислоты, которые содержит в значительных количествах. Также следует упомянуть, что применение белков из коллагенсодержащего сырья обогащает мясные продукты пищевыми волокнами, чем можно существенно улучшить реологические свойства, прежде всего консистенцию [28].

Для нормальной жизнедеятельности человека в пище должны присутствовать структурные элементы клеточных стенок растений, которые практически не усваиваются в желудочно-кишечном тракте, но выполняют важные функции в пищеварительном процессе. Есть очень много публикаций, которые свидетельствуют о прямой связи между недостаточным содержанием пищевых волокон в рационе питания и прогрессированием «болезней нарушенного метаболизма».

Пищевые волокна, в первую очередь, положительно влияют на работу кишечника, обладают гиполипидическим действием, способствуют снижению уровня холестерина в крови, способствуют связыванию и выведению из организма металлов и канцерогенных веществ (например, нитрозоаминов), являются источником кишечной микрофлоры. Также очень

важна их роль в поддержании водно-солевого обмена. Они формируют гелеобразные структуры, контролирующие процессы опорожнения желудка, их физико-химические свойства позволяют поддерживать нормальный обмен стероидных гормонов, холестерина и т.п., усиливают внутрикишечный синтез витаминов В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, РР и фолиевой кислоты кишечными бактериями. Благоприятно действуют на микрофлору кишки – при подавлении роста колиформ, растет содержание полезных лактобацилл и стрептококков [29].

Согласно данным Департамента по питанию и пищи при Академии наук США (The Food Nutrition Board of National Academy – FNB), физиологическая суточная потребность организма взрослого человека в пищевых волокнах должна составлять от 25 до 38 г. В то же время в лечебных целях их количество повышается в диете до 40 г, но не должно превышать 60 г в день [30]. Особую роль в организме человека играют растворимые волокна (пектины, альгинаты, олигофруктоза, лактулоза и др.), которые имеют выраженный пребиотический эффект, что выражается в оптимизации микробиологического статуса организма человека за счет избирательной стимуляции роста и биологической активности нормальной микрофлоры пищеварительного тракта.

Пищевые волокна пшеничные являются концентратом натуральных растительных пищевых волокон. Они вырабатываются из отрубей пшеничных диетических, очищенных по специально разработанной технологии. При введении в мясной фарш пшеничная клетчатка обеспечивает повышение влаго- и жиросодержания, что улучшает структуру конечного продукта и снабжает дополнительным количеством пищевых волокон организм.

Основные свойства:

- волокнистая структура клетчатки;
- нерастворимость в воде;
- связывание воды и жира внутри волокон;
- капиллярный эффект.

Пшеничные волокна почти на 90% состоят из балластных веществ, что даёт возможность оздоровить пищу, улучшить моторику кишечника потребителя и очистить пищеварительную систему от вредных веществ [31]. Добавление всего 1,0% пшеничных волокон значительно повышает водосвязывающую способность, причём, так как жидкости транспортируются в сердцевину волокон целлюлозы по капиллярам, консистенция не подвергается никакому отрицательному воздействию. Они термостабильны, при высоких температурах или больших силах разрыва при

обработке в куттере не обнаруживается никаких изменений цвета или подгорания.

**Заключение.** В современной пищевой промышленности производство продуктов функционального питания является актуальной задачей. Во всём мире идет постоянная работа по созданию новых продуктов функционального питания, обладающих широким спектром применения и точечной направленностью на конкретный орган, систему или заболевание. Включение функциональных ингредиентов в продукты консервного производства имеет большие перспективы и преимущества по сравнению с остальными мясными изделиями. Функциональные консервы необходимы для группы лиц, чья профессиональная деятельность связана с большими физическими и (или) нервно-эмоциональными нагрузками – спасателей, военнослужащих, спортсменов, альпинистов и тому подобное. Мясные консервы удовлетворяют качественные требования для создания профилактических и лечебно-профилактических продуктов для этих видов профессий: они длительного срока хранения, способны хорошо сохраняться в самых неблагоприятных климатических условиях и легко усваиваться, кроме того, удобны для использования непосредственно из упаковки. В условиях стресса необходимы мясные продукты, богатые белками и растворимыми пищевыми волокнами. В составе пищевого рациона такие консервы будут компенсировать дефицит пищевых веществ, который возникает из-за неблагоприятного профессионального фактора, препятствовать развитию ряда заболеваний, в том числе органов пищеварения, повышать физическую выносливость, работоспособность, психологическую устойчивость. Рекомендуются функциональными ингредиентами на сегодняшний день являются белковые препараты на основе сои, коллагенсодержащего сырья, яичного белка, плазмы крови и молочной сыворотки; из растворимых пищевых волокон наиболее применяемой и эффективной в мясной промышленности является пшеничная клетчатка.

#### Список литературы

1. Тимошенко, Н. В. Перспективные технологии производства продуктов для диетического и функционального питания детей [Текст] / Н. В. Тимошенко, А. В. Верховосова // Мясная индустрия. 2006. №7. С. 57-61.
2. Roberfroid, M. B. *Global view on functional foods: European perspectives* [Text] / M. B. Roberfroid // Brit. J. Nutr. 2002. Vol. 88, № 2. Pp.133-138.
3. Weststrate, J. A. *Functional Foods, trends and future* [Text] / J. A. Weststrate, G. V.Poppel, P. M. Verschuren // Brit. J. Nutr. 2002. Vol. 88, № 2. Pp. 233-235.
4. Доронин, А. Ф. Функциональное питание [Текст] / А. Ф. Доронин, Б. А. Шендеров. М.: ГРАНТ, 2002. 296 с.
5. Шендеров, Б. А. Продукты функционального питания: современное состояние и перспективы их использования в восстановительной медицине [Текст] / Б. А. Шендеров, А. И. Труханов // Вестник восстановительной медицины. 2002. №1. С. 38-42.
6. Arai, S. *Global view on functional foods: Asian perspectives* [Text] / S. Arai // British J. Nutrition. 2002. V. 88. Suppl. 2. Pp. 139-143.
7. Erbersdopier, H. F. *Summarising lecture and prospects for future research and development* [Text] / H. F. Erbersdopier // Food Research International. 2002. V. 35. Pp. 323-325.
8. Milner, J. A. *Functional foods and health: a US perspective* [Text] / J. A. Milner // British J. Nutrition. 2002. V. 88. Suppl.2. Pp. 151-158.
9. Рогов, И. А. Комплексная методология проектирования и организации производства пищевых продуктов профилактического и лечебного назначения [Текст] / И. А. Рогов, Л. Ф. Митасёва, Е. И. Титов. М., 1998. 325 с.
10. Крижова, Ю. П. Розробка продуктів оздоровчо-профілактичного призначення [Текст] / Ю. П. Крижова, Л. В. Баль-Прилипка // Продовольча індустрія АПК. 2015. № 5. С. 39-48.
11. Кисиль, Н. Н. Аминокислоты как существенные факторы питания [Текст] / Н. Н. Кисиль // Пищевые ингредиенты. Сырье и материалы. 2007. № 2. С. 52-53.
12. Спиричев, В. Б. Теоретические и практические основы современной витаминологии [Текст] / В. Б. Спиричев // Вопросы питания. 2005. № 5. С. 33-48.
13. Федичкина, Н. В. Обогащение продуктов питания минералами [Текст] / Н. В. Федичкина, И. В. Кирпичникова // Пищевая промышленность. 2003. № 3. С.18-19.
14. Washington, D. C. *Dietary reference intakes for vitamin C, vitamin E, selenium and carotenoids* [Text] / D. C. Washington // Ed. Nat. Acad. Press. 2000. 529 p.
15. Добровольский, В. Ф. Пищевые концентраты и продукты специального назначения: наука и практика [Текст] / В. Ф. Добровольский // Пищевые ингредиенты. Сырье и добавки. 2005. № 2. С. 52-53.
16. Лисицын, А. Б. Функциональные продукты на мясной основе – путь к оздоровлению населения

России [Текст] / А. Б. Лисицын, И. М. Чернуха // Мясная индустрия. 2003. № 1. С. 12-15.

17. Устинова, А. В. Поликомпонентные мясные консервы для лечебно-профилактического питания населения [Текст] / А. В. Устинова, Н. Е. Белякина, Н. В. Тимошенко // Мясная индустрия. 2003. № 2. С. 11-14.

18. Устинова, А. В. Рубленые полуфабрикаты для питания при повышенных нагрузках [Текст] / А. В. Устинова, Н. Е. Белякина, И. К. Морозкина // Мясная индустрия. 2007. № 4. С. 22-26.

19. Гуринович, Г. В. Белковые препараты и пищевые добавки в мясной промышленности [Текст] / Г. В. Гуринович, Н. Н. Потипаева, В. М. Позняковский. М., Кемерово: Издательское объединение «Российские университеты»: Кузбассвуиздат АСТШ, 2005. 362 с.

20. Использование соевых белков в переработке мяса [Текст] / А. В. Ильяков, П. Микляшевски, В. В. Прянишников, Е. В. Бабичева // Всё о мясе. 2006. № 3. С.10-13.

21. Подобедов, А. В. Уникальные свойства сои [Текст] / А. В. Подобедов // Достижения науки и техники АПК. 2002. № 6. С. 42-45.

22. Рослинні композиції для м'ясних консервів [Текст] / Л. В. Баль-Прилипка та ін. К.: Харчова промисловість. 2000. № 6. С. 21-22.

23. Базарнова, Ю. Г. Повышение пищевой ценности мясных продуктов [Текст] / Ю. Г. Базарнова, В. И. Соскин // Мясная индустрия. 2005. № 2. С. 42-43.

24. Оттавей, П. Б. Обогащение пищевых продуктов и биологически активные добавки: технология, безопасность и нормативная база [Текст] / П. Б. Оттавей / Пер. с англ. СПб. : Профессия, 2010. 312 с.

25. Пищевые добавки и белковые препараты для мясной промышленности [Текст] / Н. Н. Потипаева, Г. В. Гуринович, И. С. Патракова, М. В. Патшина. Кемерово : КемТИПП, 2008. 168 с.

26. Доронин, А. Ф. Использование сухих молочных белков при разработке консервов обеденных блюд профилактической направленности [Текст] / А. Ф. Доронин, Ю. А. Тырсин, В. С. Патрикеев // Хранение и переработка сельхозсырья. 1997. № 11. С. 48-50.

27. Пряшников, В. В. Соевые и молочные белки в мясных технологиях [Текст] / В. В. Пряшников // Пищевые ингредиенты. 2011. № 2. С.40-43.

28. Смолев, Н. А. Функционально-технологические свойства белков животного происхождения [Текст] / Н. А. Смолев // Мясная индустрия. 2000. № 1. С. 16-17.

29. Функциональные пищевые продукты. Введение в технологии [Текст] / Под ред. А. А. Кочетковой. М. : ДеЛи принт, 2009. 319 с.

30. Steigman, A. *All Dietary Fiber is fundamentally functional* [Text] / A. Steigman // Cereal foods world. 2003. Vol. 48. № 3. Pp. 128-132.

31. Митерева, В. В. О пользе пищевых волокон [Текст] / В. В. Митерева, С. С. Строева // Экология и жизнь. 2010. № 10. С. 82-85.

## References

1. Timoshenko, N. V. *Advanced production technology for dietary and functional food for children* [Text] / N. V. Tymoshenko, A. V. Verhososova // The Meat Industry. 2006. № 7. Pp. 57-61.

2. Roberfroid, M. B. *Global view on functional foods: European perspectives* [Text] / M. B. Roberfroid // Brit. J. Nutr. 2002. Vol. 88, № 2. Pp.133-138.

3. Weststrate, J. A. *Functional foods, trends and future* [Text] / J. A. Weststrate, G. V.Poppel, P. M. Verschuren // Brit. J. Nutr. 2002. Vol. 88, № 2. Pp. 233-235.

4. Doronin, A. F. *Functional food* [Text] / A. F. Doronin, B. A. Shenderov. M.: GRANT, 2002. 296 p.

5. Shenderov, B. A. *Functional foods: the current state and prospects of their use in regenerative medicine* [Text] / B. A. Shenderov, A. I. Truhanov // The Herald of Regenerative Medicine. 2002. № 1. Pp. 38-42.

6. Arai, S. *Global view on functional foods: Asian perspectives* [Text] / S. Arai // British J. Nutrition. 2002. V. 88. Suppl. 2. Pp. 139-143.

7. Erbersdopier, H. F. *Summarising lecture and prospects for future research and development* [Text] / H. F. Erbersdopier // Food Research International. 2002. V. 35. Pp. 323-325.

8. Milner, J. A. *Functional foods and health: a US perspective* [Text] / J. A. Milner // British J. Nutrition. 2002. V. 88. Suppl.2. Pp. 151-158.

9. Rogov, I. A. *Integrated design methodology and organization of production of food products of preventive and medical purpose* [Text] / I. A. Rogov, L. F. Mitasëva, E. I. Titov. M., 1998. 325 p.

10. Kryzhova, J. P. *Products development of therapeutic and preventive purpose* [Text] / J. P. Kryzhova, L. V. Bal-Prylypko //The Food industry APC. 2015. № 5. Pp. 39-48.

11. Kasil, N. N. *Amino acids as essential nutritional factors* [Text] / N. N. Kasil // Food Ingredients. Raw materials. 2007. № 2. Pp. 52-53.

12. Spirichev, V. B. *The theoretical and practical foundations of modern vitaminology* [Text] / V. B. Spirichev // Nutrition. 2005. № 5. Pp. 33-48.

13. Fedichkin, N. V. *Enrichment of foods with minerals* [Text] / N. V. Fedichkin, I. V. Kirpichnikova // The Food Industry. 2003. № 3. Pp.18-19.

14. Washington, D. C. *Dietary reference intakes for vitamin C, vitamin E, selenium and carotenoids* [Text] / D. C. Washington // Ed. Nat. Acad. Press. 2000. 529 p.

15. Dobrovolskiy, V. F. *Food concentrates and products for special purposes: science and practice* [Text] / V. F. Dobrovolskiy // Food Ingredients. Raw materials and additives. 2005. № 2. Pp. 52-53.

