

с е т е в о й н а у ч н ы й ж у р н а л ISSN 2408-9346

НАУЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ

RESEARCH RESULT

Том 4 | № 3
Volume 4 | 2018

НАУЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ.
ТЕХНОЛОГИИ БИЗНЕСА
И СЕРВИСА

RESEARCH RESULTS.
BUSINESS AND SERVICE
TECHNOLOGIES

Сайт журнала:
rrbusiness.ru

сетевой научный рецензируемый журнал
online scholarly peer-reviewed journal



НАУЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ. ТЕХНОЛОГИИ БИЗНЕСА И СЕРВИСА RESEARCH RESULT. TECHNOLOGIES OF BUSINESS AND SERVICE

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 4, №3. 2018

СЕТЕВОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Издается с 2014 г.

ISSN 2408-9346



Volume 4, №3. 2018

ONLINE SCHOLARLY PEER-REVIEWED JOURNAL

First published online: 2014

ISSN 2408-9346

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: *Зайцева Н. А.*, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры индустрии гостеприимства, туризма и спорта Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова», Россия

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА: *Слинкова О. К.*, доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры туризма и социально-культурного сервиса Института управления Белгородского государственного национального исследовательского университета, Россия

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА ПО СВЯЗЯМ С ЗАРУБЕЖНЫМИ АВТОРАМИ: *Климова Т. Б.*, кандидат экономических наук, доцент, заведующая кафедрой туризма и социально-культурного сервиса Института управления Белгородского государственного национального исследовательского университета, Россия

ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ: *Жиленко В. Ю.*, кандидат биологических наук, доцент кафедры туризма и социально-культурного сервиса Института управления Белгородского государственного национального исследовательского университета, Россия

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:

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

Антонова В. А., доктор экономических наук, доцент, заведующая кафедрой технологии в ресторанном хозяйстве ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского», Украина

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

Васюкова А. Т., доктор технических наук, профессор, директор Института технологий и бизнеса Московского государственного университета технологий и управления им. К.Г. Разумовского, Россия

Гачеу Л., кандидат технических наук, профессор, доцент факультета пищевых производств, Университета «Трансильвания», Румыния

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

Жеоржеску Ч., кандидат химических наук, доцент, доцент кафедры сельскохозяйственных наук и инженерии пищевых продуктов, Университет «Луциан Блага», Румыния

Макринова Е. И., д.э.н., профессор, зав. кафедрой гостинично-туристического сервиса, коммерции и рекламы АНО ВО «Белгородский университет кооперации, экономики и права», Россия

Миленкович Э., доктор экономических наук, профессор, профессор Высшей школы туризма, Сербия

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

Оборин М. С., доктор экономических наук, профессор кафедры экономического анализа и статистики Пермского института (филиала) ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»; профессор кафедры мировой и региональной экономики, экономической теории Пермского государственного национального исследовательского университета, Россия

Павлович С., кандидат наук, доцент, заведующая кафедрой туризмологии факультета географии, Белградский университет, Сербия

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

Чосич М., доктор экономических наук, профессор, заместитель директора по учебной работе Высшей школы туризма, Сербия

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

Яцун Л. Н., доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой менеджмента внешнеэкономической деятельности и туризма Харьковского государственного университета питания и торговли, Украина

EDITORIAL TEAM:

EDITOR-IN-CHIEF: *Natalia A. Zaitseva*, Doctor of Economic, Associate Professor, Professor of the Department of Hotel and Tourist Business, Plekhanov Russian University of Economics, Russia
DEPUTY 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, Russia.

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

EXECUTIVE SECRETARY: *Vilena Yu. Zhilenko*, Candidate of Biology, Associate Professor, Department of Tourism and Socio-cultural Service, Belgorod State National Research University, Russia.

EDITORIAL BOARD:

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

Valeriya A. Antonova, Doctor of Economics, Associate Professor, Head of the Department of Technology in the Restaurant Economy of the Higher Professional Education University «Donetsk National University of Economics and Trade named after Mikhail Tugan-Baranovsky», Ukraine

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.

Anna T. Vasylkova, 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, Romania.

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

Cecilia Georgescu, Candidate of chemical Sciences, Associate Professor of the Department of Agricultural Sciences And food Products Engineering University «Lucian Blaga» of Sibiu, Romania.

Elena I. Makrinova, Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Hotel and Tourism Service, Commerce and Advertising of ANO VO «Belgorod University of Cooperation, Economics and Law», Russia

Zoran Milenkovich, Doctor of Economic, Professor, Higher School of Tourism, Serbia

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

Maxim S. Oborin, doctor of economic, Professor of Department of economic analysis and statistics of the Perm Institute (branch) Russian economic University G. V. Plekhanov; Professor, Department of world and regional economy, the economic theory of the Perm state national research University, Russia

Sanja Pavlović, PhD, Associate Professor, Head of the Department of Tourism University of Belgrade, Faculty of Geography, Serbia.

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 alFarabi 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.

Maya Chosich, Doctor of Economics, Professor, Deputy Director for Academic Affairs, Higher School of Tourism, Serbia

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.

Leonid N. Yatsun, Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Management of Foreign Economic Activity and Tourism of the Kharkov State University of Nutrition and Trade, Ukraine

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

СОДЕРЖАНИЕ

CONTENTS

РАЗВИТИЕ ТУРИСТСКОЙ ИНДУСТРИИ

DEVELOPMENT OF THE TOURIST INDUSTRY

Лопина Е. М., Васильченко А. П., Корнилов А. Г. Результаты оценки эстетико-потребительских параметров ландшафта и рекреационного природопользования на территории Ракитянского района Белгородской области	3	E. M. Lopina, A. P. Vasilchenko, A. G. Kornilov Results of the estimation of aesthetic and consumer parameters of the landscape and recreational nature use in the territory of Rakitnoye district of the Belgorod region	3
Морарь Ю. Л. Современные представления об исследованиях устойчивого туризма	14	Yu. L. Morar Modern ideas about the research of sustainable tourism	14
Рогова А. В. Использование технологии краудсорсинга в туризме: особенности и перспективы развития	23	A. V. Rogova The use of crowdsourcing technology in tourism: features and prospects of development	23
ПРОБЛЕМЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ И КАЧЕСТВА В СЕРВИСНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ		PROBLEMS OF EFFICIENCY AND QUALITY IN SERVICE ACTIVITIES	
Вишневская Е. В., Семченко И. В. Развитие индустрии общественного питания региона (на примере Белгородской области)	31	E. V. Vishnevskaya, E. G. Semchenko Development of the industry of public catering of the region (on the example of the Belgorod region)	31
ТРАНСДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В СФЕРЕ БИЗНЕСА		TRANSDISCIPLINARY RESEARCH IN THE FIELD OF BUSINESS	
Баль-Прилипко Л. В., Леонова Б. И., Брона А. И., Ковтун В. А. Биотехнологические приемы при посоле мясного сырья	46	L. V. Bal'-Prilipko, B. I. Leonova, A. I. Brona, V. A. Kovtun Using biotechnological methods in the salting of raw meat material	46
Кролевец А. А., Мячикова Н. И., Левченко О. В., Глотова С. Г., Семичев К. М. Свойства наноструктурированной спирулины	56	A. A. Krolevets, N. I. Myachikova, O. V. Levchenko, S. G. Glotova, K. M. Semichev Properties of nanostructured spiruline	56

РАЗВИТИЕ ТУРИСТСКОЙ ИНДУСТРИИ DEVELOPMENT OF THE TOURIST INDUSTRY

УДК 711.112 (470.325)

DOI: 10.18413/2408-9346-2018-4-3-0-1

Лопина Е. М.¹
Васильченко А. П.²
Корнилов А. Г.³

Результаты оценки эстетико-потребительских параметров ландшафта и рекреационного природопользования на территории Ракитянского района Белгородской области

- ¹⁾ Белгородский государственный национальный исследовательский университет, ул. Победы, 85, г. Белгород, 308015, Россия.
lopina@bsu.edu.ru
- ²⁾ Белгородский государственный национальный исследовательский университет, ул. Победы, 85, г. Белгород, 308015, Россия.
vasilchenko@bsu.edu.ru
- ³⁾ Белгородский государственный национальный исследовательский университет, ул. Победы, 85, г. Белгород, 308015, Россия.
kornilov@bsu.edu.ru

Статья поступила 6 июля 2018 г.; принята 10 августа 2018 г.; опубликована 30 сентября 2018 г.

Аннотация. Рассматриваются методические основы изучения эстетических свойств ландшафта. Представлена методика оценки эстетико-потребительских параметров среды и рекреационного природопользования. Методика основывается на геоэкологическом подходе, позволяющем рассматривать проблему в пространственно-временных аспектах взаимодействия общества и природной среды с учетом географического, социального, культурного, и экономического аспектов – на уровне геоэкосоциосистемы. Приводятся результаты апробации методики на территории Ракитянского района Белгородской области.

В ходе работы составлена комплексная географическая характеристика муниципального района. Выявлены качественные и количественные отличия в восприятии среды и параметры природопользования в разных поселениях. Изучены ландшафтные предпочтения жителей различных поселений в трёх пространственно-временных формах, степень удовлетворенности от окружающей среды, показатели аттрактивности элементов природной среды, рассчитаны коэффициенты активности и мобильности рекреационного природопользования. Показатели колеблются в зависимости от величины населенных пунктов, их численности населения, разнообразия окружающей природы.

Ключевые слова: эстетика ландшафтов; эстетико-потребительские параметры среды; рекреационное природопользование.

UDC 711.112 (470.325)

E. M. Lopina ¹
A. P. Vasilchenko ²
A. G. Kornilov ³

Results of the estimation of aesthetic and consumer parameters of the landscape and recreational nature use in the territory of Rakitnoye district of the Belgorod region

- ¹) Belgorod State National Research University, 85 Pobedy St., Belgorod, 308015, Russia.
lopina@bsu.edu.ru
- ²) Belgorod State National Research University, 85 Pobedy St., 308015, Belgorod, Russia.
vasilchenko@bsu.edu.ru
- ³) Belgorod State National Research University, 85 Pobedy St., 308015, Belgorod, Russia.
kornilov@bsu.edu.ru

Abstract. The article deals with the methodological foundations of the study of the aesthetic properties of the landscape. The authors present a method for assessing the aesthetic and consumer environmental parameters and recreational environmental management. The methodology is based on a geocological approach, which allows considering the problem in the spatio-temporal aspects of the interaction of society and the environment, taking into account geographic, social, cultural, and economic aspects at the level of the geo-ecosystem. The results of testing the methodology in the territory of Rakitnoye district of the Belgorod region are presented.

In the course of the work, the complex geographical characteristics of the municipal area were compiled. The qualitative and quantitative differences in the perception of the environment and environmental management parameters in different settlements were revealed. Landscape preferences of residents of various settlements in three spatial-temporal forms, degree of satisfaction with the environment, indicators of attractiveness of elements of the natural environment were studied, and the coefficients of activity and mobility of recreational nature management were calculated. The indicators vary in accordance with the size of settlements, their population, and the diversity of the surrounding nature.

Keywords: aesthetics of landscapes; aesthetic-consumer parameters of the environment; recreational nature management.