16. Lisitsyn, A. B. *Functional products based on meat – the way to a healthier population of Russia* [Text] / A. B. Lisitsyn, I. M. Chernuha // Meat Industry. 2003. № 1. Pp. 12-15.
17. Ustinova, A. V. *Polycomponent canned meat for therapeutic and preventive nutrition* [Text] / A. V. Ustinova, N. E. Belyakina, N. V. Tymoshenko // The Meat Industry. 2003. № 2. Pp. 11-14.
18. Ustinova, A. V. *The chopped semi-finished products for the food at high loads* [Text] / A. V. Ustinova, N. E. Belyakina, I. K. Morozkina // The Meat Industry. 2007. № 4. Pp. 22-26.
19. Hurynovich, G. V. *Protein preparations and food additives in the meat industry* [Text] / G. V. Hurynovich, N. N. Potipaeva, V. M. Poznyakovskiy. Moscow-Kemerovo Publishing Association «Russian Universities»: Kuzbassvuzizdat – ASTSH, 2005. 362 p.
20. *The use of soybean proteins in meat processing* [Text] / A. V. Iltyakov, P. Miklyashevskiy, V. V. Prianishnikov, E. V. Babicheva // All about meat. 2006. № 3. Pp.10-13.
21. Podobedov, A. V. *The unique properties of the soya* [Text] / A. V. Podobedov // Advances in science and agribusiness technology. 2002. № 6. Pp. 42-45.
22. *Plant composition for canned meat* [Text] / L. V. Bal-Prylypko and others. K . : The Food Industry. 2000. № 6. Pp. 21-22.
23. Bazarnova, J. G. *Increasing the nutritional value of meat products* [Text] / J. G. Bazarnova, V. I. Soskin // The Meat Industry. 2005. № 2. Pp. 42-43.
24. Ottaway, P. B. *Food fortification and biologically active supplements: technology, safety and regulations* [Text] / P. B. Ottaway // Trans. from English. SPb. : Occupation, 2010. 312 p.
25. *Food additives and protein products for the meat industry* [Text] / N. N. Potipaeva, G. V. Hurynovich, I. S. Patrakova, M. V. Patshina. Kemerovo: KemTIPP, 2008. 168 p.
26. Doronin, A. F. *The use of dry milk proteins in the development of canned lunch dishes of preventive orientation* [Text] / A. F. Doronin, J. A. Tyrsin, B. C. Patrickeyev // Storage and processing of agricultural raw materials. 1997. № 11. Pp. 48-50.
27. Pryashnikov, V. V. *The soy and dairy proteins in meat technology* [Text] / V. V. Pryashnikov // Food Ingredients. 2011. № 2. Pp.40-43.
28. Smolev, N. A. *Functional and technological properties of animal proteins* [Text] / N. A. Smolev // The Meat Industry. 2000. № 1. Pp. 16-17.
29. *The functional food. Introduction to the technology* [Text] / Ed. A. A. Kochetkova. M . : DeLi print, 2009. 319 p.
30. Steigman, A. *All Dietary Fiber is fundamentally functional* [Text] // Cereal foods world. 2003. Vol. 48. № 3. Pp. 128-132.
31. Mitireva, V. V. *About the benefits of dietary fibers* [Text] / V. V. Mitireva, S. S. Stroeveva // Ecology and Life. 2010. № 10. Pp. 82-85.

УДК 641.05

DOI: 10.18413/2408-9346-2016-2-4-45-52

Кролевец А. А.<sup>1</sup>  
Мячикова Н. И.<sup>2</sup>  
Халикова А. С.<sup>3</sup>  
Андреевков В. С.<sup>4</sup>

**МОЛЕКУЛЯРНАЯ АРХИТЕКТУРА НАНОСТРУКТУРИРОВАННОГО СУХОГО ЭКСТРАКТА ТОПИНАМБУРА**

- 1) профессор, доктор химических наук, Белгородский государственный национальный исследовательский университет, ул. Победы, 85, г. Белгород, 308015, Россия. *E-mail: a\_krolevets@inbox.ru*
- 2) заведующая кафедрой технологии продуктов питания, кандидат технических наук, доцент, Белгородский государственный национальный исследовательский университет, ул. Победы, 85, г. Белгород, 308015, Россия. *E-mail: myachikova@bsu.edu.ru*
- 3) студент, Белгородский государственный национальный исследовательский университет, ул. Победы, 85, г. Белгород, 308015, Россия. *E-mail: 1130850@bsu.edu.ru*
- 4) студент, Белгородский государственный национальный исследовательский университет, ул. Победы, 85, г. Белгород, 308015, Россия. *E-mail: slav-and@yandex.ru*

**Аннотация.** В работе приведены свойства наноструктурированного сухого экстракта топинамбура, определены самоорганизация и размеры частиц с помощью метода НТА. В результате проведенного исследования было показано, что размер нанокapsул сухого экстракта топинамбура зависит от природы оболочки. Наименьший размер нанокapsул составляет 227 нм в желлановой камеди, что позволяет использовать наноструктурированный сухой экстракт топинамбура в качестве наноингредиента в продуктах функционального назначения.

**Ключевые слова:** сухой экстракт топинамбура; самоорганизация; метод НТА.

UDK 641.05

Krolevets A. A.<sup>1</sup>  
Myachikova N. I.<sup>2</sup>  
Halikova A. S.<sup>3</sup>  
Andreenkov V. S.<sup>4</sup>

**MOLECULAR ARCHITECTURE NANOSTRUCTURED DRY EXTRACT TOPINAMBUR**

- 1) Professor, Doctor of Chemical Sciences, Belgorod State National Research University, 85, St. Pobedy, Belgorod, 308015, Russia. *E-mail: a\_krolevets@inbox.ru*
- 2) Head of Department of Food Technology, PhD in Technical Sciences, Associate Professor, Belgorod State National Research University, 85, St. Pobedy, Belgorod, 308015, Russia. *E-mail: myachikova@bsu.edu.ru*
- 3) Student, Belgorod State National Research University, 85, St. Pobedy, Belgorod, 308015, Russia. *E-mail: 1130850@bsu.edu.ru*
- 4) Student, Belgorod State National Research University, 85, St. Pobedy, Belgorod, 308015, Russia. *E-mail: slav-and@yandex.ru*

**Abstract.** The paper presents the properties of nanostructured dry extract topinambur, self-organization and defined particle sizes using NTA method. The study showed that the size of the nanocapsules dry extract of topinambur depends upon the nature of the shell. The smallest size of the nanocapsules is 227 nm in the gellan gum that allows the use of nanostructured dry extract of topinambur as nanoingredient in products functional destination.

**Keywords:** dry extract of topinambur; self-organization; NTA method.

**Введение.** Топинамбур – источник пищевых волокон, особенно ценен инулин, который присутствует в виде некрахмального легкоусвояемого полисахарида. Это полезное вещество является натуральным подсластителем с нулевой калорийностью, оно не претерпевает

метаболизма в организме человека, что делает экстракт из клубня идеальным не только для диабетиков, но и в диетологии.

Сухой экстракт этого растения содержит в своем составе антиокислительные витамины. Эти витамины, вместе с флавоноидами помогают

собирают в организме свободные радикалы, и тем самым обеспечивают защиту от рака, воспалений, вирусного кашля и простуды. Минералы, особенно наличие в составе калия, железа и меди, прекрасно стимулируют работу сердечно-сосудистой системы.

Усиливая сокращение стенок кишечника, инулин способствует освобождению организма от шлаков и непереваренной пищи. В кровеносных сосудах молекулы данного углевода производят аналогичную работу, очищая их от вредных продуктов обмена веществ и химических компонентов, попавших в кровь с медицинскими препаратами. Лечебные свойства топинамбура проявляются в устойчивой сопротивляемости организма различным инфекциям, кишечным бактериям и вирусным заболеваниям. Инулин оказывает еще массу положительных действий, среди которых улучшение кишечной микрофлоры, активизация деятельности желудочно-кишечного тракта, стимуляция работы желчного пузыря и защитных функций печени. Отмечен также высокий противоопухолевый эффект углевода.

Данная работа является продолжением наших исследований по изучению наноструктурированных биологическим активных соединений [1-11].

Известно, что нанообъекты обладают высокой биодоступностью, что используется в медицине и фармакологии. В литературе отсутствуют сведения о свойствах наноструктурированного экстракта сухого топинамбура.

Размер капсул, содержащих биологически активные соединения, имеет существенное значение для их физиологической активности в организме [12]. На примере многих лекарственных веществ было показано, что уменьшение размеров частиц приводит к изменению биодоступности и эффективности [13].

**Цель работы.** Цель данной работы заключается в проведении первого в мире исследования наноструктурированного сухого экстракта топинамбура, изучая самоорганизацию и размеры нанокapsул с помощью метода NTA (Метод анализа траекторий наночастиц).

**Материалы и методы исследования.** Исследование самоорганизации нанокapsул проводили следующим образом. Порошок

наноструктурированного сухого экстракта топинамбура растворяли в воде, каплю наносили на покровное стекло и выпаривали. Высушенную поверхность сканировали методом конфокальной микроскопии на микроспектрометре OmegaScore, производства AIST-NT (г. Зеленоград), совмещенном с конфокальным микроскопом.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Нами впервые проведено исчерпывающее исследование по влиянию природы оболочки на размер нанокapsул на примере сухого экстракта топинамбура. В качестве оболочек использовались альгинат натрия, натрий кабоксиметилцеллюлоза, каррагинан, конжаковая камедь, ксантановая камедь, пектин яблочный и цитрусовый.

Размеры полученных нанокapsул определяли методом NTA, а также проводились исследования супрамолекулярных свойств капсул с помощью самоорганизации. Супрамолекулярная химия использует законы органической синтетической химии для получения супрамолекулярных ансамблей, координационной химии комплексов и физической химии для изучения взаимодействий компонентов, биохимии – рассмотрения функционирования супрамолекулярных ансамблей. К супрамолекулярным свойствам относятся самосборка и самоорганизация [14, 15]. В супрамолекулярной химии для достижения контролируемой сборки молекулярных сегментов и спонтанной организации молекул в стабильной структуре используют нековалентные взаимодействия [16, 17]. Самоорганизующиеся структуры можно имитировать как аспекты биологических систем: искусственные клетки мембран, ферментов, или каналы [18].

Результаты исследований представлены на рис. 1.

Поскольку в водном растворе нанокapsул при их достаточно низкой концентрации обнаружены фрактальные композиции, они обладают самоорганизацией. Образование нанокapsул происходит спонтанно за счет нековалентных взаимодействий, и это говорит о том, что для них характерна самосборка. Следовательно, наноструктурированный сухой экстракт топинамбура обладает супрамолекулярными свойствами.

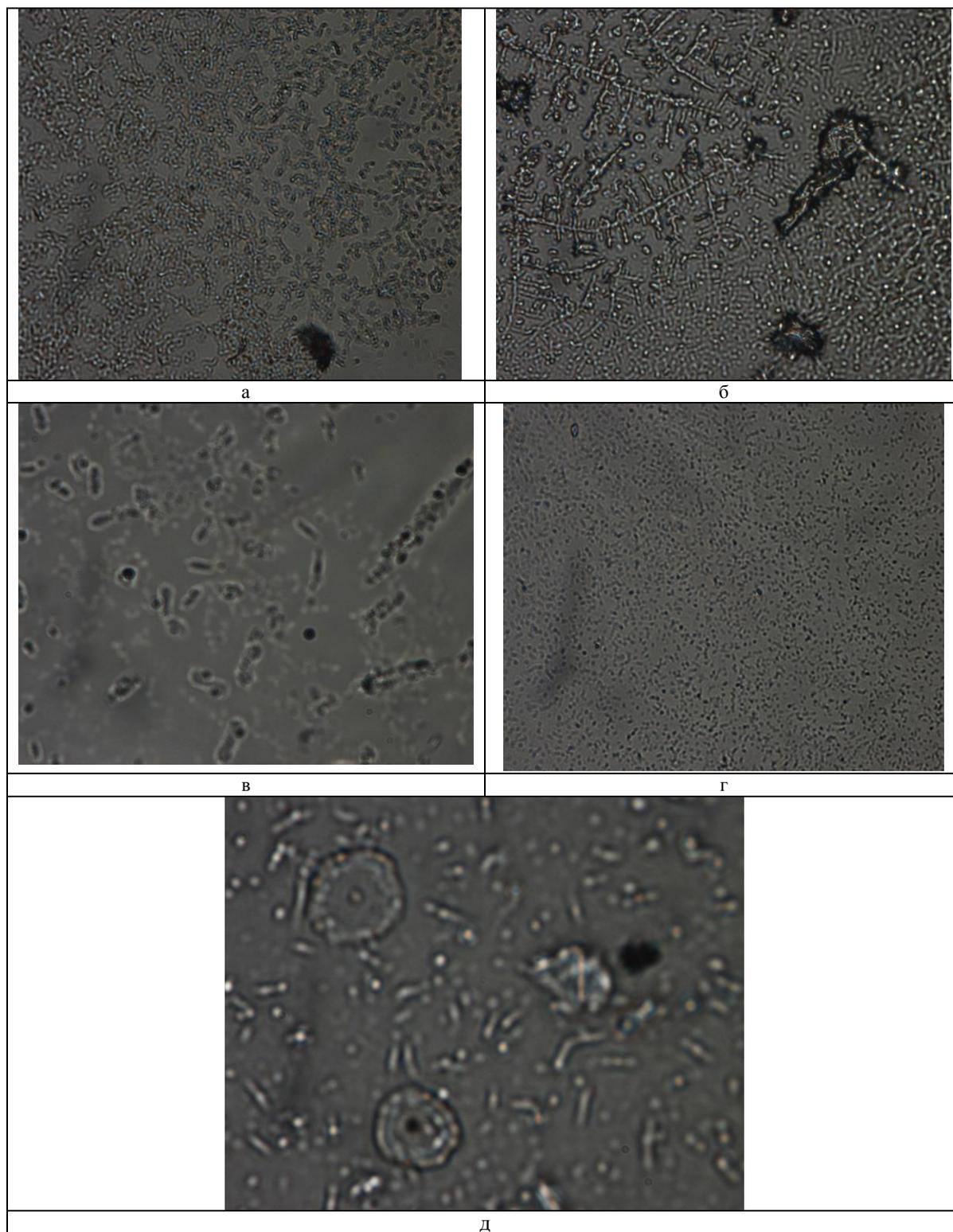


Рис. 1. Конфокальное изображение наноструктурированного экстракта мяты: а) в альгинате натрия, увеличение в 920 раз, концентрация 0,5%, соотношение ядро : оболочка 1:3; б) в каррагинане, увеличение в 920 раз, концентрация 0,25%, соотношение ядро : оболочка 1:3; в) в конжаковой камеди, увеличение в 1200 раз, концентрация 0,125%, соотношение ядро : оболочка 1:3; г) в ксантановой камеди, увеличение в 720 раз, концентрация 0,5%, соотношение ядро : оболочка 1:3; д) в яблочном пектине, увеличение в 720 раз, концентрация 0,25%, соотношение ядро : оболочка 1:3.