Введение. Эстетика ландшафтов развивается в разрезе интеграции гуманитарных и естественных наук. В свою очередь, такое положение породило ряд определенных трудностей и противоречий, связанных с определением методов изучения. В настоящее время возникают новые направления изучения пейзажно-эстетических ресурсов, совершенствуются методики, дополняются объекты исследования.

Сложной и вместе с тем важнейшей задачей является оценка эстетических свойств ландшафта, под которой понима-

ется «определение размера (интенсивности) положительных эмоций, оказывающих благоприятное воздействие на самочувствие человека, в ходе формирования представлений об окружающей людей природной среде различными социальными, имущественными или национально-религиозными группами населения» (Кусков, 2005).

Интегрирование знаний гуманитарного и естественного характера при проведении подобных исследований позволяет реализовать геоэкологический подход,

позволяющий рассматривать проблему в пространственно-временных аспектах взаимодействия общества и природной среды с учетом географического, социального, культурного, и экономического аспектов – на уровне геоэкосоциосистемы (Иливанова, 2004).

Подобные оценки необходимы для выявления потенциала возможностей и ограничений рекреации, разработки системы проектировочных и экономических решений по территориальной организации рекреационных комплексов, в том числе с позиции необходимости обеспечения социальных и биомедицинских параметров среды.

В последнее время в современной практике природопользования актуальной является проблема рационального использования рекреационных ресурсов, которая заключается в обеспечении всестороннего и эффективного использования, воспроизводства и сохранения естественных условий и ресурсов рекреации с учетом объективно существующих потребностей в них. Не случайно, становление и развитие ландшафтной эстетики проходило в тесной связи эстетики ландшафтов с вопросами охраны природы (Bunting, Gueelke, 1979; Rushton, 1979).

Проблема использования рекреационного пространства распространяется не только на объекты природы, которые могут использоваться в рекреационных целях, а охватывает также широкий круг объектов антропогенного происхождения. Рекреационное природопользование как научное направление сформировалось недавно. Теоретические и практические разработки отечественных ученых, датируются в основном, 70-80-ми гг. прошлого века (Оборин, 2010). В настоящее время исследования в данном направлении имеют большую актуальность.

Несмотря на всю сложность и неуловимость такого феномена, как красота природы, накоплен уже немалый опыт ее оценки. Теоретико-методологическая база

исследования эстетической оценки ландшафтов нашла отражение в ряде работ известных ученых Л.И. Мухиной (Мухина, 1975), К.И. Эрингиса (Eringis, Budryunas, 1975), М.Ю. Фроловой (Фролова, 1994), Ю.А. Веденина (Веденин, 2003), В.А. Николаева (Николаев, 2003), Б.И. Кочурова (Кочуров, 2007), Б.Б. Родомана (Родоман, 2009), А.О. Паршевникова (Паршевникова, 2014), Т.Е. Bunting (Bunting, Gueelke, 1979), P.S. Kane (Kane, 1981), J. Tricart (Tricart, 1979), D.L. Linton (Linton, 1986) и др. Однако, не смотря на сотни опубликованных работ, большинство авторов все-таки указывают на недостаточную теоретико-методологическую проработку данного научного направления на современном этапе.

Существуют различные методы оценки эстетических свойств и ресурсов. Большей частью исследования посвящены изучению более или менее известных и популярных локальных территорий, в то время как аспект изучения регионального фона представлен слабо; практически не затрагиваются проблемы изучения эстетических параметров среды конкретного «обыденного» населенного пункта или их системы (Lopina, Kornilov, Petin, Kireeva-Genenko, 2016).

Требования практики на современном этапе заставляют уйти от конкретизации и детализации целей эстетической оценки – необходимо на основе полученных результатов оценки эстетики ландшафта обсуждать виды природопользования той либо иной территории, так как восприятие среды происходит непосредственно в процессе жизнедеятельности человека, обязательным и важным элементом которой является рекреационное природопользование. Поэтому в современной науке важным является включение в такую оценку не только природной составляющей, но и элементов антропогенного ландшафта (непосредственно территории населённых пунктов) (Васильченко, Лопина, 2017).

Основная часть.

Цель работы – оценка эстетико-потребительских параметров ландшафта и рекреационного природопользования на территории Ракитянского района Белгородской области.

Материалы и методы исследования. Представлена методика оценки эстетико-потребительских параметров среды и рекреационного природопользования. Методика основывается на геоэкологическом подходе, позволяющем рассматривать проблему в пространственно-временных аспектах взаимодействия общества и природной среды с учетом географического, социального, культурного, и экономического аспектов – на уровне геоэкосоциосистемы. Приводятся результаты апробации методики на территории Ракитянского района Белгородской области.

За основу нашего исследования взята методика оценки эстетико-потребительских параметров среды и структуры общественного природопользования, разработанная учёными НИУ «Белгородский государственный университет». Под «эстетико-потребительским параметром» в работе понимается «величина, характеризующая какое-либо эстетическое и потребительское свойство среды» (Корнилов и др., 2010).

В целом, методика основывается на субъективистском подходе и предполагает сочетание методов качественного описания и социологического опроса. Предложенная нами методика имеет следующие отличительные особенности:

1. Главным аспектом при выборе подходов, методов и методических приёмов является рекреационное использование пейзажно-эстетических ресурсов, в следствие чего, все этапы исследования предложенной методики соответствуют формированию представления о значимости (оценка эстетико-потребительских параметров) и использовании рекреационных ресурсов (изучение структуры рекреационного природопользования) территории в

различных пространственно-временных аспектах;

2. Составление комплексной географической характеристики муниципального района с учётом объединения аналитического и синтетического подхода к составлению характеристики. Наш подход основан на отборе главных черт для характеристики с целью достижения целостности её восприятия и на индивидуализации характеристик;

3. Разработка паспортов населенных пунктов для более полного и объективного учета особенностей формирования эстетико-потребительских параметров, структуры и трансформации природопользования;

4. Анкета доработана с учётом изучения рекреационного природопользования и упрощения работы с ней респондентов;

5. Количественные и качественные критерии и показатели доработаны и дополнены авторскими, например, аттрактивность объектов природно-антропогенной среды, коэффициенты активности и мобильности рекреационного природопользования и др.

В качестве модельной территории для апробирования методики изучения эстетико-потребительских параметров среды и рекреационного природопользования был выбран Ракитянский район Белгородской области. Ракитянский район расположен в северо-западной части Белгородской области с численностью населения 35000 человек и общей площадью 900,9 км².

По природно-географическим условиям и климатическим ресурсам территория Ракитянского района является благоприятной для проживания, возделывания большинства сельскохозяйственных культур и отдыха, как местных жителей, так и приезжих. Своеобразие природы и культурно-антропогенной среды (растительность и животный мир, рельеф, особо охраняемые природные территории) определяют разнообразие видов туристско-

рекреационных занятий, с ними связанных. Согласно анализу показателей социально-экономической сферы, Ракитянский район отличается высоким уровнем социального, культурного и экономического развития, является перспективным и привлекательным в плане проживания для приезжих и местного населения.

Нашим исследованием охвачены все тринадцать поселений района, среди них два городских поселения, пять средних сельских поселений (200-1000 чел.), шесть больших сельских поселений (1-5 тыс. чел.).

Результаты исследования и их обсуждение. Сбор сведений в разных населённых пунктах осуществлялся методом анкетирования в целях получения достоверной информации об оценках эстетико-потребительских параметров среды и структуры рекреационного природопользования. Важным в каждом конкретном

населённом пункте являлась необходимость обеспечения пропорциональности выборки генеральной совокупности по следующим признакам: половозрастная структура населения, соотношение по уровню образования, соотношение по социально-профессиональному статусу. В ходе исследования опросом охвачено около 1 тыс. жителей района.

Изучение эстетического восприятия и ландшафтных предпочтений респондентов осуществлялось в трёх пространственно-временных формах: детские впечатления, наблюдаемый ландшафт и предпочтения. Так, соотношение упоминаемых компонентов представлено в виде диаграммы на примере с. Венгеровка (рис. 1), где анализ позволяет сделать выводы о трансформации эстетических предпочтений и потребностей населения с возрастом и в разных населённых пунктах.



Рис. 1. Результаты изучения эстетических предпочтений жителей с. Венгеровка
Fig. 1. Results of the study of aesthetic preferences of the residents of Vengerovka rural community

Анализ результатов исследования показал, что детские впечатления респондентов, прежде всего, сформировали такие природные ландшафты, как поле/луг, водоёмы, лесные массивы. Среди основных наблюдаемых пейзажей респонденты отмечают дома и здания (45 %), реже поле/луг и парк, сад/огород – 9 %, крайне редко водоёмы (5 %).

Среди ландшафтных предпочтений около 20 % респондентов желают оставить привычные «виды из окна», остальные хотят видеть следующие сообщества: 18 % – поле/луг, по 15 % – парк и море, 13 % – участки леса. Таким образом, мы видим на рассмотренном примере некоторый «резонанс» между наблюдаемой и предпочитаемой средой даже для жителей сельских поселений.

Оценка удовлетворенности от наблюдаемых объектов среды в пределах пространственного ареала населенного пункта определялась как отношение числа положительных оценок к общему числу высказанных оценок. Во всех населенных пунктах, кроме с. Меловое, более половины жителей, а иногда и 2/3 (п. Ракитное) не

удовлетворены видом из окна или затрудняются ответить.

Также были проанализированы некоторые предпочтения жителей указанных поселений: желаемое место жительства, время года, наиболее ценные компоненты и особенности природы. Так, большинство респондентов предпочитает село как постоянное место жительства, пригород и город разделили почти поровну остальное количество мнений (рис. 2).

Анализ предпочтений относительно времени года (рис. 3) показал, что вне зависимости от места жительства, любимым временем года является лето (от 40 до 58 % респондентов), наименьшей популярностью пользуется осень (от 20 до 6,7 %).

На рис. 4 представлены ответы респондентов на вопрос анкеты: «Какие наиболее ценные особенности природы в вашем восприятии?». В целом, безопасность – самый распространенный ответ (от 27 до 47 % ответов). Важное место жители района отводят красоте и разнообразию. Обзорность и экзотичность наименее значимы при оценке пейзажа по мнению жителей указанных поселений.

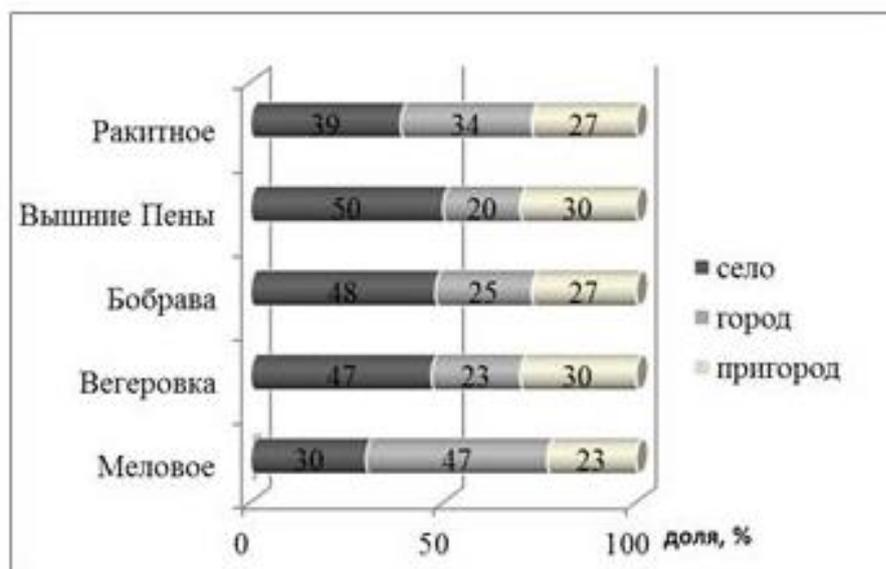


Рис. 2. Предпочитаемое место жительства

Fig. 2. Preferred place of residence

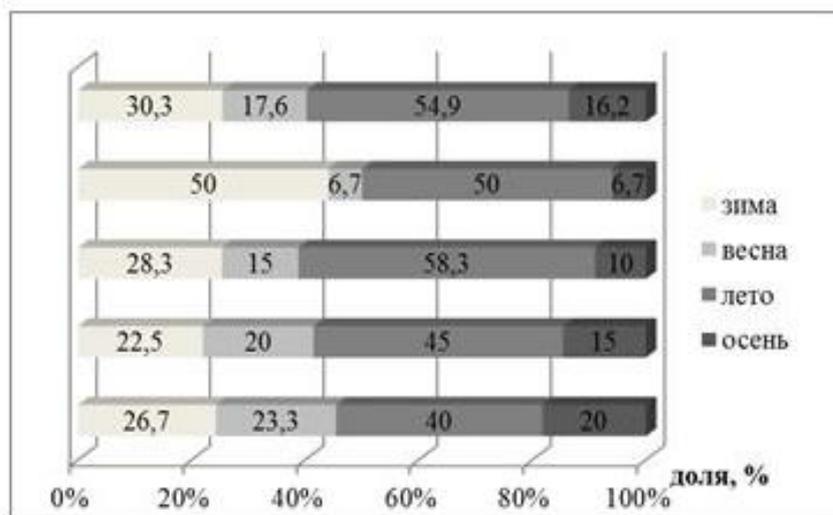


Рис. 2. Любимое время года
Fig. 2. Favorite season

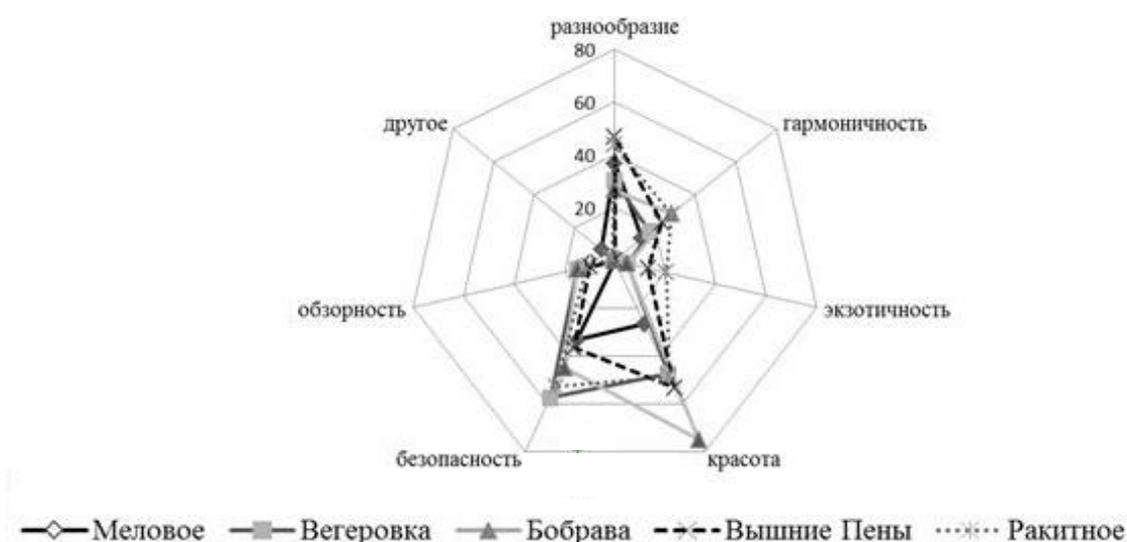


Рис. 4. Аттрактивность особенностей природы
Fig. 4. Attraction of features of nature

Отдельным пунктом анкеты было предложение респондентам назвать мероприятия, необходимые, на их взгляд, при благоустройстве населенных пунктов, направленные на улучшение природно-антропогенной среды. Среди них наиболее часто люди называли благоустройство дорог, закладку скверов и аллей, обустройство родников. С учётом пожеланий насе-

ления могут разрабатываться мероприятия по ландшафтному планированию конкретных административных единиц.

Коэффициент активности природопользования, предложенный нами, рассчитывается как для отдельного вида рекреационного природопользования (например, для сбора грибов или купания), так и для населенного пункта в целом:

$$Ka_i = \frac{Ч_i}{\sum Ч}$$

где Ka_i – коэффициент активности i -го вида рекреационного природопользования, $Ч_i$ – число рекреантов i -го вида рекреационного природопользования, $\sum Ч$ – общее число рекреантов в данном населенном пункте.

По результатам анализа полученных от респондентов данных, как для отдельных видов природопользования, так и для населенных пунктов в целом, получились следующие показатели, представленные в таблице.

Так, наибольшей популярностью среди жителей района, практически во всех поселениях, пользуются сбор грибов, прогулки, приусадебное хозяйство, купание, рыбалка. Некоторые типы природопользования отличаются активностью в одних поселениях, но менее популярны в других: например, спорт на природе, выпас скота, отдых в лесу, сбор ягод, использование родников. Наименее востребован-

ными оказались сбор лекарственных трав, использование вод собственной скважины, сенокос, охота. Для выявления причин подобных тенденций необходимы дополнительные исследования природно-географических особенностей местности, традиций села и др.

Среди представленных в статье поселений наибольшей активностью рекреации отличаются жители с. Венгеровка с показателем 0,57, самой низкой характеризуются жители с. Меловое, где коэффициент составил 0,38.

Представленные данные активности природопользования могут служить основой для классификации населенных пунктов с учётом активности в целом и по отдельным видам природопользования.

Одним из пунктов социологического опроса стало установление расстояния до используемых в качестве объектов природопользования мест. С учётом ответов респондентов был рассчитан коэффициент мобильности природопользования как средний радиус всех видов рекреационного использования для конкретных поселений.

Таблица

Коэффициенты активности природопользования

Table

Coefficients of activity of nature use

Вид природопользования	Меловое	Венгеровка	Боброва	Вышние Пены	Ракитное	Средняя активность
Сбор грибов	0,7	0,6	0,8	0,6	0,6	0,66
Сбор ягод	0,6	0,4	0,5	0,3	0,5	0,52
Отдых в лесу	0,5	0,7	0,6	0,3	0,6	0,54
Охота	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,14
Рыбалка	0,4	0,6	0,5	0,6	0,5	0,52
Спорт на природе (пробежки, велопрогулки)	0,4	0,8	0,4	0,6	0,6	0,56
Использование родников, ключей	0,3	0,6	0,4	0,5	0,4	0,44
Выгул домашних животных	0,5	0,8	0,4	0,5	0,4	0,52
Сенокос	0,2	0,4	0,4	0,5	0,1	0,32
Приусадебное хозяйство	0,4	0,7	0,7	0,7	0,4	0,58

Вид природопользования	Меловое	Венгеровка	Бобрава	Вышние Пены	Ракитное	Средняя активность
Прогулка	0,4	0,8	0,6	0,9	0,7	0,68
Выпас скота	0,2	0,6	0,3	0,5	0,1	0,34
Купание	0,4	0,7	0,7	0,6	0,7	0,62
Сбор лекарственных трав	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,22
Использование вод собственной скважины	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	0,18
Средняя активность по всем показателям	0,38	0,57	0,45	0,47	0,41	-

Наибольшей мобильностью отличаются жители Бобравского и Дмитриевского сельских поселений, городского поселения «Посёлок Ракитное» (4,2; 4,1 и 3,9 км соответственно), наименьшей – Трефиловское и Зинаидинское сельские поселения (1,8 и 1,9 км). Корреляционной связи между показателем мобильности природопользования и наличием автотранспорта в семье по результатам рассчитанных коэффициентов установлено не было.

Вероятно, наибольшее влияние на данный показатель оказывает наличие в непосредственной близости к поселению тех или иных объектов природы (лес, пруд, луг и т.д.), личные предпочтения и активность граждан.

Одной из задач исследования также было установление «утраченных» видов природопользования и природных ресурсов. Так, среди них респонденты называли чаще всего посещение парков, использование лекарственных трав, угля и торфа. Для некоторых рекреантов утраченными видами стали, в том числе, купание, отдых в лесу, использование родников, рыбалка.

Заключение. Таким образом, в ходе нашего исследования был получен ряд показателей эстетико-потребительских параметров среды и рекреационного природопользования жителями различных поселений Ракитянского района. Отмечено, что жители разных поселений имеют отличительные показатели в восприятии и использовании окружающей среды, что позволит в будущем провести кластерный или факторный анализы. Показатели колеб-

лются в зависимости от величины населенных пунктов, численности населения в нем, разнообразия окружающей природы.

Также полученные данные могут служить для разработки и расчёта коэффициента рекреационной нагрузки на представленные ареалы с последующей разработкой мероприятий по оптимизации рекреационного природопользования.

Жители городских поселений характеризуются большей мобильностью (радиусом природопользования), но меньшей активностью рекреационного природопользования. В сельских поселениях более популярны приусадебное хозяйство, использование родников, сбор лекарственных трав. Для жителей городских поселений чаще упоминались рекреация «в чистом виде» (в основном, пассивный отдых).

Вследствие высокой плотности населения и густоты размещения самих поселений, естественно, наблюдается наложение ареалов рекреационного природопользования вне зависимости от места жительства респондентов, что говорит о схожей практике природопользования, с одной стороны, и о необходимости регулирования рекреационной нагрузки, с другой.

В целом, исследование построено таким образом, что позволит в дальнейшем разработать рекомендации по планированию структуры природопользования и внедрению соответствующих мероприятий непосредственно для конкретных администраций, так как управление сельскими и городскими поселениями реализуют они.

Информация о конфликте интересов: авторы не имеют конфликта интересов для декларации.

Conflicts of Interest: authors have no conflict of interests to declare.

Список литературы

1. Васильченко, А. П., Лопина, Е. М. Концептуальные подходы к оценке эстетико-потребительских параметров ландшафта / В кн.: Проблемы природопользования и экологическая ситуация в Европейской России и на сопредельных территориях // Материалы VII Междунар. науч. конф. (памяти проф. Петина А.Н.). Белгород: ИПЦ «Политерра». 2017. С. 37-40.

2. Веденин, Ю. А. Информационные основы изучения и формирования культурного ландшафта как объекта наследия / Изв. АН. Сер. Геогр, 3. 2003. С. 7-13.

3. Иливанова, И. В., Корнилов, А. Г. Геоэкосоциосистемы Чувашской республики / Вестник Чувашского университета, 2. 2004. С. 83-95.

4. Корнилов, А. Г. Федутенко, А. П., Лопина, Е. М. Оценка эстетико-потребительских параметров ландшафта в условиях современного землепользования (на примере поселков городского типа Белгородской области) / Научные ведомости БелГУ. Серия Естественные науки, 21 (92). 2010. С. 168-173.