Fig. 1. Confocal images of nanostructured mint extract: a) sodium alginate, an increase of 920 times, concentration of 0,5%, the ratio of core : shell 1:3; b) in karraginans, an increase of 920 times, the concentration of 0,25%, the ratio core : shell 1:3; c) in konzhakovo resins, an increase of 1200 times, the concentration of 0,125%, the ratio of core : shell 1:3; g) in xanthan gum, an increase of 720 times, the concentration of 0,5%, the ratio of core : shell 1:3; d) in apple pectin, an increase of 720 time, the concentration of 0,25%, the ratio core : shell 1:3.

На рис. 1 представлены самоподобные объекты, инвариантные относительно локальных дилатаций, т.е. фракталы. Известно, что фракталы являются естественным заполнением множеств между известными евклидовыми объектами с целочисленными размерностями. Наличие фрактала указывает на возможность получения совершенно другого полимера при практически неизменном составе макромолекулы. Этот «новый полимер» будет иметь другие

молекулярные характеристики и отличающуюся надсегментальную структуру. Фрактальная композиция так же указывает на процесс самосборки, что указывает на образование нанокapsул.

Определение размеров нанокapsул осуществляли в различных оболочка: агар-агар, альгинат натрия, желлановая камедь и конжаковая камедь. Их размеры представлены на рис. 2-5 и в табл. 1-4.

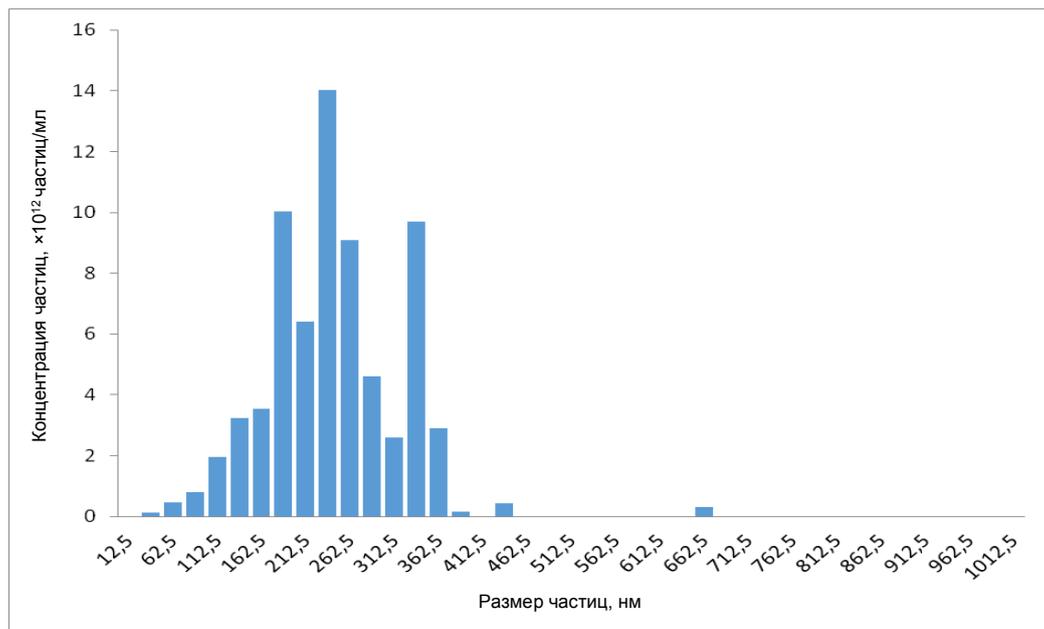


Рис. 2. Распределение частиц по размерам в образце нанокapsул топинамбура в агар-агаре, соотношение ядро : оболочка 1-3

Fig. 2. Distribution of particle size in the sample nanocapsule artichoke in agar- agar, the ratio of core : shell 1-3

**Характеристики нанокapsул топинамбура в агар-агаре**

Таблица 1

**Characteristics of nanocapsule artichoke in agar- agar**

Table 1

Параметр	Значение
Средний размер, нм	243
D10, нм	153
D50, нм	236
D90, нм	340
Коэффициент полидисперсности, (D90 – D10)/D50	0,79
Общая концентрация частиц, ×10 <sup>12</sup> частиц/мл	5,82

Примечание: D10, D50, D90 – десятый, пятидесятый и девяностый процент распределения (размеры, ниже которых лежат 10%, 50% и 90% частиц).

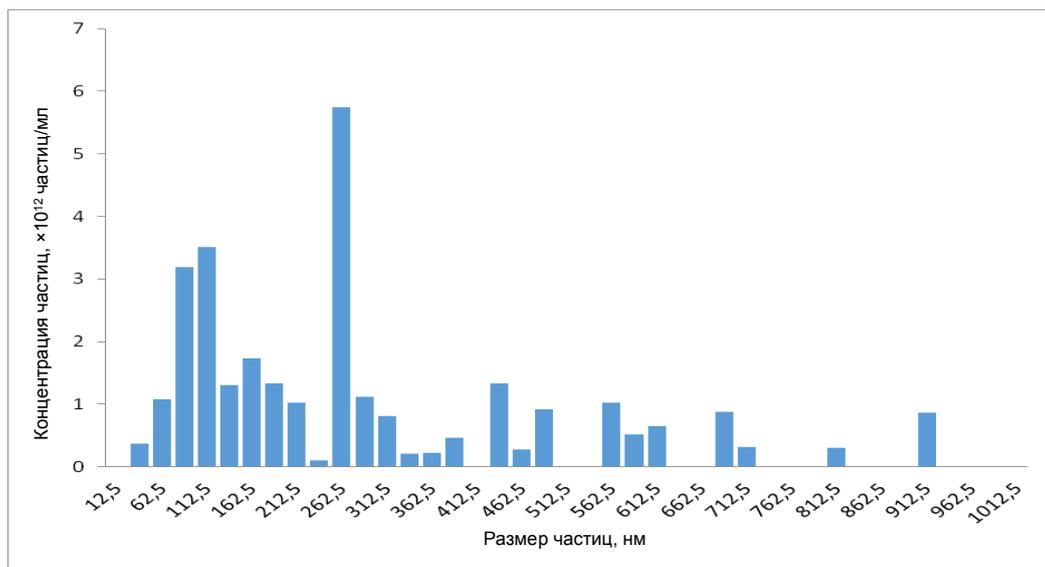


Рис. 3. Распределение частиц по размерам в образце нанокapsул топинамбура в альгинате натрия, соотношение ядро : оболочка 1-3

Fig. 3. Distribution of particle size in the sample nanocapsule artichoke in sodium alginate, the ratio of core : shell 1-3

Таблица 2

**Характеристики нанокapsул топинамбура в альгинате натрия**

Table 2

**Characteristics of nanocapsule artichoke in sodium alginate**

Параметр	Значение
Средний размер, нм	288
D10, нм	91
D50, нм	246
D90, нм	608
Коэффициент полидисперсности, (D90 – D10)/D50	2,10
Общая концентрация частиц, ×10 <sup>12</sup> частиц/мл	2,47

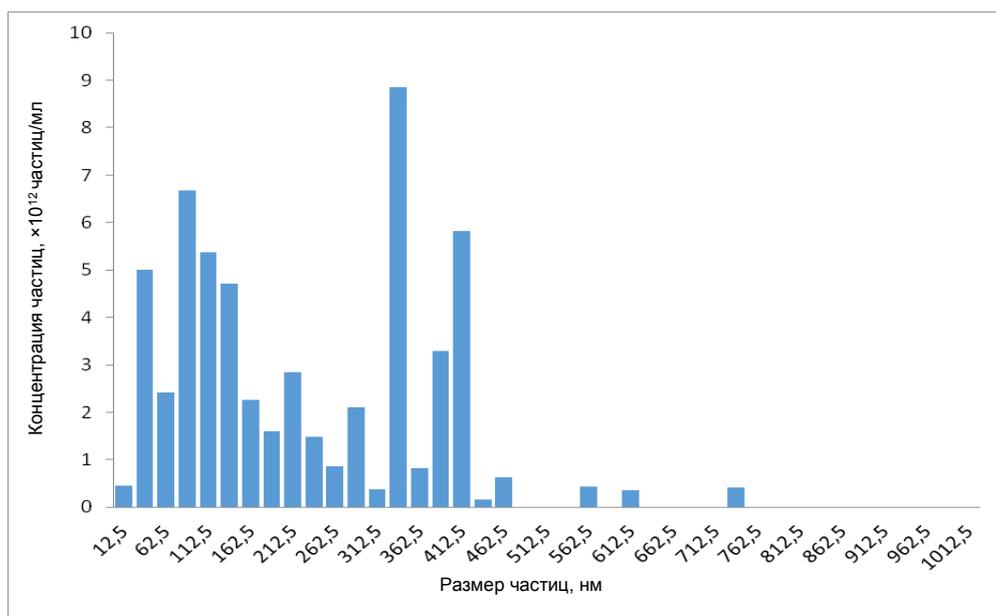


Рис. 4. Распределение частиц по размерам в образце нанокapsул топинамбура в геллановой камеди, соотношение ядро : оболочка 1-3

Fig. 4. Distribution of particle size in the sample nanocapsule artichoke in galanov resins, the ratio of core : shell 1-3

Таблица 3

**Характеристики нанокапсул топинамбура в геллановой камеди**

Table 3

**Characteristics of nanocapsule artichoke in gellanova resins**

Параметр	Значение
Средний размер, нм	227
D10, нм	53
D50, нм	200
D90, нм	408
Коэффициент полидисперсности, (D90 – D10)/D50	1,78
Общая концентрация частиц, $\times 10^{12}$ частиц/мл	4,78

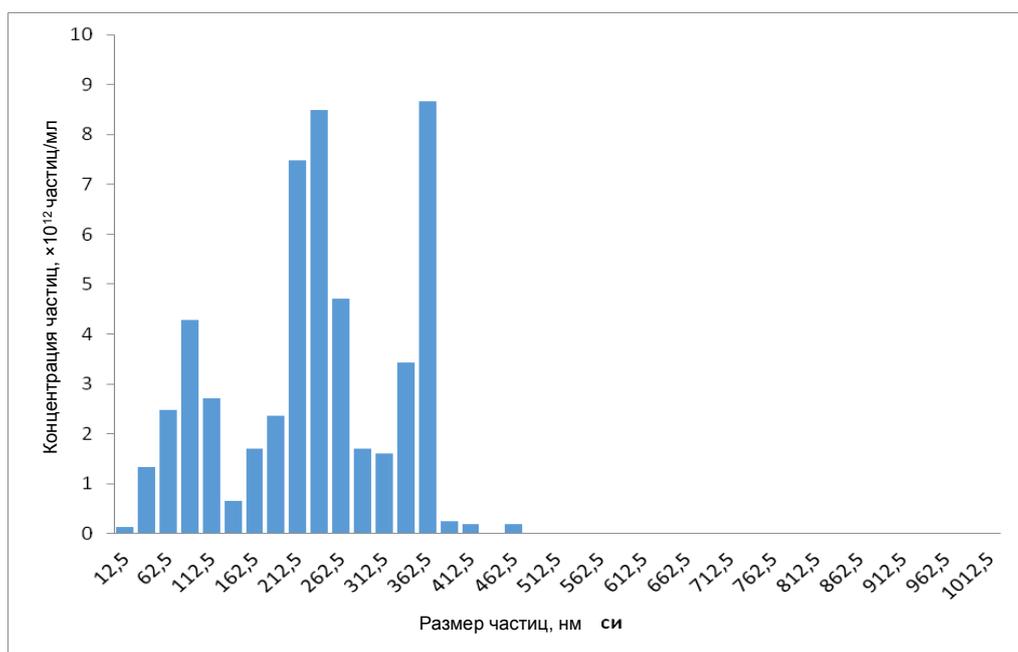


Рис. 5. Распределение частиц по размерам в образце нанокапсул топинамбура в конжаковой камеди, соотношение ядро : оболочка 1-3

Fig. 5. Distribution of particle size in the sample nanocapsule Jerusalem artichoke in konzhakovo resins, the ratio of core : shell 1-3

Таблица 4

**Характеристики нанокапсул топинамбура в конжаковой камеди**

Table 4

**Characteristics of nanocapsule Jerusalem artichoke in konzhakovo resins**

Параметр	Значение
Средний размер, нм	231
D10, нм	85
D50, нм	235
D90, нм	357
Коэффициент полидисперсности, (D90 – D10)/D50	1,16
Общая концентрация частиц, $\times 10^{12}$ частиц/мл	4,37

Как видно из табл. 1-4, размеры нанокапсул в различных оболочках составляют от 227 нм (в геллановой камеди) до 288 нм (в альгинате натрия). При этом размеры нанокапсул в геллановой камеди практически совпадают с размерами в конжаковой камеди.

Полученные результаты показывают, что наноструктурированный топинамбур можно использовать в функциональных продуктах питания профилактического назначения для всех возрастных групп.