5. Кочуров, Б. И., Бучацкая, Н. В. Оценка эстетического потенциала ландшафтов / Юг России: экология, развитие, 4. 2007. С. 25-34.

6. Кусков, А. С., Голубева, В. Л., Одинцова, Т. Н. Рекреационная география: учебно-методический комплекс. М., МПСИ, Флинта, 2005. – 496 с.

7. Лопина, Е. М., Корнилов, А. Г. Оценка эстетических и потребительских параметров среды: учебное пособие. Белгород, ИД «Белгород» НИУ «БелГУ», 2005. – 102 с.

8. Мухина, Л. И., Веденин, Ю. А., Данилова, Н. А. Оценка природных условий. В кн.: Теоретические основы рекреационной географии. М., Наука. 1975. С. 131–158.

9. Николаев, В. А. Ландшафтоведение: Эстетика и дизайн. М., Аспект Пресс, 2003. – 176 с.

10. Оборин, М. С. Системная методология как один из подходов изучения рекреаци-

онного природопользования / Вестник УдмГУ. Сер. Биология и Науки о Земле, 2. 2010. С. 12–18.

11. Паршевникова, А. О. Оценка эстетических свойств селитебных ландшафтов и их влияние на психологическое состояние человека / Приоритетные научные направления: от теории к практике, 10. 2014. С. 7–9.

12. Родоман, Б. Б. Эстетика ландшафта / В кн.: Наука о культуре: итоги и перспективы // Информационно-аналитический сборник. Вып. 3. М., Российская гос. Библиотека. 1995. С. 4-19.

13. Фролова, М. Ю. Оценка эстетических достоинств природных ландшафтов / Вестн. Моск. ун-та, Сер. 5, География, 24. 1994. С. 27-33.

14. Bunting, T. E., Guelke, L. Behavioral and perception geography: A critical appraisal. Annals of the Association of American Geographers, 1979. 69(3): 448-462.

15. Eringis, K. I., Budryunas, A. R. EHkologiya i ehstetika landshafta. Vil'nyus, Mintis, 1975. – 176.

16. Kane, P. S., Assessing Landscape Attractiveness: a comparative test of two new methods. Applied geography. 1, 1981- 77-96.

17. Linton, D. L., The Assessment of Scenery as a Natural Resource. Scottish Geographical Magazine. 1968. – 84: 219-238.

18. Lopina, E. M., Kornilov, A. G., Petin, A. N. Kireeva-Genenko, I. A., Assessment of Consumer and Aesthetic Parameters of Environment at the Regional Level. International Business Management, 2016. – 10 (16): 3364-3368.

19. Rushton, G. On behavioral and perception geography. Annals, Association of American Geographers, 1979. – 69: 463-464.

20. Tricart, J., Paysage et ecologie. Revue de geomorphologie dynamique. 1979. – 3: 30-34.

References

1. Vasilchenko, A. P., Lopina, E. M. (2017), *Conceptual approaches to the assessment of aesthetic and consumer parameters of the landscape* / In the book: Problems of nature management and the ecological situation in European Russia and in adjacent territories // Proceedings of the VII International. scientific conf. (in memory of prof. Petin A.N.). Belgorod, Polyterra. 37-40. [in Russian].

2. Vedenin, Yu. A. (2003), *Informational basis for the study and formation of the cultural*

landscape as a heritage site / Izv. An. Ser. Geogr, 3. 7-13. [in Russian].

3. Ilvanova, I.V., Kornilov, A. G. (2004), *Geo-ecosystem of the Chuvash Republic / Bulletin of the Chuvash University*, 2. 83-95. [in Russian].

4. Kornilov, A. G. Fedutenko, A. P, Lopina, E. M. (2010), *Evaluation of aesthetic and consumer parameters of the landscape in the context of modern land use (using urban settlements of the Belgorod region as an example) / Scientific News of BelSU. Series of Natural Sciences*, 21 (92). 168–173. [in Russian].

5. Kochurov, B. I., Buchatskaya, N. V. (2007), *Evaluation of the aesthetic potential of landscapes / South of Russia: ecology, development*, 4. 25-34. [in Russian].

6. Kuskov, A. S., Golubeva, V. L., Odintsova, T. N. (2005), *Recreational geography: educational and methodical complex*. M., MPSI, Flint. – 496 p. [in Russian].

7. Lopina, E. M., Kornilov, A. G. (2005), *Evaluation of aesthetic and consumer environmental parameters / Tutorial*. Belgorod, Belgorod State Enterprise, BelSU National Research University, 102 p. [in Russian].

8. Mukhina, L. I., Vedenin, Yu. A., Danilova, N. A. (1975), *Evaluation of natural conditions*. In: *Theoretical Foundations of Recreational Geography*. M., Science. 131–158. [in Russian].

9. Nikolaev, V. A. *Landscape Science: Aesthetics and Design*. M., Aspect Press, 2003. – 176 p. [in Russian].

10. Oborin, M. (2010), *Systemic methodology as one of the approaches to the study of recreational environmental management / Vestnik UdmGU. Ser. Biology and Earth Sciences*, 2. 12–18. [in Russian].

11. Parshevnikova, A. O. (2014), *Evaluation of the aesthetic properties of residential landscapes and their impact on the psychological state of a person / Priority scientific directions: from theory to practice*, 10. 2014. P. 7–9. [in Russian].

12. Rodoman, B. B. (1995), *Landscape Aesthetics / In the book: The Science of Culture: Results and Prospects // Informational and analytical collection*. Issue 3. M., the Russian state. Library. 1995. 4-19. [in Russian].

13. Frolova, M. Yu. (1994), *Evaluation of the aesthetic advantages of natural landscapes / Vestn. Mosk. un-that, Ser. 5, Geography*, 24. 27-33. [in Russian].

14. Bunting, T. E., Gueelke, L. (1979), *Behavioral and perception geography: A critical*

appraisal. *Annals of the Association of American Geographers*, 69 (3): 448-462. [in English].

15. Eringis, K. I., Budryunas, A. R. (1975), *EHkologiya i ehstetika landshafta*. Vil'nyus, Mintis, 1975. – 176. [in English].

16. Kane, P. S. (1981), *Assessing Landscape Attractiveness: a comparative test of two new methods*. *Applied geography*. 1, 77-96. [in English].

17. Linton, D. L. (1968), *The Assesment of Scenery as a Natural Resource*. *Scottish Geographical Magazine*. 84: 219-238. [in English].

18. Lopina, E. M., Kornilov, A. G., Petin, A. N. Kireeva-Genenko, I. A. (2016), *Assessment of the Consumer and Aesthetic Parameters of the Regional Level*. *International Business Management*, 10 (16): 3364-3368.

19. Rushton, G. (1979), *On behavioral and perception geography*. *Annals, Association of American Geographers*, 1979. – 69: 463-464. [in English].

20. Tricart, J. (1979), *Paysage et ecologie*. *Revue de geomorphologie dynamique*. 3: 30-34. [in English].

Лопина Елена Михайловна, доцент, Белгородский государственный национальный исследовательский университет, кандидат географических наук

Elena Mikhailovna Lopina, Associate Professor, Belgorod State National Research University, Candidate of Geographical Sciences

Васильченко Алеся Петровна, аспирант, Белгородский государственный национальный исследовательский университет

Alesya Petrovna Vasilchenko, Post-Graduate Student, Belgorod State National Research University

Корнилов Андрей Геннадьевич, профессор, Белгородский государственный национальный исследовательский университет, доктор географических наук

Andrei Gennadievich Kornilov, Professor, Belgorod State National Research University, Doctor of Geographical Sciences

УДК 25.00.24

DOI: 10.18413/2408-9346-2018-4-3-0-2

Морарь Ю. Л.

Современные представления об исследованиях
устойчивого туризма

Балтийский Федеральный Университет имени Иммануила Канта,
ул. Александра Невского, 14, Калининград, 236041, Россия.
ustriza2007@rambler.ru

*Статья поступила 9 июля 2018 г.; принята 12 августа 2018 г.;
опубликована 30 сентября 2018 г.*

Аннотация. Данная статья посвящена современным представлениям об исследованиях в области развития и становления устойчивого туризма. Проведенное исследование позволяет утверждать, что устойчивый туризм должен создавать перспективы для построения долгосрочных планов его развития в будущем. В дальнейшем не будет туризма как отрасли, если он не будет опираться на принципы устойчивого развития, такие как охрана окружающей среды, сохранение культурного наследия и уважение к местным общинам. Туризм может приносить огромную пользу, если им управлять должным образом.

Ключевые слова: туризм, устойчивое развитие, устойчивый туризм, принципы устойчивого развития, природопользование, концепции устойчивого развития, экологическая устойчивость.

UDC 25.00.24

Yu. L. Morar

Modern ideas about the research of sustainable tourism

Immanuel Kant Baltic Federal University,
14 Alexander Nevsky st., Kaliningrad, 236041, Russia.
ustriza2007@rambler.ru

Abstract. The article is devoted to modern ideas about research in the field of development and formation of sustainable tourism. The study suggests that sustainable tourism should create prospects for building long-term plans for its development in the future. There will be no tourism as an industry in the future, if it does not rely on the principles of sustainable development, such as environmental protection, preservation of cultural heritage and respect for local communities. Tourism can be of great benefit if managed properly.

Keywords: tourism; sustainable development; sustainable tourism; principles of sustainable development; environmental management; concepts of sustainable development; environmental sustainability.

Введение. В настоящее время современный туризм представляет собой одну из важнейших социально-экономических отраслей. На него приходится 10 % ВВП в мире, 7% мировой торговли, на ее долю также приходится одно из 10 рабочих мест в мире. Около 1,5 миллиардов населения нашей планеты путешествуют каждый год. Они пересекают государственные границы, в связи с этим туризм стал средством организации межкультурного диалога, социального взаимодействия в мире и, прежде всего, средством обеспечения устойчивого развития территории.

Количество туристов на протяжении последних 70 лет неуклонно возрастает. Наблюдается следующая динамика: в 1950 году по всему миру насчитывалось 24 миллиона международных туристов, в 2017 году их количество возросло до 1,5 миллиарда, а в прогнозах Всемирной туристской организации к 2030 году их число составит 1,8 миллиарда человек. С увеличением динамики путешественников приходит и ответственность за окружающую среду. В связи с этим возникает необходимость задумываться о важности устойчивого развития.

Ассамблея ООН объявила 2017 год Международным годом устойчивого туризма в интересах развития, а также включила туризм в список 17 целей устойчивого развития, утвержденный мировыми лидерами в конце 2015 года и актуальный до 2030 года. Эта ценность туризма была замечена и, таким образом, туризм был признан одним из секторов, которые могут способствовать продвижению 17 Целей устойчивого развития (Новиков В.С., 2007).

Основная часть.

Цель исследования – критический анализ современных представлений об исследованиях устойчивого туризма.

Материалы и методы исследования. Устойчивый туризм в настоящее время представляет собой такой вид туристической деятельности, который способен

удовлетворить потребности современного человека в сфере его желаний к путешествиям, и при этом одновременно сохранить интересы местного населения. Устойчивый туризм должен создавать перспективы для построения долгосрочных планов его развития в будущем.

Еще в 20 веке в 1982 году была проведена Конференция Организации Объединенных Наций в сфере окружающей среды, благодаря которой возникла первая теоретическая база устойчивого развития. Она должна служить обществу для его перехода на новое устойчивое развитие (Гуляев В.Г., Селиванов И.А., 2008).

Позднее уже в 1995 году с помощью большого совместного труда трех организаций, таких как Всемирная туристическая организация, Совет Земли и Всемирный Совет по путешествиям и туризму, возник новый документ – «Повестка дня на XXI век». Сфера ее применения была непосредственно разработана для области туризма и путешествий. «Повестка дня на XXI век» разработала детальную программу, которой должны придерживаться государственные ведомства, национальные туристические администрации, отраслевые предприятия и туристические компании по устойчивому развитию туризма.

К примеру, деятельность правительственных ведомств будет актуальна в таких направлениях, как:

- во-первых, в оценке необходимости разработки и принятия новой экономической и нормативной структуры, которая бы сочеталась с развитием устойчивого туризма;
- во-вторых, в оценке деятельности национальной организации туризма в рамках экономики, культуры и экологии;
- в-третьих, в необходимости планирования устойчивого туризма;
- в-четвертых, в организации содействия в процессе обмена информацией, опытом и технологиями;

- в-пятых, в необходимости проведения обучения, образования и просто просвещения населения;

- в-шестых, в организации сотрудничества, главной целью при этом должно стать содействие развитию устойчивого туризма;

- в-седьмых, в необходимости разработки нового направления туристической продукции, которая бы пользовалась спросом на туристическом рынке (Лосев К.С., 2001).

Таким образом, на основании вышеизложенного можно сделать вывод о том, что устойчивость в туризме, прежде всего, определяется не истощительным использованием как культурного, так и природного потенциала, а рациональным его использованием. Предприятия в сфере туристической деятельности должны перейти со временем на ресурсосберегающие технологии в развитии устойчивого туризма. Также необходимо работать над вовлечением местного населения в решение вопросов, касающихся развития туристической отрасли на их территории, дабы не нарушить его интересы. Но прежде всего развитие устойчивого туризма послужит толчком к социальному и экономическому подъему как отдельных территорий в зоне его распространения, так и в целом государств (Шимова О. С., 2014).

Результаты исследования и их обсуждение. Еще в далеком 1988 году неосценимый вклад в развитие устойчивого туризма внесло Агентство по защите окружающей среды в Швеции. Благодаря усиленной работе, оно приняло «Десять принципов устойчивого туризма». Согласно этому документу ими являются:

- рациональное использование ресурсов природы, дабы не допустить их истощения;

- необходимость сокращения количества потребления, тем самым уменьшение уровня потребительских отходов;

- сохранность разнообразия культуры и природы территорий;

- необходимость внедрения экологического аспекта в планы развития отдельных регионов;

- поддержание экономики, прежде всего не на глобальном уровне, а на местном;

- интегрирование интересов местного населения в рамках развития устойчивого туризма, его непосредственное участие во всех областях этой деятельности;

- просвещение местного населения и всех лиц, проявивших интерес в этой сфере;

- организация обучения персонала;

- необходимость развития маркетинговой сферы в туризме.

Связь устойчивого туризма и устойчивого развития представлена на рисунке 1.

В начале нынешнего столетия, в 2000 году, крупные мировые туроператоры в сотрудничестве с программой Организации Объединенных Наций в рамках защиты окружающей среды «ЮНЕП» развили идею о необходимости добровольного некоммерческого партнерства, которая получила название «Инициатива туроператоров для устойчивого развития туризма».

Участники данного партнерства стремятся предотвратить загрязнение окружающей среды, сохранить биоразнообразие, ландшафты планеты, внимательно относиться к интересам местного населения, находиться во взаимодействии с ними. Итогом этого партнерства стала разработка программы под название «Устойчивый туризм – залог искоренения нищеты».

В 2002 году в городе Йоханнесбург были проанализированы итоги Всемирной встречи на высшем уровне по устойчивому развитию и был сделан вывод о том, что в мире до сих пор применяется программа развития, в которой отсутствует устойчивость.



Рис. 1. Связь устойчивого туризма и устойчивого развития (Петрасов И., 2010).

Составлено автором на основании материалов монографии Петрасова И.

Fig. 1. Relation of sustainable tourism to sustainable development (Petrasov I., 2010).

Compiled by the author on the basis of materials of the monograph by Petrasov I.

Однако все-таки возникают идеи о том, что устойчивое развитие возможно воплотить в жизнь. При этом необходима стабилизация социального и экономического развития, отсутствие разрушения природной среды, необходимость ориентирования на нужды непосредственно населения как сейчас, так и в будущем. Этот переход должен осуществиться уже в 21 веке. Иначе, ученые выдвигают мнение, что при существовании в будущем ны-

нешней ситуации касательно промышленного сектора и других отраслей экономики, через столетие совсем могут исчезнуть чистая вода и атмосферный воздух (Шимова О.С., 2014).

Участники Всемирной встречи пришли к выводу, что развитие мировой устойчивости находится в тесной взаимосвязи с развитием самого туризма, ориентированного на рациональное природо-

пользование. Также развитие устойчивого туризма опирается на три составляющие.

Во-первых, должна возникнуть экологическая устойчивость в рамках развития рекреации и туризма совместно с главными процессами экологии.

Во-вторых, благодаря доходам, получаемым из области туризма, обеспечивается экономическая эффективность.

В-третьих, возникает социально-культурная устойчивость, которая предоставляет возможность увеличить численность занятого трудоспособного населения, и, как следствие, обеспечить увеличение доходов общества. При этом произойдет сохранность культурного наследия территории, а также соблюдение интересов местного населения.

В настоящее время туризм представляет собой особый вид человеческой деятельности. Данная деятельность организуется непосредственно в сфере организации услуг по предоставлению оздоровления и отдыха и обладает как положительными, так и негативными чертами. Именно влияние на окружающую среду оказывает наиболее отрицательное воздействие (Булатова Е.К., Ульчицкий О.А., 2017).

Первая концепция устойчивого туризма была сформирована в 2004 году Всемирной туристической организацией. Согласно ей, управление устойчивым туризмом предполагается использовать во всех областях туризма. Принципы туризма включают:

- рациональное использование ресурсов природы, дабы не допустить их истощения;
- необходимость сокращения количества потребления и уменьшения уровня потребительских отходов;
- сохранность разнообразия культуры и природы территорий;
- необходимость внедрения экологического аспекта в планы развития отдельных регионов;

- поддержание экономики, прежде всего не на глобальном уровне, а на местном;

- интегрирование интересов местного населения в рамках развития устойчивого туризма, его непосредственное участие во всех областях этой деятельности;

- просвещение местного населения и всех лиц, проявивших интерес в этой сфере;

- организация обучения персонала, необходимость развития маркетинговой сферы в туризме.

Основные составляющие концепции устойчивого развития отражены на рисунке 2.

В итоге можно сделать следующие выводы:

Во-первых, устойчивый туризм обязан обеспечить наиболее экономичное применение природных ресурсов.

Во-вторых, необходимо уважать интересы местного населения, просвещать его, дабы способствовать устойчивому развитию определенной территории.

В-третьих, необходимо производить обеспечение жизнеспособности процессов экономики, которые рассчитаны на долгосрочную перспективу, поскольку она способствует увеличению численности занятого трудоспособного населения, и, как следствие, увеличению доходов общества (Пирогова О.В., Пирогова А.Ю., 2017).

Совет Министров Республики Беларусь принял решение о создании на территории страны 27 туристских зон, формировании в них благоприятных условий для экономического развития и привлечения отечественных и иностранных инвестиций в индустрию туризма при сохранении и рациональном использовании природного потенциала и историко-культурного наследия (Об утверждении Государственной программы развития туризма в Республике Беларусь на 2011–2015 гг., 2011).



Рис.2. Концепция устойчивого развития (Левашов В. К., 2010).

Составлено автором на основании материалов трудов Левашова В. К.

Fig.2. The concept of sustainable development (V. Levashov, 2010). Compiled by the author on the basis of materials of the works of V.K. Levashov.

В 2012 году была проведена мировая конференция под эгидой ООН «РИО+20». В обширном итоговом документе «РИО+20» (283 пункта) не просматриваются ни научно обоснованная долгосрочная стратегия, ни базисные инновации, отвечающие вызовам XXI века (Яковец Ю., 2012).

В настоящее время концепция развития устойчивого туризма занимает одно из ведущих мест в мировой практике. Разрабатывается целый ряд программ по ее внедрению. Одной из них является Программа комплексного управления прибрежными зонами, которая имеет статус кодекса и принята большинством стран Европы, интенсивно развивается в Америке, актуальна для России. Цель этой программы: учет специфических социально-

природных условий морских побережий при организации жизнедеятельности и управлении прибрежными зонами. Европейская программа обучения комплексному управлению прибрежными зонами финансируется Европейским Союзом.

В России первым документом по устойчивому развитию туризма стал, изданный в 1994 году, Указ Президента «О государственной стратегии Российской Федерации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития». Затем, 1 апреля 1996 года была утверждена Указом Президента Российской Федерации № 440 «Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию».

В соответствии с Указом Президента Правительству поручалось учитывать положения Концепции при разработке про-

гнозов и программ социально-экономического развития, подготовке нормативных правовых актов, принятии решений.

Идеи, посвященные устойчивому развитию, прежде всего, соответствуют объективным требованиям времени. Они в состоянии решающим образом оказывать влияние на будущее нашей страны. Поскольку идеи устойчивого развития играют большую роль при определении приоритетов государства, стратегий социально-экономического развития и перспектив дальнейшего реформирования страны.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод о том, что новая стратегия, посвященная развитию цивилизации, уже в настоящий момент определила положение мирового сообщества. Его главное направление деятельности заключается в объединении усилий во имя выживания человечества, непрерывного развития и сохранения биосферы. Россия подписала документы Конференции Организации Объединенных Наций и, тем самым, взяла на себя обязанности по реализации программы всемирного сотрудничества, принятой на основе консенсуса (Данилов-Данильян В.И., 1996).

В переходе к устойчивому развитию туризма Россия имеет ряд особенностей (в первую очередь имеются в виду высокий интеллектуальный потенциал и наличие мало затронутых хозяйственной деятельностью территорий, составляющих более 60% всей территории страны), благодаря которым она может сыграть роль лидера в переходе к новой цивилизационной модели развития.

На сегодняшний день в приоритете стоит задача выхода из системного кризиса, а также обретения устойчивого и безопасного состояния для выхода на путь стабильного развития. Для продвижения в постиндустриальном направлении такая страна, как Россия, обладает хорошими стартовыми условиями. Всемирной туристической организацией 2017 год был объ-

явлен годом устойчивого туризма в интересах развития (Воронкова Л.П., 2004).

Для достижения целей устойчивого развития в будущем необходимо использовать огромные преимущества, которые создает туризм. В 2018 году основной целью туризма является выявление и изучение потенциала, которым обладает туризм для преобразования мира в территорию всеобщего процветания и благополучия. В соответствии с такой поставленной целью появляется не простая и большая работа по изучению туристского потенциала мира, по разработке механизмов его использования в экономической сфере с позиций экологии и сохранения культурного достояния.