### Список литературы

1. Супрамолекулярные свойства микрокапсул кверцетина [Текст] / А. А. Кролевец, Е. Е. Быковская, М. Л. Воронцова, Ю. А. Тырсин // Тез. докладов международной конф. «Нанотехнологии в пищевой промышленности». М. : МГУПП, 2012, С. 33-35.
2. Кролевец, А. А., Воронцова, М. Л., Тырсин, Ю. А. Исследование микрокапсул экстракта зеленого чая методом рамановской спектроскопии [Текст] / А. А. Кролевец, М. Л. Воронцова, Ю. А. Тырсин // Тез. докладов международной конф. «Нанотехнологии в пищевой промышленности». М. : МГУПП, 2012, С. 36-39.
3. Нанокapsулированные пробиотики, практические аспекты применения в животноводстве и ветеринарной медицины [Текст] / О. Б. Сеин, А. А. Кролевец, Д. В. Трубников, В. А. Челноков и др. // Вестник КГСХА. 2013. № 3. С. 57-59.
4. Исследование микрокапсул Биобага-Д физико-химическими методами [Текст] / М. М. Наумов, А. А. Кролевец, З. Д. Ихласова, И. А. Брусенцев, И. А. Богачев // Вестник КГСХА. 2013. № 4. С. 66-67.
5. Влияние природы оболочки на размер микрокапсул на примере жирорастворимых витаминов [Текст] / А. А. Кролевец, И. А. Богачев, К. С. Никитин, Е. Е. Бойко // IV международной научно-практической конф. «Научные перспективы XXI века. Достижения и перспективы нового столетия». 2014. № 3(6). С. 108-111.
6. Свойства наноструктурированного адаптогена – экстракта женьшеня [Текст] / А. А. Кролевец, И. А. Богачев, Е. А. Хаит, В. С. Андреевков // НАУ. 2015. № 2(7). С. 149-152.
7. Самоорганизация микрокапсул бетулина [Текст] / А. А. Кролевец, И. А. Богачев, О. В. Жданова, В. С. Андреевков // НАУ. 2015. № 2(7). С. 152-156.
8. Кролевец, А. А., Богачев, И. А., Жданова, О. В. Исследование микрокапсул природных биологически активных соединений. Микрокапсулы унаби [Текст] / А. А. Кролевец, И. А. Богачев, О. В. Жданова // Евразийский союз ученых. 2015. № 1(18). Ч. 2. С. 54-59.
9. Кролевец, А. А., Богачев, И. А., Хаит, Е. А. Свойства наноструктурированного витамина Q<sub>10</sub> [Текст] / А. А. Кролевец, И. А. Богачев, Е. А. Хаит // Educatio. 2015. № 1(8). Ч. 2. С. 52-55.
10. Влияние природы оболочки на размер наноструктурированного кверцетина [Текст] / А. А. Кролевец, И. А. Богачев, Ю. А. Тырсин, О. В. Жданова, Ю. Н. Николаева, М. Л. Воронцова // VII межвед. научно-практич. конф. «Инновации в товароведении, общественном питании и длительном хранении продовольственных товаров». М. : МГУПП, 2015. С. 81-84.
11. Кролевец, А. А., Андреевков, В. С., Воронцова, М. Л. Свойства наноструктурированных адаптогенов растительного происхождения [Текст] / А. А. Кролевец, В. С. Андреевков, М. Л. Воронцова // Educatio. 2015. № 7(14). Ч. 2. С. 138-141.

12. Patent 20110223314 United States, International Class B05D 7/00 20060101 B05D007/00 [Текст]. Efficient Microencapsulation. ZHANG; Xiaoxiao; (Honolulu, HI); Garmire; David; (Honolulu, HI); Ohta; Aaron; (Honolulu, HI). Serial № : 045244. Filed: March 10, 2011.
13. Vidhyalakshmi, R., Bhakyaraj, R., Subhasree, R. S. Encapsulation «The Future of Probiotics» – A Review [Текст] / R. Vidhyalakshmi, R. Bhakyaraj, R. S. Subhasree // Advances in Biological Research. Vol. 3-4. 2009. Pp. 96-103.
14. Методы молекулярного моделирования супрамолекулярных комплексов: иерархический подход [Текст] / Ф. В. Григорьев, А. Н. Романов, Д. Н. Лайков и др. // Российские нанотехнологии. 2010. №5-6. С. 47-53.
15. Зоркий, П. М., Лубнина, И. Е. Супрамолекулярная химия: возникновение, развитие, перспективы [Текст] / П. М. Зоркий, И. Е. Лубнина // Вестн. Моск. ун-та. 1999. №5. С. 300-307.
16. Rohit, K. Rana, Vinit, S. Murty, Jie Yu. Nanoparticle Self-Asseby of Hierarchicacally Ordered Microcapsule Structures [Text] / K. Rana Rohit, S. Murty Vinit, Jie Yu // Advanced Materials. Vol. 17. 2005. Pp. 1145-1150.
17. Ana Carina Mendes, Erkan Türker Baran, Claudia Nunes Palmitoylation of xanthan polysaccharide for self-assembly microcapsule formation and encapsulation of cells in physiological conditions [Text] / Ana Carina Mendes, Erkan Türker Baran, Claudia Nunes // Journal of The Royal Society of Chemistry. 2011.
18. Hans-Peter Hentze, Eric W. Kaler Polymerization of and within self-organized media [Text] / Hans-Peter Hentze, Eric W. Kaler // Current Opinion in Colloid and Interface Science. Vol. 8. 2003. Pp. 164-178.

### References

1. Supramolecular properties of microcapsules of quercetin [Text] / A. A. Krolevets, E. E. Byikovskaya, M. L. Vorontsova, Y. A. Tyrsin // Proc. reports of the international conf. «Nanotechnology in the food industry». M. : MGUPP, 2012, Pp. 33-35.
2. Krolevets, A. A., Vorontsova, M. L., Tyrsin, Y. A. Study of the microcapsules of green tea extract by the method of Raman spectroscopy [Text] / A. A. Krolevets, M. L. Vorontsova, Y. A. Tyrsin // proc. reports of the international Conf. «Nanotechnology in the food industry». M. : MGUPP, 2012. Pp. 36-39.
3. Nanocapsulation probiotics practical aspects of application in animal husbandry and veterinary medicine [Text] / O. B. Sein, A. A. Krolevets, D. V. Trubnikov, V. A. Chelnokov and others // Bulletin of KGSKHA. 2013. № 3. Pp. 57-59.
4. A study of the microcapsules of Biopag-D physico-chemical metodami [Text] / M. M. Naumov, A. A. Krolevets, Z. D. Ihlasova, I. A. Brusentsev, I. A. Bogachev // Bulletin of KGSKHA. 2013. № 4. Pp. 66-67.
5. The influence of the nature of the shell on the size of nanocapsule for example, fat-soluble vitamins [Text] / A. A. Krolevets, I. A. Bogachev, K. S. Nikitin, E. E. Boyko // IV international scientific-practical conference. «Scientific prospects of the XXI century. Achievements and prospects for the new century». 2014. № 3(6). Pp. 108-111.

6. *Properties of nanostructured adaptogen – ginseng* [Text] / A. A. Krolevets, I. A. Bogachev, K. S. Nikitin, E. E. Boyko // NAU. 2015. № 2(7). Pp. 149-152.
7. *Self-organization of nanocapsule betulin* [Text] / A. A. Krolevets, I. A. Bogachev, O. V. Zhdanova, S. V. Andreenkov // NAU. 2015. № 2(7). Pp. 152-156.
8. Krolevets, A. A., Bogachev, I. A., Zhdanova, O. V. *Study of nanocapsule of biologically active compounds. Nanocapsules jujube* [Text] / A. A. Krolevets, I. A. Bogachev, O. V. Zhdanova // Eurasian Union of scientists. 2015. № 1(18). Part 2. Pp. 54-59.
9. Krolevets, A. A., Bogachev I. A., Hait E. A. *Properties of nanostructured vitamin Q<sub>10</sub>* [Text] / A. A. Krolevets, I. A. Bogachev, E. A. Hait // Educatio. 2015. № 1(8). Part 2. P. 52-55.
10. *The influence of the nature of the shell on the size of the nanostructured quercetin* [Text] / A. A. Krolevets, I. A. Bogachev, Yu. A. Tyrsin, O. V. Zhdanova, Yu. N. Nikolaeva, M. L. Vorontsova // VII lived. scientific-practical. conf. «Innovations in merchandising, public nutrition and long-term storage of food products». M. : MGUPP, 2015. Pp. 81-84.
11. Krolevets, A. A., Andreenkov, V. S., Vorontsova, M. L. *Properties of nanostructured adaptogens of plant origin* [Text] / A. A. Krolevets, V. S. Andreenkov, M. L. Vorontsova // Educatio. 2015. № 7(14). Part 2. Pp. 138-141.
12. Patent 20110223314 United States, International Class B05D 7/00 20060101 B05D007/00 [Text]. Efficient Microencapsulation. ZHANG; Xiaoxiao; (Honolulu, HI); Garmire, David; (Honolulu, HI); here; Aaron; (Honolulu, HI). Serial № : 045244. Filed: March 10, 2011.
13. Vidhyalakshmi, 3. R., Bhakayaraj, R., Subhasree, R. S. *Encapsulation «The Future of Probiotics» – A Review* [Text] / 3. R. Vidhyalakshmi, R. Bhakayaraj, R. S. Subhasree // Advances in Biological Research. Vol. 3-4. 2009. Pp. 96-103.
14. *Methods molecular modeling of supramolecular complexes: a hierarchical approach* [Text] / F. V. Grigorev, A. N. Romanov, D. N. Laykov etc. / Nanotechnologies in Russia. 2010. №. 5-6. Pp. 47-53.
15. Zorkiy, P. M., Lubnina, I. E. *Supramolecular chemistry: origin, development, prospects* [Text] / P. M. Zorkiy, I. E. Lubnina // Vestn. Mosk. Univ. 1999. № 5. Pp. 300-307.
16. Rohit, K. Rana, Vinit, S. Murty, Jie Yu. *Nanoparticle Self-Assembly of Hierarchically Ordered Microcapsule Structures* [Text] / K. Rana Rohit, S. Murty Vinit, Jie Yu // Advanced Materials. Vol. 17. 2005. P. 1145-1150.
17. Ana Carina Mendes, Erkan Türker Baran, Claudia Nunes *Palmitoylation of xanthan polysaccharide for self-assembly microcapsule formation and encapsulation of cells in physiological conditions* [Text] / Ana Carina Mendes, Erkan Türker Baran, Claudia Nunes // Journal of The Royal Society of Chemistry. 2011.
18. Hans-Peter Hentze, Eric W. Kaler *Polymerization of and within self-organized media* [Text] / Hans-Peter Hentze, Eric W. Kaler // Current Opinion in Colloid and Interface Science. Vol. 8. 2003. P. 164-178.

УДК 338.439.4

DOI: 10.18413/2408-9346-2016-2-4-53-59

Фрум А.<sup>1</sup>  
Жеоржеску Ч.<sup>2</sup>  
Быркэ А. Г.<sup>3</sup>  
Глигор Ф. Г.<sup>4</sup>  
Тицэ О.<sup>5</sup>

**ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВЕННОГО И КОЛИЧЕСТВЕННОГО СОСТАВА ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ЧЕРНИКИ (*VACCINIUM MYRTILLUS* L.) КАК СЫРЬЯ ДЛЯ ПИЩЕВОЙ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

- 1) аспирант, Университет «Луциан Блага» Сибиу, факультет сельскохозяйственных наук, пищевой инженерии и защиты окружающей среды, ул. И. Рациу, 7-9, г. Сибиу, Румыния. *E-mail: adinafrum@gmail.com*
- 2) кандидат химических наук, доцент, Университет «Луциан Блага» Сибиу, факультет сельскохозяйственных наук, пищевой инженерии и защиты окружающей среды, ул. И. Рациу, 7-9, г. Сибиу, Румыния. *E-mail: cecilia.georgescu@ulbsibiu.ro*
- 3) кандидат экономических наук, доцент, Технический Университет Молдовы, факультет технологии и менеджмента пищевых производств, ул. Штефан чел Маре, 168, Кишинев, МД-2004, Республика Молдова. *E-mail: birca.adriana1@gmail.com*
- 4) профессор, кандидат фармацевтических наук, Университет «Луциан Блага» Сибиу, медицинский факультет ул. Луциан Блага, 2А, г. Сибиу, Румыния. *E-mail: felicia.gligor@ulbsibiu.ro*
- 5) профессор, кандидат технических наук, Университет «Луциан Блага» Сибиу, факультет сельскохозяйственных наук, пищевой инженерии и защиты окружающей среды, ул. И. Рациу, 7-9, г. Сибиу, Румыния. *E-mail: ovidiu.tita@ulbsibiu.ro*

**Аннотация.** Черника традиционно используется как сырье в пищевой и фармацевтической промышленности. Регулярное употребление этих ягод уменьшает количество хронических заболеваний благодаря высокому содержанию полифенолов. В настоящем исследовании спектрофотометрический метод использован для количественного определения общего количества полифенолов в чернике и метод HPLC для идентификации и определения некоторых фенольных соединений. В результате были обнаружены галловая, сиреневая, коричневая, кофейная, феруловая и хлорогеновая кислоты, ресвератрол, катехин, рутин и кверцетин. Установлено, что из выделенных идентифицированных фенольных соединений хлорогеновая кислота находится в наибольшей концентрации – 85,42 мг/100 г растительного продукта, а ресвератрол в наименьшей концентрации – 0,25 мг/100 г растительного продукта.

**Ключевые слова:** черника; фенольные соединения; фенольные кислоты; ВЭЖХ

UDK 338.439.4

Frum A.<sup>1</sup>  
Georgescu C.<sup>2</sup>  
Birca A. G.<sup>3</sup>  
Gligor F. G.<sup>4</sup>  
Tita O.<sup>5</sup>

**STUDY QUALITY AND QUANTITY OF PHENOLIC COMPOUNDS BILBERRY (*VACCINIUM MYRTILLUS* L.) AS RAW MATERIALS FOR FOOD AND PHARMACEUTICAL INDUSTRY**

- 1) Graduate Student, Lucian Blaga University of Sibiu, Faculty of Agricultural Sciences, Food Engineering and the Environment, 7-9, St. I. Ratsiu, Sibiu, Romania. *E-mail: adinafrum@gmail.com*
- 2) PhD in Chemistry, Associate Professor, Lucian Blaga University of Sibiu, Faculty of Agricultural Sciences, Food Engineering and the Environment, 7-9, St. I. Ratsiu, Sibiu, Romania. *E-mail: cecilia.georgescu@ulbsibiu.ro*
- 3) PhD in Economic Sciences, Associate Professor, Technical University of Moldova, Faculty of Technology and Management of Food Production, 168, st.Stefan cel Mare, Chisinau, MD-2004, Republic of Moldova. *E-mail: birca.adriana1@gmail.com*
- 4) Professor, Candidate of Pharmaceutical Sciences, Lucian Blaga University of Sibiu, Faculty of Medicine, 7-9, St. I. Ratsiu, Sibiu, Romania. *E-mail: felicia.gligor@ulbsibiu.ro*
- 5) Professor, Candidate of Technical Sciences, Lucian Blaga University of Sibiu, Faculty of Agricultural Sciences, Food Engineering and the Environmen, 7-9, St. I. Ratsiu, Sibiu, Romania. *E-mail: ovidiu.tita@ulbsibiu.ro*

**Abstract.** Bilberry is traditionally used as a raw material in the food and pharmaceutical industries. Regular consumption of these berries reduces the number of chronic diseases due to the high content of polyphenols. In the present study, a spectrophotometric method used to quantify the total amounts of polyphenols in blueberries and HPLC method for identification and determination of some phenolic

compounds. The result was discovered Gallic, lilac, cinnamon, coffee, ferulic, and chlorogenic acid, resveratrol, catechin, rutin and quercetin. It is established that of the selected identified phenolic compounds chlorogenic acid is found in greatest concentration – 85,42 mg/100 g vegetal product, and resveratrol in the lowest concentration – 0,25 mg/100 g plant product.

**Keywords:** blueberries; phenolic compounds; phenolic acids; HPLC

**Введение.** На национальном и международном уровне в настоящее время отмечается повышенное внимание к применению лесных ягод. Исследование натуральных химических соединений растительных продуктов является важной темой современной химии, которая не прекращает привлекать во многих странах живой интерес, как теоретический, так и практический.

Для полноценного использования лесных ягод необходимо использование современных методов экстракции и очистки, изучение содержания биологически активных веществ в растительных материалах, их локализация на уровне органов и тканей, а также наиболее эффективное применение этих соединений в различных областях деятельности, например, в пищевой или фармацевтической промышленности.

Черника (*Vaccinium myrtillus L.*) – это лесная ягода, традиционно используемая в Европе в питании и как медицинский продукт [12]. Вследствие накопления большого числа биологически активных веществ, макроэлементов и микроэлементов она обладает рядом функциональных свойств. В первую очередь это обусловлено антиоксидантной активностью биологически активных веществ, способных нейтрализовать свободные радикалы [7]. Среди биологически активных веществ с сильными антиоксидантными свойствами присутствуют полифенолы, в первую очередь антоцианы [3]. Это – ответственные за красный, голубой или фиолетовый цвет поверхности фруктов, семян, цветов и некоторых листьев красящие вещества, обладающие рядом положительных биологических эффектов [6], как и некоторые другие компоненты растительных источников – каротиноиды, токоферолы, микроэлементы, полиненасыщенные жирные кислоты [11]. Синтез полифенолов в клетках животных и человека невозможен, поэтому они поступают в организм преимущественно с растительной пищей, оказывая при этом на него в целом благоприятное воздействие.

Лесные ягоды, например черника, ежевика и клюква, богаты полифенольными соединениями (флавоноидами); это, в первую очередь, антоцианы, флавоны, флаванолы, проантоцианиды, фенольные кислоты (гидроксибензойные и

гидроксикоричные) и элагитанины, которые накапливаются в различных концентрациях в зависимости от внутренних (генетических) факторов, а также от окружающей среды [5]. Черника является одной из ягод с повышенной антиоксидантной активностью, благодаря присутствию фенольных соединений в значительных количествах [8]. Она имеет антиокислительные, сосудозащитные, противодерматитные и противовоспалительные свойства. Черника используется в основном в офтальмологии, а также как вспомогательное средство при лечении заболеваний сосудов, например, капиллярной хрупкости, венозной недостаточности или геморроя [9].

Исследования показали, что регулярное потребление лесных ягод может уменьшить риск появления некоторых хронических заболеваний, например, сердечно-сосудистых, раковых, легочных заболеваний, артрита или диабета. Также был доказан и их омолаживающий эффект [8].

Антиоксиданты известны как важные биологически активные вещества, оказывающие положительное влияние на здоровье. Они широко используются в пищевой промышленности как потенциальные ингибиторы окисления липидов [10]. По этой причине внимание ученых направлено на натуральные, нетоксичные антиоксиданты, защищающие человеческий организм от воздействия свободных радикалов, которые могут обуславливать появление хронических дегенеративных заболеваний.

Учитывая известные свойства черники, в настоящей работе была поставлена цель экстрагировать, отделить и идентифицировать полифенольные соединения этих лесных ягод.

#### **Материалы и методы.**

**Подготовка пробы.** Черника была собрана в окрестностях г. Сибиу (Румыния), заморожена и хранилась при температуре -20°C. Для проведения анализов ягоды высушивались при 50°C в свободном потоке теплого воздуха.

500 мг порошка растительного продукта подвергали экстракции в 10 мл растворителя: метанол/вода в пропорции 70:30 (V/V). Экстракция проводилась в колбе Эрленмейера, закрытой шлифованной пробкой. Колбу выдерживали в ультразвуковой ванне в течение

30 мин. при температуре 40°C. Смесь центрифугировали при 5000 об/мин в течение 10 мин. и полученный экстракт декантировали с осадка и высушивали. Сухой остаток растворяли в 10 мл растворителя, фильтровали и доводили до объема 10 мл этим же растворителем.

*Анализ общих полифенолов.*  
Спектрофотометрический анализ общих полифенолов проводили по методу Фолина-Чокальтеу, адаптированному по действующему изданию Европейской Фармакопеи 8.0.

К 1 мл анализируемого раствора, разбавленного в соотношении 1:10, добавляли 1 мл реактива Фолина, 15 мл дистиллированной воды и 2 мл раствора карбоната натрия 290 г/л. Приготовленную смесь встряхивали 10 минут, затем выдерживали в водяной бане при температуре 40 °С в течение 20 минут. Раствор охлаждали и измеряли оптическую плотность полученного раствора при 760 нм.

Пересчет выполняли на галловую кислоту по калибровочной кривой, которую строили, в аналогичных условиях, заменяя анализируемый раствор на раствор галловой кислоты различной концентрации в метаноле. Растворы галловой кислоты готовились следующим образом. В 5 мерных колб объемом 25 мл вводили соответственно 1, 2, 3, 4 и 5 мл раствора галловой кислоты 1 мг/мл и доводили до метки метанолом. Полученные растворы обрабатываются аналогично анализируемой пробе. Концентрацию общих полифенолов в анализируемой пробе выражали в мг галловой кислоты на 100 мг растительного продукта.

*Анализ некоторых фенольных соединений.*  
Качественный и количественный анализ проводился методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с использованием хроматографической колонки 250×4,6 мм Zorbax Eclipse Plus C18, 5 мкм при температуре термостата колонок 25 °С. Элюирование проводилось в градиентном режиме с использованием трех растворителей: А – дистиллированная вода степени очистки Milli-Q, В – абсолютный метанол и С – смесь очищенной воды и ледяной уксусной кислоты в пропорции 96:4 (по объему). Программа градиента: 0 мин: 15% В и 85% С, 15 мин – 75% А и 25% В, 20 мин: 15% А и 85% В, 40 мин: 40% А и 60% В, 45 мин: 5% А и 95% В, 55 мин: 5% А и 95% В, 60 мин: 85% А и 15% В и 70 мин: 85% А и 15% В. При этом скорость подачи элюента составляла: 0 мин: 0,5 мл/мин. и от 15 до 70 мин: 0,8 мл/мин. Объем вводимой пробы 5 мкл. Детектирование осуществляли при 280, 303, 330 и 360 нм; указанные длины волн были предварительно выбраны по спектрофотометрическим параметрам определяемых компонентов [4].

**Результаты и обсуждение.** В чернике было обнаружено общее количество полифенольных соединений – 56,31 мг/100 мг растительного продукта (в пересчете на галловую кислоту). Результат был получен с использованием калибровочной кривой, представленной на рис. 1, и пересчитан на 100 мг исходного растительного продукта.

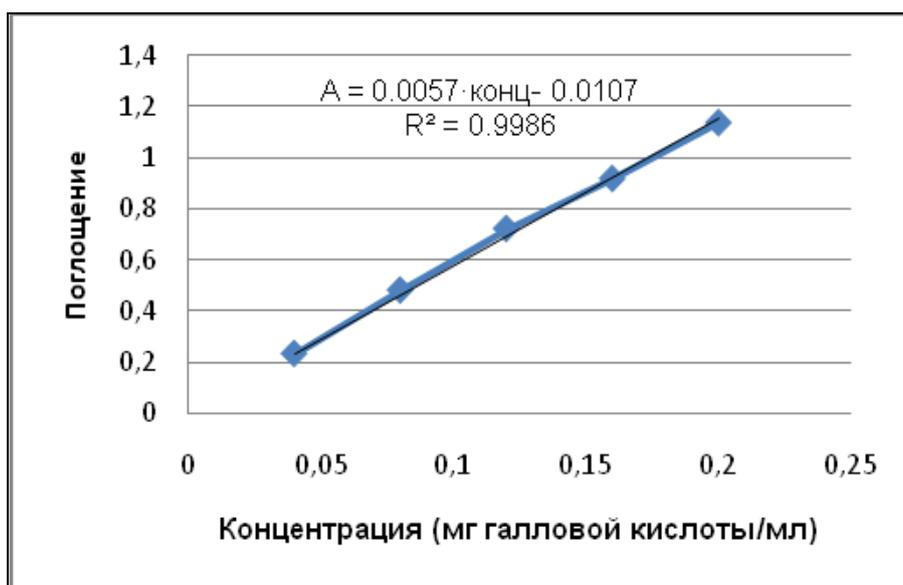


Рис. 1. Калибровочная кривая общих полифенолов в методе Фолина-Чокальтеу  
Fig. 1. Total polyphenols the calibration curve in the method Polina-Ciocalteu

Эти результаты указывают на общее количество присутствовавших в экстракте полифенолов, чувствительных к реактиву Фолина-Чокальтеу.

Путем использования метода ВЭЖХ были получены иные результаты: общее количество фенольных веществ было определено в количестве 217,35 мг/100 г растительного

продукта. При этом вещества определяли при длинах волн, соответствующих максимумам абсорбции соединений: при 280 нм детектировали галловую кислоту, (+)-катехин, сиреневую и коричную кислоты, при 303 нм – ресвератрол, при 330 нм хлорогеновую, кофейную и феруловую кислоты, а при 360 нм – рутин и кверцетин (рис. 2, 3).

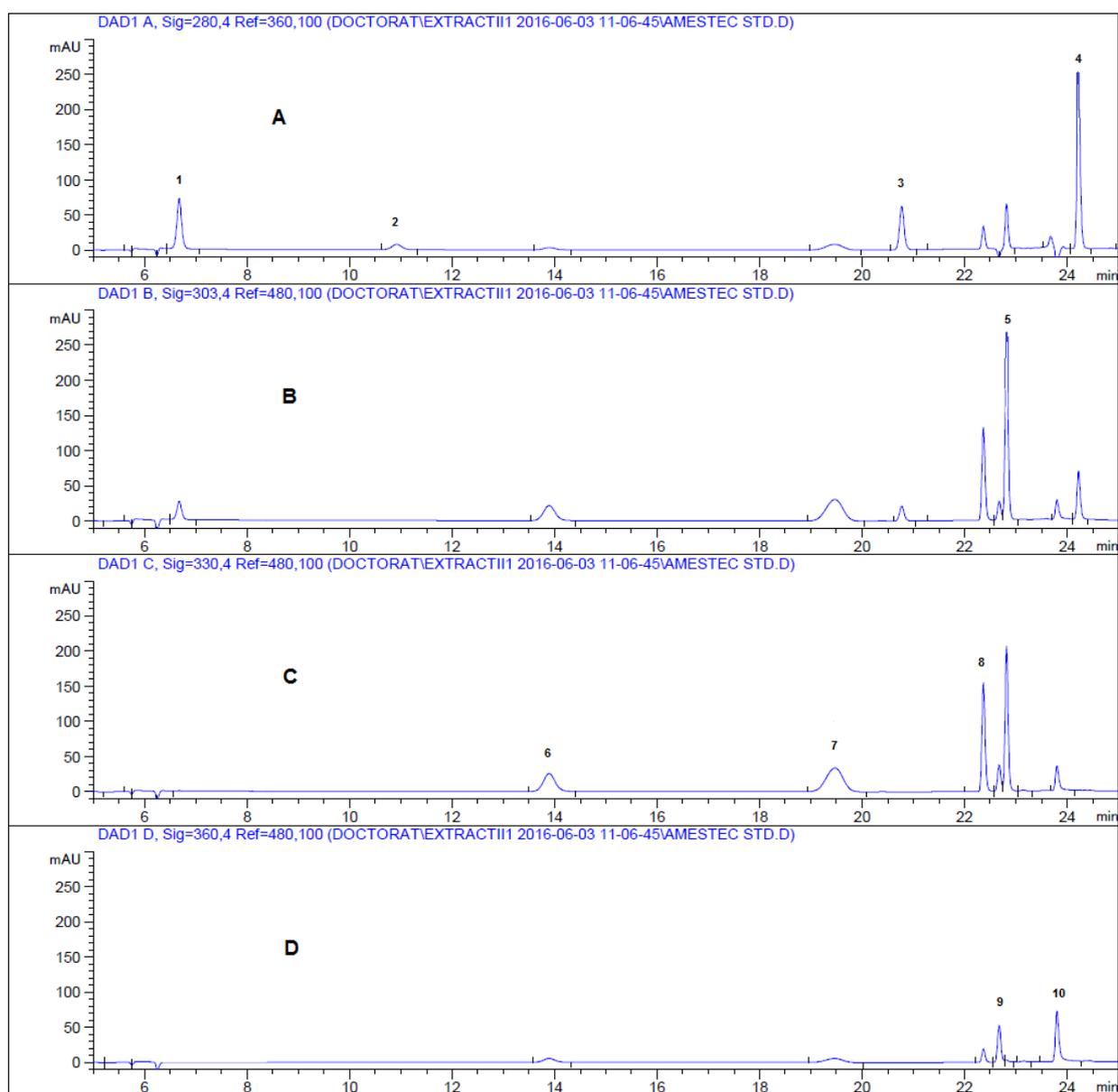


Рис. 2. Хроматограмма смеси стандартов фенольных соединений: А – 280 нм, В – 303 нм, С – 330 нм, D – 360 нм  
1 – галловая кислота, 2 – (+)-катехин, 3 – сиреневая кислота, 4 – коричная кислота, 5 – ресвератрол,  
6 – хлорогеновая кислота, 7 – кофейная кислота, 8 – феруловая кислота, 9 – рутин, 10 – кверцетин