Устойчивый туризм оказывает влияние на разные сферы, например, обеспечение гендерного равенства, достойной работы для всех и полной занятости. Устойчивое развитие туризма делает страны и регионы внутри стран равными между собой. Благодаря развитию устойчивого туризма возможно создание стойкой инфраструктуры, создание всеобщей и устойчивой индустриализации и стремление к инновациям (Булатова Е.К., Ульчицкий О.А., 2017).

Заключение. В будущем не будет туризма как отрасли, если она не будет опираться на принципы устойчивого развития, такие как охрана окружающей среды, сохранение культурного наследия и уважение к местным общинам. Туризм может приносить огромную пользу, если им управлять должным образом, например, повышая осведомленность об экологичном природопользовании, способствуя созданию достойных рабочих мест с учетом гендерного равновесия и стимулируя экономическое развитие, благодаря привлечению к процессу местных сообществ.

Однако, если туристическое сообщество, в том числе сами путешественники, не соблюдают эти принципы, влияние отрасли может иметь отрицательный эффект. Следовательно, ответственность в

путешествиях необходима для того, чтобы убедиться в том, что мы все работаем ради более устойчивого будущего. В последние десятилетия туристический сектор продемонстрировал, что он может стимулировать экономическое развитие и способствовать созданию новых рабочих мест.

Таким образом, устойчивый туризм обеспечивает переход к функциональным моделям потребления и производства. Ему отводится огромная роль в построении миролюбивого и открытого общества для активизации работы представителей разных стран в рамках Глобального партнерства и в интересах устойчивого развития.

Информация о конфликте интересов: автор не имеет конфликта интересов для декларации.

Conflicts of Interest: author have no conflict of interests to declare.

Список литературы

1. Булатова, Е. К., Ульчицкий, О. А. Подход устойчивого развития в истории формирования туристско-рекреационной среды // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2017. – Т. 31. – С. 451-455.
2. Воронкова, Л. П. История туризма и гостеприимства. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2004. – 318 с.
3. Воронкова, Л. П. История туризма. – М.: НПО МОДЭК, 2001. – 304 с.
4. Гуляев, В. Г., Селиванов, И. А. Туризм: экономика, управление, устойчивое развитие: учебник. – М.: Советский спорт, 2008. – 280 с.
5. Данилов-Данильян, В. И. Устойчивое развитие – будущее Российской Федерации // Россия на пути к устойчивому развитию. М.: РЭФИА, 1996. – С.5-10.
6. Левашов, В. К. Социально-политическая устойчивость общества: теория, измерения, стратегии. – М.: Научный мир, 2010. – 370 с.
7. Лосев, К. С. Экологические проблемы и перспективы устойчивого развития России в XXI веке. – М.: «Космосинформ», 2001. – 400 с.
8. Новиков, В. С. Инновации в туризме. – М.: Академия, 2007. – 208 с.

9. Об утверждении Государственной программы развития туризма в Республике Беларусь на 2011–2015 гг.: постановление Совета Министров Республики Беларусь 24.03.2011 № 373 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. 29.03.2011. № 5/33538.

10. Петрасов, И. Концепция устойчивого развития применительно к мировому туризму [Электронный ресурс] // Все о туризме: туристическая библиотека. – [Б.м.], 2010. – URL: http://tourlib.net/books_tourism/petrasov2-1.htm (09.09.18).

11. Пирогова, О. В., Пирогова, А. Ю. Роль устойчивого туризма в мире // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2017. – № 7-2. – С. 305-309.

12. Шимова, О. С. Устойчивый туризм. – Минск: РИПО, 2014. – 158 с.

13. Шимова, О. С. Основы устойчивого туризма. – Минск: БГЭУ, 2011. – 212 с.

14. Яковец, Ю. Перспективы развития современной цивилизации (к итогам конференции «Рио+20») // Устойчивое инновационное развитие: проектирование и управление. – 2012. – № 3 (16). – С. 9-15.

References

1. Bulatova, E. K., Ulchitsky, O. A. (2017), *The approach of sustainable development in the history of the formation of the tourist and recreational environment* // Scientific-methodical electronic journal "Concept". T. 31. 451-455. [in Russian].
2. Voronkova, L. P. (2004), *History of tourism and hospitality*. M.: FAIR-PRESS, 2004. – 318 p. [in Russian].
3. Voronkova, L. P. (2001), *History of tourism*. M.: NPO MODEK, 2001. – 304 p. [in Russian].
4. Gulyaev, V. G., Selivanov, I. A. (2008), *Tourism: economics, management, sustainable development: a textbook*. – M.: Soviet Sport, 2008. – 280 p. [in Russian].
5. Danilov-Danilyan, V. I. (1996), *Sustainable development – the future of the Russian Federation* // Russia on the road to sustainable development. M.: REFIA, 5-10. [in Russian].
6. Levashov, V. K. (2010), *Socio-political sustainability of society: theory, measurement, strategy*. – M.: Scientific World, 370 p. [in Russian].
7. Losev, K. S. (2001), *Environmental problems and prospects for sustainable development of*

Russia in the twenty-first century – М.: "Cosmosinform", 400 p.

8. Novikov, V. S. (2007), *Innovations in Tourism*. М.: Academy, 2007. – 208 p.

9. *On approval of the State Program for the Development of Tourism in the Republic of Belarus for 2011–2015: Resolution of the Council of Ministers of the Republic of Belarus of March 24, 2011 No. 373 // Nat. Register of legal acts Rep. Belarus. 29.03. 2011.No 5/33538.* [in Russian].

10. Petrasov, I. (2010), *The concept of sustainable development in relation to world tourism* [Electronic resource] // Everything about tourism: a tourist library. – [В.М.], URL: http://tourlib.net/books_tourism/petrasov2-1.htm (09/09/18). [in Russian].

11. Pirogova, O. V., Pirogova, A. Yu. (2017), *The role of sustainable tourism in the world* // International Journal of Applied and Fundamental Research. – 2017. – № 7-2. – 305-309. [in Russian].

12. Shimov, O. S. (2014), *Sustainable tourism*. – Minsk: RIPO, 2014. –158 p. [in Russian].

13. Shimova, O. S. (2011), *Basics of sustainable tourism*. – Minsk: BSEU, 2011. – 212 p. [in Russian].

14. Yakovets, Y. (2012), *Prospects for the development of modern civilization (to the results of the conference "Rio + 20")* // Sustainable innovative development: design and management. – № 3 (16). 9-15. [in Russian].

Морарь Юлия Леонидовна, аспирантка 2 курса направления «Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география», Балтийского Федерального Университета имени Иммануила Канта

Yuliya Leonidovna Morar, 2-year postgraduate student in Economic, Social, Political and Recreational Geography, Immanuel Kant Baltic Federal University

УДК 316.422

DOI: 10.18413/2408-9346-2018-4-3-0-3

Рогова А. В.

Использование технологии краудсорсинга в туризме: особенности и перспективы развития

Белгородский государственный национальный исследовательский университет,
ул. Победы, 85, Белгород, 308015, Россия.
rogovaanna@mail.ru

*Статья поступила 3 июля 2018 г.; принята 2 августа 2018 г.;
опубликована 30 сентября 2018 г.*

Аннотация. Показана уникальная возможность технологии краудсорсинга, позволяющая включить граждан в процесс развития туризма в регионе. Туристские проекты, которые реализуются с участием населения, сегодня более успешны, чем властные инициативы, так как позволяют потребителю ощутить собственную значимость. Выявлены особенности применения краудсорсинга в туризме. В статье рассматривается использование технологий краудсорсинга в развитии туризма на региональном уровне. Представлена система функционирования краудсорсинга в туризме. Проанализированы содержание и основные характеристики технологии краудсорсинга в туристском бизнесе на основе проведения социологического опроса населения об использовании краудсорсинга в туризме. Определены особенности краудсорсинга как бизнес-технологии для развития туризма. Обоснована необходимость привлечения интеллектуальных ресурсов региона с помощью реализации различных краудсорсинговых проектов для развития туристического сектора.

Ключевые слова: краудсорсинг; туризм; социальная технология; перспективы развития; краудфандинг; методы краудсорсинга; инновации; социологический опрос.

UDC 316.422

Rogova A. V.

The use of crowdsourcing technology in tourism: features and prospects of development

Belgorod State National Research University, 85 Pobedy St., Belgorod, 308015, Russia.
rogovaanna@mail.ru

Abstract. The author demonstrates a unique possibility of crowdsourcing technology which allows to include citizens in the development of tourism in the region. Tourist projects implemented with the participation of citizens are more successful today than power initiatives, since they allow consumers to feel their own importance. The article reveals some features of the application of crowdsourcing in tourism. The author considers the aspect of using crowdsourcing technologies in the development of tourism at the regional level. The system of functioning of crowdsourcing in tourism is presented. The content and main characteristics of crowdsourcing technology in the tourism business are analyzed. Specific features of crowdsourcing as a business

technology for the development of tourism are revealed. The necessity of attracting intellectual resources of the region through the implementation of various crowdsourcing projects for the development of the tourism sector is substantiated.

Keywords: crowdsourcing; tourism; social technology; development prospects; crowdfunding; methods of crowdsourcing; innovation; sociological survey.

Введение. Туристская привлекательность выступает одним из ключевых факторов конкурентоспособности территории в борьбе за целевые группы туристов. Она связана с состоянием туристских ресурсов и инфраструктуры, а также анализом существующего и потенциально возможного туристских спроса и предложения. Во многом ее формируют предпочтения местных жителей, зависящие от природных, исторических, экономических и других факторов, определяющих возможности удовлетворения возникающего туристского спроса.

Внедрение краудсорсинга позволяет усовершенствовать туристский сектор благодаря использованию интеллектуального потенциала граждан и с минимальными затратами. В статье автором проанализирована уникальная возможность краудсорсинга, позволяющая включить потребителя в производство туристской услуги. Туристские проекты, которые реализуются с участием населения, сегодня более успешны, чем властные инициативы, так как позволяют потребителю ощутить собственную значимость (Дьюи, 2002). Современные экономические условия привели к кризису финансирования туристской отрасли, что делает необходимым субъектам этой деятельности искать новые способы организации туризма, одним из которых является краудфандинг (Булавкина, 2012).

Внедрение в туристскую сферу технологии краудсорсинга, реализуемой посредством социальных сетей и различных диалоговых интернет-площадок, продиктовано, прежде всего, налаживанием конструктивного диалога между властью и гражданским сообществом, между потре-

бителями и производителями туристских услуг.

Право голоса и иллюзия участия в принятии управленческого решения, а также игра в признание неспособности достичь нужного результата без помощи граждан есть манипулятивные рычаги, которые являются движущей силой для сбора тысяч идей и мнений (Бадьина, 2014).

Сбор и обработка гражданских инициатив значительно расширяет горизонты принятия управленческих решений за счет массовости идей и предложений заинтересованного гражданского сообщества при минимальных затратах.

Основная часть.

Цель исследования – выявление необходимости использования технологии краудсорсинга для развития туристского сектора в регионе, ее перспектив и особенностей внедрения в практику регионального управления.

Материалы и методы исследования.