Fig. 2. Chromatogram of mixture of standards of phenolic compounds:

A – 280 nm, B – nm 303, C – 330 nm, D – 360 nm

1 – gallic acid, 2 – (+)-catechin, 3 – lilac acid, 4 – cinnamic acid, 5 – resveratrol,  
6 – chlorogenic acid, 7 – coffee acid, 8 – ferulic acid, 9 – rutin, 10 – quercetin

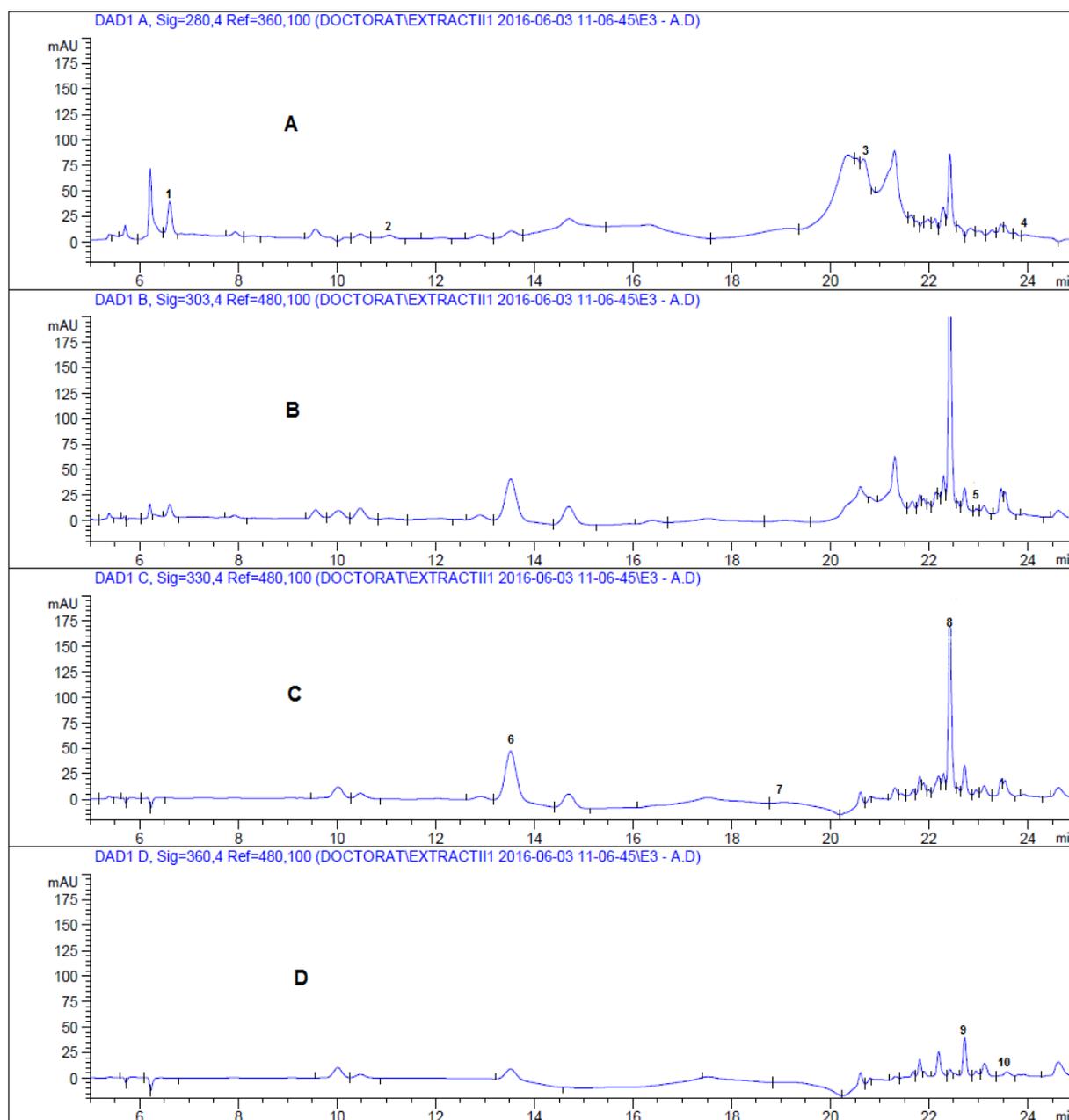


Рис. 3. Хроматограмма фенольных компонентов экстракта черники. Запись экстракта при: А – 280 нм, В – 303 нм, С – 330 нм, D – 360 нм. 1 – галловая кислота, 2 – (+)-катехин, 3 – сиреневая кислота, 4 – коричная кислота, 5 – ресвератрол, 6 – хлорогеновая кислота, 7 – кофейная кислота, 8 – феруловая кислота, 9 – рутин, 10 – кверцетин.  
Fig. 3. Chromatogram of the phenolic components of blueberry extract. Record extract at A – 280 nm, B – 303 nm, C – 330 nm, D – 360 nm. 1 – gallic acid, 2 – (+)-catechin, 3 – lilac acid, 4 – cinnamic acid, 5 – resveratrol, 6 – chlorogenic acid, 7 – coffee acid, 8 – ferulic acid, 9 – rutin, 10 – quercetin.

Идентификация фенольных соединений проводилась путем сравнения времен удерживания (табл. 1) фенольных соединений в смеси стандартов (рис. 2) с веществами из экстракта черники (рис. 3).

Для количественных расчетов использовали площади пиков и градуировочные зависимости, построенные по стандартным веществам.

Таблица 1

**Время удержания фенольных соединений**

Table 1

**The retention time of phenolic compounds**

Фенольное соединение	Время удержания (мин)	Фенольное соединение	Время удержания (мин)
Галловая кислота	6,7	Хлорогеновая кислота	13,9
(+)-Катехин	10,9	Кофеиновая кислота	19,5
Сиринговая кислота	20,8	Феруловая кислота	22,4
Коричная кислота	24,2	Рутин	22,7
Ресвератрол	22,8	Кверцетин	23,8

Наибольшее количество из определенных в экстракте веществ пришлось на хлорогеновую кислоту 85,42 мг /100 г, затем следует феруловая кислота и рутин, содержание которых составило, соответственно 38,30 мг /100 г и 33,37 мг/100 г. Галловая кислота, (+)-катехин и кофейная

кислота найдены в количестве между 10 и 20 мг/100 г. Наименьшим оказалось содержание в растительном продукте кверцетина, сиреневого и коричной кислот и ресвератрола. Последний находится в количестве менее 1 мг/100 г (табл. 2).

Таблица 2

**Количественный анализ фенольных соединений**

Table 2

**Quantitative analysis of phenolic compounds**

Стандарт	Площадь пика в образце, mAU·с	Площадь пика стандарта, mAU·с	Масса навески, мг	Масса стандарта, мг	Содержание веществ в стандартах, %	Содержание веществ в образце, г/100 г
Кверцетин	36,11794	371,7557	530,47	5,19	95	3,61
Рутин	167,716	225,8515		6,34	94	33,37
Галловая кислота	177,1212	467,3984		5,79	98,5	16,30
Сиреневая кислота	82,75699	392,7161		5,45	95	8,23
Кофейная кислота	277,4025	773,6238		5,21	98	13,81
Коричная кислота	60,89871	1117,151		5,68	99	2,31
Феруловая кислота	683,80505	673,0148		5,05	99	38,30
Катехин	41,38238	100,7379		5,19	98	15,75
Ресвератрол	7,23756	1058,129		5,04	99	0,26
Хлорогеновая кислота	826,18671	356,8267		5,15	95	85,42
					Всего	217,35

**Выводы.** Исследования последних лет отмечают способность черники снижать риск возникновения определенных хронических заболеваний. Это можно объяснить значительным количеством полифенольных соединений, содержащихся в этих ягодах. Количество таких соединений в чернике, собранной в окрестностях г. Сибиу (Румыния), было определено спектрофотометрическим методом с использованием реактива Фолина-Чокальтеу, и было выражено в эквивалентах галловой кислоты в мг на 100 г продукта. В чернике было найдено 56,31 мг полифенолов на 100 г растительного продукта.

Качественный и количественный анализ фенольных соединений, выполненный методом ВЭЖХ, показал, что в этих ягодах имеется

значительное количество хлорогеновой кислоты, феруловой кислоты и рутина. Меньше всего в чернике обнаружено сиреневой кислоты, ресвератрола и кверцетина.

**Список литературы**

1. Farmacopeea Europeană [Text]. 2014, Editia 8.0.
2. Arevstrom, L., Landberg, R., Waldenborg, M., Blanc, S., Frobert, O. *Bilberry as a dietary supplement after myocardial infarction: The Bear Smart Trial* [Text] / L. Arevstrom, R. Landberg, M. Waldenborg, S. Blanc, O. Frobert // Journal of the American College of Cardiology, № 67(13\_S). 2016. 539 p.
3. Babova, O., Occhipinti, A., Capuzzo, A., Maffei, M. E. *Extraction of bilberry (Vaccinium myrtillus) antioxidants using supercritical/subcritical CO<sub>2</sub> and ethanol as co-solvent* [Text] / O. Babova, A. Occhipinti,

A. Capuzzo, M. E. Maffei // The Journal of Supercritical Fluids, № 107. 2016. Pp. 358-363.

4. Frum, A., Lengyel, E., Georgescu, C., Gligor, F., Tița, O. *Analysis of phenolic compounds extracted from three types of berries* [Text] / A. Frum, E. Lengyel, C. Georgescu, F. Gligor, O. Tița // Journal of EcoAgroTourism, № 1. 2016.

5. Häkkinen, S. H., Törrönen, A. R. *Content of flavonols and selected phenolic acids in strawberries and Vaccinium species: influence of cultivar, cultivation site and technique* [Text] / S. H. Häkkinen, A. R. Törrönen // Food Res. Int., № 33. 2000. 517 p.

6. Kong, J. M., Chia, L. S., Goh, N. K. *Analysis and biological activities of anthocyanins* [Text] / J. M. Kong, L. S. Chia, N. K. Goh // Phytochem., № 64. 2003. Pp. 923-933.

7. Lobo, V., Patil, A., Phatak, A., Chandra, N. *Free radicals, antioxidants and functional foods: Impact on human health* [Text] / V. Lobo, A. Patil, A. Phatak, N. Chandra // Pharmacognosy Reviews, №4. 2010. Pp. 118-126.

8. Padmanabhan, P., Coreea-Betano, J., Paliyath, G., Berries and Related Fruits [Text] / P. Padmanabhan, J. Coreea-Betano, G. Paliyath, // Encyclopedia of Food and Health, Reference Module in Food Science, 2016. Pp. 364-371.

9. Pietta, P., Gardana, C., Pietta, A. *Chapter 2- Flavonoids in Herbs, Flavonoids in Health and Disease* [Text] / P. Pietta, C. Gardana, A. Pietta, // Marcel Dekker Inc., 2003. Pp. 53-54.

10. Scherer, R., Godoy, H. T. *Antioxidant activity index (AAI) by the 2,2-diphenyl-picrylhydrazyl method* [Text] / R. Scherer, H. T. Godoy // Food chemistry № 112. 2009. Pp. 654-658.

11. Thompson, A. K. *Fruit and vegetables: Harvesting, Handling and Storage* [Text] / A. K. Thompson // John Wiley and Sons, Ltd. №1, 2015. Pp. 237-240.

12. Zoratti, L., Jaakola, L. *Bilberry (Vaccinium myrtillus L.) Ecotypes* [Text] / L. Zoratti, L. Jaakola, // Composition of Fruit Cultivars, Academic Press. 2016. Pp. 83-99.

#### References

1. Farmacopeea Europeană [Text]. 2014, Editia 8.0.
2. Arevstrom, L., Landberg, R., Waldenborg, M., Blanc, S., Frobert, O. *Bilberry as a dietary supplement after myocardial infarction: The Bear Smart Trial* [Text] / L. Arevstrom, R. Landberg, M. Waldenborg, S. Blanc, O. Frobert // Journal of the American College of Cardiology, № 67(13\_S). 2016. 539 p.

3. Babova, O., Occhipinti, A., Capuzzo, A., Maffei, M. E. *Extraction of bilberry (Vaccinium myrtillus) antioxidants using supercritical/subcritical CO<sub>2</sub> and ethanol as co-solvent* [Text] / O. Babova, A. Occhipinti, A. Capuzzo, M. E. Maffei // The Journal of Supercritical Fluids, № 107. 2016. Pp. 358-363.

4. Frum, A., Lengyel, E., Georgescu, C., Gligor, F., Tița, O. *Analysis of phenolic compounds extracted from three types of berries* [Text] / A. Frum, E. Lengyel, C. Georgescu, F. Gligor, O. Tița, // Journal of EcoAgroTourism, № 1. 2016.

5. Häkkinen, S. H., Törrönen, A. R. *Content of flavonols and selected phenolic acids in strawberries and Vaccinium species: influence of cultivar, cultivation site and technique* [Text] / S. H. Häkkinen, A. R. Törrönen // Food Res. Int., № 33. 2000. 517 p.

6. Kong, J. M., Chia, L. S., Goh, N. K. *Analysis and biological activities of anthocyanins* [Text] / J. M. Kong, L. S. Chia, N. K. Goh // Phytochem., № 64. 2003. Pp. 923-933.

7. Lobo, V., Patil, A., Phatak, A., Chandra, N. *Free radicals, antioxidants and functional foods: Impact on human health* [Text] / V. Lobo, A. Patil, A. Phatak, N. Chandra // Pharmacognosy Reviews, №4. 2010. Pp. 118-126.