При анализе и проведении исследования использовался комплекс общенаучных методов: анализ и синтез, индукция и дедукция, восхождение от абстрактного к конкретному. При подготовке эмпирического исследования применялся метод анкетного опроса граждан. В качестве источников информации для проведения исследования использовались труды отечественных и зарубежных специалистов в области краудсорсинга и туризма. Также использовались статистические данные, характеризующие развитие регионов Центрального федерального округа, региональные и федеральные нормативно-правовые документы, регламентирующие процесс регионального управления, публикации в российских и региональных

СМИ, посвященные проблеме краудсорсинга в туризме, результаты авторского социологического исследования «Социологическая диагностика краудсорсинга в туризме», проведенного методом анкетного опроса жителей Белгородской области (N=100).

Результаты исследования и их обсуждение. По итогам исследования было сформировано авторское определение: краудсорсинг – это разновидность активности граждан, основанная на участии с помощью информационных технологий, при которой индивид, некоммерческая или коммерческая организация в форме открытого призыва предлагает группе индивидов, которая может варьироваться по уровню знаний, составу и размеру, выполнить определенное задание на добровольной основе без материального вознаграждения (Рогова, 2015). Реализация задачи приносит взаимную выгоду исполнителю и инициатору. Пользователи получают удовлетворение определённой потребности (признание, самоуважение, или развитие личных навыков), в то время как инициатор получает и будет использовать в своих интересах то, что сделали пользователи (форма конечного продукта зависит от типа задания) (Денисова, 2016).

Наличие нескольких подходов к использованию технологии краудсорсинга в туризме обусловлено тем, что инструменты краудсорсинга проникли в самые разные сферы, а связанные с ним практики крайне разнообразны. Внедрение краудсорсинговых проектов на региональном уровне способствует функционированию на постоянной основе неиссякаемого источника генерации идей, формированию гражданского экспертного сообщества, обеспечению кадрового резерва управленцев и социально-экономическому развитию региона (Долженко, 2014).

В этой связи автором был проведен социологический опрос среди населения области с целью определения уровня осознания феномена краудсорсинга и пер-

спектив его использования для развития туризма в регионе.

В результате исследования мнения граждан в отношении проблемы внедрения технологии краудсорсинга в туризм были получены следующие результаты. В опросе приняли участие 100 граждан Белгородской области, среди них 30 мужчин и 70 женщин. Возрастные категории опрошенных представлены следующими группами: около трети опрошенных (34%) в возрасте от 18 до 29 лет. Еще около треть опрошенных (28%) находятся в возрасте от 30 до 39 лет. 26% респондентов – от 40 до 49 лет. Каждому десятому участнику опроса (12%) от 50 до 59 лет.

Таким образом определилась осведомленность населения о феномене краудсорсинга: практически каждый пятый опрошенный (25%) полагает, что имеет достаточно полное представление о «краудсорсинге», еще около двух третей респондентов (57%) имеют о нем лишь общее представление. 18% респондентов ничего не слышали о подобном феномене. Таким образом, уровень осведомленности опрошенных о феномене краудсорсинга довольно высок (82% суммарно). Значимых различий по полу, возрасту и стажу работы респондентов по данному вопросу не выявлено.

Около двух третей респондентов (65%) полагают, что внедрение краудсорсинга в развитие туризма в регионе является целесообразным, лишь 12% полагают, что это не так. Практически каждый пятый опрошенный (23%) затруднился оценить целесообразность его внедрения в практику туристского сектора. Отметим, что опрошенные мужчины чаще, чем женщины, отмечали необходимость формирования гражданской культуры населения (53% против 21%), а женщины – необходимость обеспечивать участие граждан в управлении обществом и защите групповых интересов (44% против 24%); помимо этого женщины чаще отмечают важность краудсорсинга как эффективного способа внед-

рения инновационных технологий в государственное и муниципальное управление (57% против 36%).

В качестве причин нецелесообразности внедрения технологии краудсорсинга граждане отмечают невозможность использования всеми людьми высокоскоростного канала доступа в сеть Интернет (45%), пассивность граждан (37%) и отсутствие достаточной мотивации со стороны населения (18%).

Мужчины чаще, чем женщины отмечают в качестве барьера для внедрения краудсорсинга пассивность граждан (58% против 22%), но женщины, в свою очередь, отмечают фактор отсутствия достаточной мотивации со стороны населения чаще, чем мужчины (37% против 21%).

42% опрошенных знакомы с примерами успешного краудсорсинга, а треть респондентов (33%) отмечают, что не имеют подобного опыта. Еще 24% затруднились ответить на данный вопрос. Среди успешных примеров около двух третей опрошенных (65%) отметили проект народной экспертизы, и еще каждый десятый упомянул организацию добровольного участия в охране правопорядка (11%) и реализацию проектов (12%).

Около половины участников опроса (49%) полагают, что в настоящее время в России созданы благоприятные условия для взаимодействия граждан и государственных служащих, и только 19% респондентов считают, что соответствующие условия не созданы. Около трети опрошенных (32%) затруднились ответить на данный вопрос.

Мужчины в целом более позитивно оценивают условия для взаимодействия граждан и государственных служащих: 81% мужчин оценивают их положительно, и с ними солидарны около трети опрошенных женщин (31%).

Среди причин отсутствия благоприятных условий для внедрения краудсорсинга в развития туризма респонденты отмечают отсутствие доверия граждан к

краудсорсинговым проектам (32%), отсутствие мотивации со стороны граждан (25%), отсутствие необходимой правовой базы (25%), недостаточную осведомленность о проведении крауд-проектов в регионе (24%) (Рогова, 2015).

Среди главных причин, способствующих внедрению краудсорсинга в систему управления, большинство опрошенных отметили его как эффективный способ внедрения инновационных технологий в развитие туризма (33%), необходимость формирования гражданской культуры населения (32%), необходимость обеспечивать участие граждан в управлении обществом и защите групповых интересов (30%) и важность привлечения людей к государственным краудсорсинговым проектам (25%) (Рогова, 2015).

В качестве примеров успешного внедрения краудсорсинга в своей стране называют такие известные организации, как Сбербанк, МТС, Газпром, Mercedes-Benz, Nike. К наиболее распространенным практикам краудсорсинга в туризме 45% опрошенных относят краудсорсинговый проект «Couchsurfing».

Равномерно распределились голоса респондентов (по 32,3%) между вариантами ответов «создание информационных площадок, вовлекающих в работу огромное количество людей» и «участие граждан в реализации крауд-проектов».

Проведению массовых мероприятий, встреч с госслужащими респонденты отдают 19,4% голосов. Почти 13% опрошенных считает распространенной практикой краудсорсинга в государственном управлении формирование пула независимых экспертов. Наименьшее количество опрошенных (6,4%) считают распространенной практикой использования краудсорсинга в развитие туристского сектора народное финансирование крауд-проектов в туризме.

Самым эффективным мотивационным фактором, способствующим участию населения в краудсорсинговых проектах в

туризме, большая часть граждан считает материальное стимулирование, к такому мнению пришли 58% опрошенных. Ставку на моральное стимулирование делают 54,8% участников опроса. Вариант ответа «социальная выгода от контактов» выбрала треть опрошенных (32,3 %). Мотивацию в качестве верификации идей посредством участия во взаимодействиях в социальной сети отметили 25,8% респондентов (Быхтин, 2014).

Следует отметить, что коммуникативный процесс является двусторонним, и эффективность его зависит от позиции обоих контрагентов. К сожалению, можно констатировать, что пока к нему в полной мере не готовы не только население, но и государственные структуры.

Важным условием эффективной коммуникации является готовность населения к участию в управлении и его способность осуществлять это на практике. Однако для российских граждан типично пассивно-созерцательное отношение к социальной действительности. В контексте данной установки вполне понятной становится факт взаимной отчужденности власти и населения и, как следствие, неприятие основной массой граждан инициатив, исходящих от власти, что проявляется и в низком уровне доверия между властью и населением. При этом в основе недоверия лежат различия, определяющиеся особой субкультурной природой бюрократии (Dietmar, 2016).

Необходимым условием преодоления социокультурных и технологических барьеров реализации технологии краудсорсинга в развитии туризма является их системный социологический анализ и разработка практических рекомендаций для органов государственного, муниципального управления и институтов гражданского общества (Курбатов, 2012).

В процессе планирования отдыха все более возрастающее число людей предпочитает самостоятельно формировать туристский продукт посредством прямых

контактов с владельцами его компонентов – принимающей стороны. Часть туристов делает такой выбор в силу желания сэкономить на комиссионных отчислениях туроператором, а кто-то стремится к индивидуальному путешествию и свободе (Geiger, 2015). Все это предопределило развитие краудсорсинга в туризме и в сферах гостеприимства. Он также присутствует в «продуктовых» инициативах гостей: в составлении меню и индивидуальном выборе услуг гостиницы (Howe, 2008).

Мы выделяем несколько методов использования краудсорсинга в туризме:

1) преобразование городских и сельских туристских дестинаций путем вовлечения местного населения;

2) формирование имиджа и создание бренда туристской дестинации с помощью массового сознания. В свою очередь, процесс создания бренда включает в себя несколько этапов:

- исследование на выявление городской идентичности – сплошное исследование мнения о городе онлайн на сайте и оффлайн путем анкетирования в специальных пунктах, интервью с лидерами мнений разных групп населения (Gula, 2013);

- формирование концепции будущего бренда – разработанные концепции бренда оценивались жителями города, лидерами мнений, а уже финальные решения принимались при участии депутатов муниципалитета;

- визуализация бренда – на утверждение общественности представлялись несколько вариантов реализации концепции;

3) создание новых видов туризма: социального, волонтерского туризма и краудсорфинга (Голубев, 2014).

Социальный туризм – это способ организации путешествий при помощи т.н. «сервисов социальных рекомендаций». Выше уже указывалось, что туристы постепенно устают от классических туристских продуктов и ищут новые способы организации путешествий, чтобы познако-

миться с аутентичной средой интересующей дестинации (Карпова, 2014).

Таким образом, реализуя функцию помощи туристу при планировании путешествия, сервисы социальных рекомендаций к путешествиям еще и генерируют в массовом сознании образ конкретной туристской дестинации, осуществляют массовую рекламу (Хау, 2012).

Краудсорсинг также способствовал появлению такого вида туризма, как качсерфинг, где используется принцип массового участия. В целом, это идея гостевой сети, реализованная через интернет-сервисы, действует по принципу «обмена гостеприимством»: сообщество людей, которые готовы предоставлять друг другу помощь и ночлег во время путешествий в дальнейшем также получают право на то, что их примут в интересующей их туристской дестинации. В настоящее время существуют зарубежные сайты с частичной русской локализацией – *swap-house.com*, *c-surfing.club* (Панкрухин, 2011).

В последнее время все большую популярность приобретает так называемый волонтерский туризм. Это такой вид туризма, когда желающие платят деньги за возможность поехать в развивающиеся страны и работать там волонтером – строить школы, больницы, учить детей и др. Существуют специальные сайты, где можно подобрать интересный волонтерский проект. Здесь, как нигде, реализуются принципы краудсорсинга, появление подобного вида туризма было бы невозможно без коллективного участия (Курбатов, 2012).

Заключение. На сегодняшний день краудсорсинг демонстрирует вполне эффективные методы использования интеллектуального потенциала населения для реализации значимых проектов и разрешения основных проблем в туризме. Однако к применению технологии краудсорсинга в туризме в настоящее время не готовы как большинство граждан, так и работников государственных структур. Их недоста-

точная готовность обусловлена следующими причинами: низким уровнем взаимного доверия власти и населения, недостаточной информированностью потенциальных субъектов о возможностях краудсорсинговых технологий в туризме и дефицитом позитивного опыта неформального взаимодействия органов власти и граждан. Широкое применение технологии краудсорсинга позволит объединить население вокруг общих целей в туристском секторе и создать условия для проявления инициативы со стороны населения, а также сформировать способы обратной связи с заинтересованными гражданами, готовыми внести свой вклад в развитие туризма.