8. Padmanabhan, P., Coreea-Betano, J., Paliyath, G., Berries and Related Fruits [Text] / P. Padmanabhan, J. Coreea-Betano, G. Paliyath, // Encyclopedia of Food and Health, Reference Module in Food Science, 2016. Pp. 364-371.

9. Pietta, P., Gardana, C., Pietta, A. *Chapter 2- Flavonoids in Herbs, Flavonoids in Health and Disease* [Text] / P. Pietta, C. Gardana, A. Pietta, // Marcel Dekker Inc., 2003. Pp. 53-54.

10. Scherer, R., Godoy, H. T. *Antioxidant activity index (AAI) by the 2,2-diphenyl-picrylhydrazyl method* [Text] / R. Scherer, H. T. Godoy // Food chemistry № 112. 2009. Pp. 654-658.

11. Thompson, A. K. *Fruit and vegetables: Harvesting, Handling and Storage* [Text] / A. K. Thompson // John Wiley and Sons, Ltd. №1, 2015. Pp. 237-240.

12. Zoratti, L., Jaakola, L. *Bilberry (Vaccinium myrtillus L.) Ecotypes* [Text] / L. Zoratti, L. Jaakola, // Composition of Fruit Cultivars, Academic Press. 2016. Pp. 83-99.

#### Рецензент:

**Якуба А.Р.**, профессор, доктор технических наук  
Сумской национальный аграрный университет

## ТРАНСДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В СЕРВИСНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ TRANSDISCIPLINARY RESEARCH IN SERVICE ACTIVITIES

УДК 65.0(075.8)

DOI: 10.18413/2408-9346-2016-2-4-60-67

Грудистова Е. Г.

**ПРАКТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ  
ОРГАНИЗАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ**

доцент, кандидат экономических наук, Братский государственный университет,  
ул. Макаренко, 40, г. Братск, 665709, Россия. E-mail: [diplombg@mail.ru](mailto:diplombg@mail.ru)

**Аннотация.** Вопросы формирования и развития организационной культуры имеют особую актуальность и значимость. Именно с этой сферой многие исследователи, занимающиеся проблемами управления, связывают возможности выживания и завоевания лидерских позиций организаций на рынке в сложных экономических условиях. При этом большое значение имеет грамотный выбор методов управления персоналом, обеспечивающих формирование и развитие организационной культуры в нужном для организации направлении. В статье представлен авторский подход к выделению факторов, влияющих на организационную культуру. Приведены принципы, которые следует учитывать при осуществлении практических мероприятий по формированию и развитию организационной культуры. Также представлена систематизация методов управления персоналом, обеспечивающих согласование организационных и личностных интересов и ценностей с учетом особенностей, присущих различным типам организационной культуры.  
**Ключевые слова:** организационная культура; факторы формирования культуры; принципы управления культурой; типы культуры; методы управления персоналом.

UDK 65.0(075.8)

Grudistova E. G.

**PRACTICAL METHODS OF FORMATION AND DEVELOPMENT OF  
ORGANIZATIONAL CULTURE**

Associate Professor, PhD in Economics, Bratsk State University,  
40 Makarenko St., Bratsk, 665709, Russia. E-mail: [diplombg@mail.ru](mailto:diplombg@mail.ru)

**Abstract.** The issues of formation and development of organizational culture are of particular relevance and importance. With this field, many researchers dealing with problems of management, associate the possibility of survival and conquest of leadership positions of organizations on the market in difficult economic conditions. While great importance is the right choice of methods of personnel management, ensuring the formation and development of organizational culture in the desired direction for the organization. The article presents the author's approach to the selection of factors influencing organizational culture. The author discusses the principles that should be considered in the implementation of practical measures on the formation and development of organizational culture. Besides, the article presents the systematization of personnel management for coordinating organizational and personal interests and values, taking into account characteristics inherent in different types of organizational culture.  
**Keywords:** organizational culture; factors of shaping culture; the governance of culture; types of culture; methods of personnel management.

Успешное развитие российской экономики во многом связано с возможностями совершенствования организационной культуры отечественных предприятий. А для этого менеджменту необходимо понимание сущности организационной культуры и способов управленческого воздействия на нее.

Организационная культура представляет собой «специфический продукт жизнедеятельности и развития организации, позволяющий выделить ее среди других и проявляющийся в системе разделяемых большинством членов организации ценностей, формирующийся под воздействием факторов внутренней и внешней среды организации как стихийно, так и благодаря целенаправленным управленческим действиям по «привитию» работникам единых культурных стереотипов поведения» [2].

Организационная культура обеспечивает долгосрочный успех любой компании как в условиях стабильного рынка, так и в условиях экономической, политической и социальной напряженности. Это признается всеми

современными исследователями – теоретиками и практиками в области менеджмента и социального управления [см., например 3-9].

С целью выявления направлений влияния организационной культуры на результаты функционирования организации нами было проведено исследование, которое показало наличие прямой связи между уровнем развития организационной культуры и экономическими показателями деятельности предприятий [1]. Это предопределяет необходимость проведения мероприятий по развитию культуры.

При этом важно отметить следующие моменты.

Организационная культура является сложным системным образованием, формируемым под воздействием факторов внутренней и внешней среды предприятия, главными из которых выступают цели, ценности, культурные стереотипы поведения руководителя (основателя) организации и ее персонала, а также требования рынка к бизнесу и общества к его социальной ответственности (рис. 1).

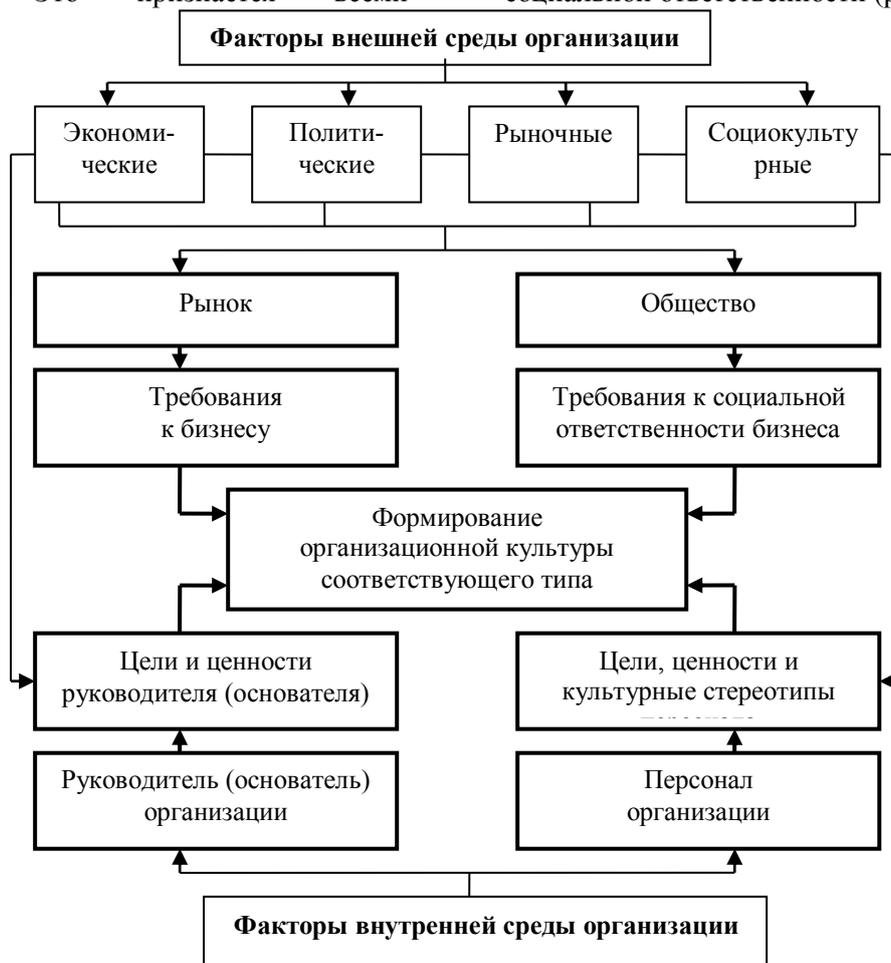


Рис. 1. Факторы, влияющие на организационную культуру  
Fig. 1. Factors influencing organizational culture

Развитая организационная культура способствует эффективной реализации стратегии организации, так как ценности культуры определяют нормы поведения, которые формируют реальное поведение персонала организации. В свою очередь, реальное поведение определяет имидж организации (восприятие организации другими людьми) и формирует ее положительную репутацию (в случае совпадения имиджа с ценностями потребителей). В результате появляется возможность достижения стратегических и оперативных целей организации.

Организационная культура обеспечивает не только организационное, но и личностное развитие персонала – в случае совпадения личных ценностных установок и ценностей организации. Немаловажным фактором при этом является создание условий для командной работы, делегирование персоналу полномочий и ответственности, предоставление возможностей для удовлетворения как материальных, так и социальных потребностей в процессе трудовой деятельности.

Сказанное предопределяет необходимость осуществления работы по развитию организационной культуры на основе следующих принципов:

- принцип соответствия организационной культуры цели, миссии и стратегии организации;
- принцип учета рыночной ситуации;
- принцип согласования организационных и личностных ценностей;
- принцип соблюдения требований к социальной ответственности и этике бизнеса;
- принцип соответствия методов управления ценностям и культурным особенностям поведения персонала организации с учетом сложившихся или желаемых типов организационной культуры;
- принцип использования групповой формы организации труда как важного фактора «привития» и закрепления коллективных ценностей;
- принцип удовлетворения как базовых, так и высших социальных потребностей для личностного роста и организационного развития;
- принцип использования демократического подхода к управлению для повышения организационной эффективности и обеспечения организационного развития на основе самоорганизации и самоуправления.

Большое значение в повышении эффективности организационной культуры играют также:

– принцип системного видения миссии организации. В соответствии с ним культура должна отражать не только отношения между сотрудниками организации, но и комплекс представлений о ее назначении в целом, ее целях, характере продукции и рынков сбыта, которые будут определять эффективность функционирования организации;

– принцип первоочередности определения философии и ценностей компании. Смысл данного принципа определяется тем, что определение философии и ценностей организации должно предшествовать процессу формирования культуры;

– принцип историчности. Культура не поддается простому манипулированию, она достаточно стабильное образование, складывающееся годами, вследствие чего сама определяет характер экономических отношений и стиль управления производством;

– принцип неприятия силового воздействия. Культуру нельзя сформировать в приказном порядке «с завтрашнего дня». Это связано с тем, что носителями культуры являются люди, и любые подобного рода действия, любые преобразования негативно воспринимаются людьми;

– принцип комплексности оценки. Данный принцип подразумевает, что в основе оценки влияния организационной культуры на эффективность функционирования предприятия должен лежать комплексный подход, учитывающий не только прямое воздействие культуры на эффективность фирмы, но и множество невидимых опосредованных направлений влияния.

Деятельность, направленная на развитие организационной культуры, предполагает реализацию таких функций, как:

- 1) планирование организационной культуры. В ходе планирования осуществляется:
  - формулирование целей развития культуры организации;
  - определение предпочтительных для конкретных условий деятельности организации типов культуры и определение основных организационных ценностей;
  - выбор методов закрепления организационных ценностей;

2) организация работы по развитию организационной культуры, в том числе:

- создание органа (либо назначение ответственного лица), отвечающего за развитие культуры организации и организационное обеспечение соответствующей работы;

- реализация методов закрепления организационных ценностей;

3) мотивация персонала к принятию культурных ценностей. Данная работа требует выбора и реализации видов мотивации и методов управления персоналом, обеспечивающих гармонизацию ценностных установок личности и ценностей организации;

4) контроль развития культуры организации:

- выявление и анализ отклонений в поведении персонала от принятых культурных норм;

- выбор способов корректировки поведения и их реализация.

Большое значение при осуществлении управленческих действий, направленных на развитие организационной культуры, имеет использование таких методов управления персоналом, которые обеспечивают согласование организационных и личностных ценностей, целей и установок. При этом выбор этих методов должен учитывать предпочтительный тип организационной культуры, который закрепляет у персонала определенные ценности и обеспечивает «беспроблемное» функционирование организации в соответствующих условиях.

На основе авторской классификации типов организационной культуры, представленной в [1, 2], был проведен анализ наиболее значимых ценностей и особенностей поведения работников, в результате чего произведена систематизация методов управления, способствующих поддержанию и развитию каждого типа культуры (табл. 1).

Таблица 1

**Ценности организационной культуры различных типов и соответствующие им методы управления персоналом**

Table 1

**The value of organizational culture in different types and appropriate methods of personnel management**

Основные характеристики организационной культуры	Основные ценности организации	Основные ценности и культурные стереотипы персонала	Методы управления, обеспечивающие согласование личных и организационных интересов
<b>Рыночная культура</b>			
Ориентация на внешнюю среду и высокая адаптивность к изменениям	Рыночная конкурентоспособность, предприимчивость, новаторство, склонность к риску	Материальное благополучие, индивидуализм, восприятие неопределенности, мужественность, долгосрочная ориентация, ориентация на результат, индивидуальные связи в отношениях, реактивность, карьерный рост	Поощрения за конкретные результаты труда; Программы участия в прибыли; Бонусы; Программы гибких социальных выплат; Обучение и повышение квалификации и др.
<b>Традиционная культура</b>			
Ориентация на внутреннюю среду, реакция на внешние изменения «постфактум»	Стабильность, рациональное использование ресурсов, порядок, ответственность, исполнительность	Коллективизм, отрицание неопределенности, ориентация на результат, иерархия в отношениях, моноактивность, профессионализм	Контроль за использованием ресурсов; Гарантии занятости; Вознаграждения с учетом стажа работы в организации; Предоставление возможностей карьерного роста и др.
<b>Бюрократическая культура</b>			
Преобладание формальных отношений, наличие четких правил, регламентирующих трудовую деятельность	Иерархия, статус, дисциплина, послушание подчиненных, аккуратность	Материальное благополучие, индивидуализм, отрицание неопределенности, большая дистанция власти, мужественность, отношения на основе иерархии, моноактивность, господство над природой	Поддержание дисциплины; Использование системы поощрений (наказаний) за соблюдение (нарушение) установленных норм; Гарантии занятости; Предоставление возможностей карьерного роста и др.

Продолжение табл. 1

Основные характеристики организационной культуры	Основные ценности организации	Основные ценности и культурные стереотипы персонала	Методы управления, обеспечивающие согласование личных и организационных интересов
<b>Культура неформальных отношений</b>			
Преобладание дружеских отношений, работа в команде	Хороший морально-психологический климат в коллективе, доверие, честность, открытость	Хорошие отношения с коллегами, коллективизм, восприятие неопределенности, малая дистанция власти, женственность, отношения на основе групповых связей, стремление к гармонии с природой, полиактивность	Участие персонала в управлении; использование групповой организации труда; совместное проведение досуга, спортивных, культурных и туристических мероприятий и др.
<b>Культура собственности</b>			
Основной источник власти – собственность на ресурсы, управление на основе товарно-денежных отношений	Доходность вложенного капитала, уважение к собственности, благосостояние, независимость	Материальное благополучие, мужественность, самостоятельность, долгосрочная ориентация, ориентация на результат, индивидуальные связи в отношениях, целеустремленность, моноактивность	Строгий контроль за ресурсами; участие персонала в принятии решений; предоставление персоналу кредитов на покупку; проведение акций, направленных на повышение доходов организации и ее сотрудников и др.
<b>Культура роли</b>			
Основной источник власти – официальные должностные полномочия, управление на основе четких представлений о правах и обязанностях	Статус, согласованность прав и ответственности, социальное положение, долг, исполнительность, аккуратность, стабильность	Карьерный рост, справедливость, отрицание неопределенности, мужественность, большая дистанция власти, иерархия в отношениях, моноактивность, долгосрочная ориентация	Предоставление возможностей карьерного роста; поощрение за исполнительность; предоставление статусных привилегий; поощрения за лояльность руководству и преданность организации и др.
<b>Культура личности</b>			
Основной источник власти – личностные качества, управление на основе личной харизмы	Высокая самооценка, приоритет талантов и навыков отдельной личности, решительность, настойчивость	Хорошие отношения с коллегами, наличие друзей, уважение окружающих, интересная работа, восприятие неопределенности, малая дистанция власти, индивидуальные связи в отношениях, полиактивность, позитивная оценка человека	Поощрение личных достижений; демонстрация образцов для подражания; участие в делах персонала, в том числе личных; управление на основе индивидуального подхода; использование гибкого графика работы и др.
<b>Культура знаний</b>			
Основной источник власти – компетентность и обладание информацией, управление на основе аналитического подхода к решению проблем	Профессионализм, образованность, творчество, интуиция, инициатива, трудолюбие	Профессиональный рост, образованность, ответственность, малая дистанция власти, восприятие неопределенности, индивидуальные связи в отношениях, ориентация на процесс, стремление к гармонии с природой, моноактивность или реактивность	Поощрение изобретательства и рационализаторства; отбор персонала, обучение, повышение квалификации; предоставление персоналу возможностей планировать свою работу и рабочее время и др.
<b>Культура абсолютного послушания</b>			
Беспрекословное выполнение подчиненными заданий руководителя вне зависимости от результатов оценки их правильности	Дисциплина, послушание, исполнительность, лояльность к руководству и преданность организации	Материальное благополучие, отрицание неопределенности, большая дистанция власти, ориентация на результат, иерархия в отношениях, негативная оценка человека, моноактивность	Поощрение поддержания дисциплины, исполнительности, применение санкций за неисполнение заданий; предоставление возможностей карьерного роста и др.

Продолжение табл. 1

Основные характеристики организационной культуры	Основные ценности организации	Основные ценности и культурные стереотипы персонала	Методы управления, обеспечивающие согласование личных и организационных интересов
<b>Культура инициативы и личных обязательств</b>			
Принятие подчиненными личной ответственности за выполняемое задание, возможность подчиненными иметь мнение, отличное от мнения руководства	Личная ответственность, инициативность, честность, забота об общем деле	Интересная работа, ответственность, стремление к самовыражению в труде, творческий характер труда, восприятие неопределенности, малая дистанция власти, ориентация на процесс, позитивная оценка человека, реактивность	Поощрение инициативы и личных достижений; участие в принятии решений; делегирование полномочий; информирование о делах в организации; обучение и повышение квалификации и др.
<b>Авторитарная культура</b>			
Единоличное принятие решений руководителем	Иерархия, безопасность, исполнительность, дисциплина, порядок	Материальное благополучие, ответственность за выполняемую работу, отрицание неопределенности, большая дистанция власти, ориентация на результат, иерархия в отношениях, моноактивность, негативная оценка человека	Поощрение исполнительности и поддержания дисциплины; применение санкций за неисполнение заданий; контроль за деятельностью подчиненных; оплата труда по индивидуальным результатам; предоставление возможностей карьерного роста и др.
<b>Демократическая культура</b>			
Совместное обсуждение и принятие управленческих решений	Социальное равенство, справедливость, доверие, умение работать в группе	Хорошие отношения с коллегами, уважение окружающих, профессиональный рост, коллективизм, малая дистанция власти, отношения на основе групповых связей, позитивная оценка человека, реактивность	Участие в управлении организацией; групповая форма организация труда; воспитание, обучение, повышение квалификации; совместное проведение досуга; оплата труда по результатам работы группы и др.
<b>Либеральная культура</b>			
Предоставление подчиненным значительной свободы для принятия самостоятельных управленческих решений	Свобода, благосостояние, самоуправление, самоконтроль, профессионализм	Интересная работа, стремление к самовыражению в труде, творческий характер труда, восприятие неопределенности, малая дистанция власти, индивидуальные связи в отношениях, позитивная оценка человека, реактивность	Поощрение инициативы, индивидуальных достижений; вознаграждения за преданность фирме; проведение корпоративных мероприятий; предоставление гибкого графика работы и др.
<b>Культура, ориентированная на задачу</b>			
Ориентация внимания руководства преимущественно на решение производственных проблем	Трудолюбие, ответственность, исполнительность, профессионализм, благосостояние	Материальное благополучие, интересная работа, профессиональный рост, мужественность, индивидуализм, долгосрочная ориентация, господство над природой, реактивность	Поощрение творчества, инновационности и рационализаторства; тщательный отбор персонала, оценка и вознаграждение по достигнутым результатам и др.
<b>Культура, ориентированная на сотрудников</b>			
Ориентация внимания руководства преимущественно на решение проблем человеческих отношений	Сотрудничество, социальное равенство, справедливость, права человека, честность, порядочность	Хорошие отношения с коллегами, уважение окружающих, стремление к самовыражению в труде, коллективизм, малая дистанция власти, стремление к гармонии с природой, отношения на основе групповых связей, позитивная оценка человека	Предоставление социальных льгот; гарантии занятости; воспитание и обучение; проведение корпоративных мероприятий; Организация командной работы и др.

Окончание табл. 1

Основные характеристики организационной культуры	Основные ценности организации	Основные ценности и культурные стереотипы персонала	Методы управления, обеспечивающие согласование личных и организационных интересов
<b>Культура, основанная преимущественно на вынужденной мотивации</b>			
Представления о работнике с позиций концепции «человек рационалистический» (теория X)	Исполнительность, трудолюбие, дисциплина, порядок, иерархия	Материальное благополучие, исполнительность, аккуратность стабильность, отрицание неопределенности, большая дистанция власти, ориентация на результат, иерархия в отношениях, моноактивность, негативная оценка человека	Любые административные, экономические и социально-психологические методы
<b>Культура, основанная преимущественно на стимулировании персонала</b>			
Представления о работнике с позиций концепции «человек социальный» (теория Y)	Материальное благополучие, причастность, преданность организации, забота об общем деле	Любые культурные особенности персонала	Любые экономические и социально-психологические методы
<b>Культура, основанная преимущественно на социально-психологической мотивации</b>			
Представления о работнике с позиций концепции «человек самоактуализирующийся» (теория Z)	Самостоятельность, самоконтроль, самоуправление, постоянное развитие, творческий подход к деятельности, высокая самооценка, трудолюбие	Материальное благополучие и моральное удовлетворение, наличие друзей, интересная работа, хорошие отношения с коллегами, профессионализм, ответственность, восприятие неопределенности, малая дистанция власти, ориентация на процесс, отношения на основе индивидуальных и групповых связей, стремление к гармонии с природой, позитивная оценка человека, реактивность	Любые социально-психологические методы

Проведенное исследование преобладающих типов организационной культуры ряда предприятий г. Братска, результаты которого представлены в [2], показало, что на предприятиях преобладает рыночная культура с неформальными отношениями между сотрудниками, культура собственности, культура абсолютного послушания, с ориентацией на задачу, с преобладанием стимулирования персонала. Поэтому в целях эффективного развития организационной культуры на данных предприятиях целесообразно применять:

- использование программ участия в прибыли, обучение и повышение квалификации персонала;
- предоставление возможности карьерного роста и участия персонала в управлении;

- поощрение дисциплины, исполнительности;
- поощрение творчества, изобретательства, инновационности в работе;
- поощрение деятельности, обеспечивающей рост доходности и благосостояния организации;
- использование групповой формы организации труда;
- оценку и вознаграждение персонала по достигнутым результатам.

Подобные методы управления не потребуют особых затрат, но в результате приведут к развитию и усилению организационной культуры через согласование интересов организации и ее членов.

Управляющим российскими компаниями следует помнить, что организационная культура является той средой, в которой происходит процесс жизнедеятельности персонала и по законам которой он развивается. Но персонал является не только носителем культурных ценностей, но и активными творцом организационной культуры, способным изменять и совершенствовать ее характеристики. Поэтому процессы сознательного формирования и развития организационной культуры не могут оставаться вне поля зрения современных руководителей.

#### Список литературы

1. Грудистова, Е. Г. Исследование организационной культуры как элемента системы маркетинговых коммуникаций [Текст] / Е. Г. Грудистова, // Научный результат. Серия: Технология бизнеса и сервиса. 2015. № 2 (4). С. 61-70.
2. Грудистова, Е. Г. Формирование и развитие организационной культуры [Текст] : Монография / Е. Г. Грудистова. Братск: БрГУ, 2012. 186 с.
3. Доронина, Н. Н., Резниченко, М. Н. Роль корпоративной культуры в деятельности предприятия [Текст] / Н. Н. Доронина, М. Н. Резниченко // Научный результат. Серия: Технология бизнеса и сервиса. 2015. Т. 1. № 3 (5). С. 52-57.
4. Озерникова, Т. Г. Мотивационный менеджмент – сущность и принципы [Текст] / Т. Г. Озерникова // Служба кадров. 2003. № 1. С. 94-97.
5. Организационная культура: учебник и практикум [Текст] / Под ред. В. Г. Смирновой; Гос. ун-т упр. М. : Юрайт, 2016. 306 с.
6. Слинков, А. М. Взаимосвязь между удовлетворенностью трудом и результатами труда в системе социально-трудового мониторинга [Текст] / А. М. Слинков // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки СКАГС. 2016. № 3. С. 73-79.
7. Слинков, А. М. Раскрытие информационно-аналитического содержания мониторинга в системе управления организацией на основе методологического и управленческого подходов [Текст] / А. М. Слинков // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки СКАГС. 2016. № 1. С. 43-49.
8. Слинкова, О. К., Пастухова, Д. А. Национально-психологические особенности персонала российских организаций [Текст] / О. К. Слинкова, Д. А. Пастухова // Научный результат. Серия: Технология бизнеса и сервиса. 2014. № 2 (4). С. 85-91.
9. Соломанидина, Т. О. Организационная культура компании [Текст] : Учебное пособие / Т. О. Соломанидина. М. : ИНФРА-М, 2011. 624 с.
10. Шейн, Э. Организационная культура и лидерство [Текст] : Учебник / Э. Шейн. С-Пб. : Питер, 2012. 336 с.

#### References

1. Grudistova, E. G. *The study of organizational culture as an element of marketing communication* [Text] / E. G. Grudistova // Research Result. Series: Technology, Business and Service. 2015. № 2 (4). Pp. 61-70.
2. Grudistova, E. G. *The formation and development of organizational culture* [Текст] : Monograph / E. G. Grudistova. Bratsk: BrSU, 2012. 86 p.
3. Doronina, N. N., Reznichenko, M. N. *The role of corporate culture in the enterprise* [Текст] / N. N. Doronina, M. N. Reznichenko // Scientific results. Series: Technology, business and service. 2015. Т. 1. № 3 (5). Pp. 52-57.
4. Ozernikova, T. G. *Motivation management – nature and principles* [Текст] / T. G. Ozernikova // Service personnel. 2003. № 1. Pp. 94-97.
5. *Organizational culture: tutorial and workshop* [Текст] / Ed. by V. G. Smirnova; State University of management. Moscow: Yurayt, 2016. 306 p.
6. Slinkov, A. M. *The relationship between job satisfaction and job performance in the system of social and labor monitoring* [Текст] / A. M. Slinkov // State and municipal management. Proceedings of the SKAGS. 2016. № 3. Pp. 73-79.
7. Slinkov, A. M. *Disclosure of information and analytical content monitoring in the system of management of the organization based on methodological and managerial approaches in state and municipal management* [Текст] / A. M. Slinkov. Proceedings of the SKAGS. 2016. № 1. Pp. 43-49.
8. Slinkova, O. K., Pastukhova, D. A. *National-psychological characteristics of staff of Russian organizations* [Текст] / O. K. Slinkova, D. A. Pastukhova // Research Result. Series: Technology, Business and Service. 2014. № 2 (4). Pp. 85-91.
9. Solomonidina, T. O. *Organizational culture of the company* [Текст] : Textbook / T. O. Solomonidina. 2nd ed. Rev. and extr. a. M.: INFRA-M, 2011. 624 p.
10. Shane, E. *Organizational culture and leadership* [Текст] : Textbook / E. Shane. St.-Petersburg: Peter, 2012. 336 p.

**Рецензент: Слинкова О. К.**, профессор кафедры туризма и социально-культурного сервиса, доктор экономических наук, доцент  
Белгородский государственный национальный исследовательский университет (НИУ «БелГУ»)