Информация о конфликте интересов: автор не имеет конфликта интересов для декларации.

Conflicts of Interest: The author has no conflict of interests to declare.

Список литературы

1. Бадина, Л. П. Краудсорсинг: синергия интернет-сообществ / Л.П. Бадина // Современные наукоемкие технологии. – №5, 2014. – С. 63.
2. Булавкина, Л. В. Краудсорсинг на службе маркетинга / Л.В. Булавкина // Маркетинговые коммуникации. – Т. 4, №70, 2012. – С. 201-203.
3. Быхтин, О. В. Мотивация к участию в краудсорсинговых проектах / О.В. Быхтин // Научный результат. Серия «Социология управления». – №1. – 2014. – С. 47.
4. Дьюи, Д. Общество и его проблемы / Д. Дьюи. – М.: Идея, 2002. – 160 с.
5. Голубев, Е. В. Краудсорсинговый проект, как система: необходимые элементы, их взаимосвязь, ограничения и способы преодоления / Е.В. Голубев // Науковедение. – № 24, 2014. – С. 65-70.
6. Денисова, Ж. А. Технология краудсорсинга в государственном региональном управлении (на примере краудсорсинг-проектов правительства города Москвы) / Ж. А. Денисова // Власть. – №4, 2016. – С. 21-27.

7. Долженко, Р.А. Вовлеченность участников краудсорсинговых проектов / Р.А. Долженко // Вестник Омского государственного университета. – №3, 2014. – С. 29-37.
8. Карпова, А. Информационная аномия: выбор на грани фолла / А. Карпова // Власть. – № 1, 2014 – С.41-45.
9. Ксенофонтова, И.В. Роль Интернета в развитии протестного движения / И.В. Ксенофонтова // Мониторинг общественного мнения. – № 3(109), 2016. – С. 114-116.
10. Курбатов, В.И. Сетевые сообщества Интернета как социальный конструкт / В.И. Курбатов // Гуманитарий Юга России. –№ 2, 2012. – С.94 -102.
11. Панкрухин А.П. Краудсорсинг – соблазнительный маркетинговый агрессор – принципы, содержание, технологии. Практический маркетинг. – № 01(167), 2011. С. 3 – 10.
12. Рогова А.В. Проблемы внедрения технологии краудсорсинга в государственное управление // Международный научно-исследовательский журнал. – 2015. – №7 (38). С. 105-109.
13. Хау, Д. Краудсорсинг: Коллективный разум как инструмент развития бизнеса: перевод с английского / Джефф Хау. – М.: Альпина Паблицер, 2012. – 287 с.
14. Gula, I. (2013), *Crowdsourcing in the tourism industry – Using the example of ideas competitions in tourism destinations*, ISCONTOUR: Proceedings of the International Student Conference in Tourism Research. Vol. 1, № 3.
15. Dietmar, W. (2014). *Crowdsourcing as a method of trans disciplinary research–Tapping the full potential of participants*, 2014. №60, 14-22.
16. Geiger, D. (2015), *Task Recommendation in Crowdsourcing Systems*, Springer. №7, 117-121 p.
17. Howe Jeff. (2008), *Crowdsourcing: Why the Power of the Crowd is Driving the Future of Business*. Crown Publishing Group, 10 p.
18. Rogova A.V. (2013), *Personal profile of a crowdsourcing in the public sector*, Modern trends in education and science, №14, 102-103 p.
2. Bulavkina, L. V. (2012), *Crowdsourcing in the marketing service*. Marketing communications. Vol. 4, №70, 201-203. [in Russian].
3. Bykhtin, O. V. (2014), *Motivation to participate in crowdsourcing projects* / Bahtin O. V. // Scientific results. Series "Sociology of management". – №1. – 47. [in Russian].
4. Dewey, D. (2012), *Society and its problems*. Idea, 160 p. [in Russian].
5. Golubev, E. V. (2014), *Crowdsourcing project as a system: necessary elements, their interrelation, limitations and ways of overcoming*, № 24, 65-70. [in Russian].
6. Denisova, Zh. A. (2016), *Crowdsourcing technology in the public regional management (on the example of the crowdsourcing projects of the government of the city of Moscow*, Power, №4, 21-27. [in Russian].
7. Dolzhenko, R. A. (2014), *Involvement of participants of crowdsourcing projects*. Vestnik of Omsk State University, №3, 29-37. [in Russian].
8. Karpova, A. (2014), *Information anomie: the choice on the verge of a foul*, № 1, 41-45. [in Russian].
9. Ksenofontova, I.V. (2016), *The role of the Internet in the development of the protest movement*, Monitoring of public opinion, № 3 (109), 114-116. [in Russian].
10. Kurbatov, V. I. (2012), *Network communities of the Internet as a social construct*, Humanities of the South of Russia, № 2, 94 -102. [in Russian].
11. Pankrukhin, A. P. (2011), *Crowdsourcing – seductive marketing aggressor-principles, content, technologies*. Practical marketing, №01 (167), 3-10. [in Russian].
12. Rogova, A.V. (2015), *Problems of introduction of crowdsourcing technology in public administration*. International research journal, №7 (38), 105-109. [in Russian].
13. Howe, J. (2012), *Crowdsourcing: Collective intelligence as a business development tool*. Alpina Publisher, 287 p. [in Russian].
14. Gula, I. (2013), *Crowdsourcing in the tourism industry – Using the example of ideas competitions in tourism destinations*, ISCONTOUR: Proceedings of the International Student Conference in Tourism Research. Vol. 1, № 3. [in English].
15. Dietmar, W. (2014). *Crowdsourcing as a method of trans disciplinary research–Tapping*

References

1. Badina, L. P. (2014), *Crowdsourcing: the synergy of online communities*. Modern high technologies, №5, 63-66. [in Russian].

the full potential of participants, 2014. №60, /14-22. [in English].

16. Geiger, D. (2015), *Task Recommendation in Crowdsourcing Systems*, Springer. №7, 117-121 p. [in English].

17. Howe J. (2008), *Crowdsourcing: Why the Power of the Crowd is Driving the Future of Business*. Crown Publishing Group, 10 p. [in English].

18. Rogova, A.V. (2013), *Personal profile of a crowdsourcing in the public sector*, Modern trends in education and science, №14, 102-103 p. [in English].

Рогова Анна Владимировна, кандидат социологических наук, старший преподаватель кафедры международного туризма и гостиничного бизнеса

Институт экономики и управления
Белгородский государственный национальный исследовательский университет (НИУ «БелГУ»)

Rogova Anna Vladimirovna, Candidate of Sociological Sciences, Senior Lecturer of the Department of International Tourism and Hotel Business, Institute of Economics and Management, Belgorod State National Research University

**ПРОБЛЕМЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ И КАЧЕСТВА В СЕРВИСНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
PROBLEMS OF EFFICIENCY AND QUALITY IN SERVICE ACTIVITIES**

УДК 642.5

DOI: 10.18413/2408-9346-2018-4-3-0-4

Вишневская Е. В.¹
Семченко И. В.²

**Развитие индустрии общественного питания региона
(на примере Белгородской области)**

- ¹) Белгородский государственный национальный исследовательский университет (НИУ «БелГУ»), ул. Победы, 85, Белгород, 308015, Россия.
Vishnevskaya@bsu.edu.ru
- ²) Белгородский государственный национальный исследовательский университет (НИУ «БелГУ»), ул. Победы, 85, Белгород, 308015, Россия.
Semchenko@bsu.edu.ru

*Статья поступила 10 июля 2018 г.; принята 15 августа 2018 г.;
опубликована 30 сентября 2018 г.*

Аннотация. Для обеспечения устойчивого развития индустрии общественного питания возникает необходимость в совершенствовании деятельности предприятий питания, внедрении новых форматов предприятий, системном изучении спроса на продукцию и услуги общественного питания. Отправной точкой в деятельности предприятия общественного питания должно быть изучение потенциального спроса на определенную продукцию и услуги. Конкуренция на рынке общественного питания растет.

Сегодня в мире набирает популярность идея слоу-фуд («Slow-food») – это движение, основывающееся на пропаганде правильного питания, с сохранением региональной и традиционной кухни. С учетом активного развития сельского хозяйства и животноводства в Белгородской области, целесообразно развитие предприятий общественного питания формата слоу-фуд. «Slow-food» не только создаст возможности для развития и поиска новых потребителей небольшим фермерским хозяйствам, но также позволит простым потребителям быть уверенными в чистоте и качестве покупаемой продукции.

Ключевые слова: общественное питание, здоровое питание, слоу-фуд.

UDC 642.5

E. V. Vishnevskaya¹
E. G. Semchenko²

**Development of the industry of public catering of the region
(on the example of the Belgorod region)**

- ¹) Belgorod State National Research University, 85 Pobedy St., Belgorod, 308015, Russia.
vishnevskaya@bsu.edu.ru
- ²) Belgorod State National Research University, 85 Pobedy St., 3 Belgorod, 308015, Russia.
semchenko@bsu.edu.ru

Abstract. For ensuring sustainable development of the industry of public catering, there is a need to improve the activities of catering enterprises, introduce new formats of enterprises, and systematically study the demand for catering products and services. Studying of potential demand for certain production and services has to be a starting point in the activity of a catering business. Competition in the market of public catering is growing. Today, the idea of slow-food (“Slow-food”) is gaining popularity in the world, a movement based on the promotion of healthy nutrition, while preserving regional and traditional cuisine. Considering the active development of agriculture and animal husbandry in the Belgorod region, it is expedient to develop catering enterprises of a slow-food format. “Slow-food” will not only create opportunities for the development and search for new consumers for small farms, but also allow ordinary consumers to be confident in the purity and quality of the products they buy.

Keywords: public catering; healthy food; slow-food.

Введение. В условиях динамичного развития сферы услуг особое значение приобретает рынок услуг общественного питания. Систему общественного питания можно отнести к наиболее привлекательной отрасли для предпринимательской деятельности, что обусловлено быстрой оборачиваемостью капитала, а также относительно высокой рентабельностью и спецификой потребности, которую оно удовлетворяет, что вызывает усиление конкуренции между предприятиями общественного питания. Отметим, что в настоящее время происходят позитивные изменения в развитии отечественного рынка продукции и услуг общественного питания. Среди основных задач современных предприятий общественного питания можно выделить удовлетворение желаний и потребностей потребителя. Для обеспечения устойчивого развития отрасли возникает необходимость в совершенствовании деятельности предприятий питания, внедрении новых форматов предприятий, системном изучении спроса на продукцию и услуги общественного питания. Отправной точкой в деятельности предприятия общественного питания должно быть изучение потенциального спроса на определенную продукцию и услуги. Именно перспективный прогноз соотношения спроса и предложения на некий планируемый период является

необходимым для принятия стратегических решений. Даже незначительные изменения спроса отражаются на рентабельности предприятий общественного питания (Аналитики ГК Step by Step, 2016).

Рынку услуг общественного питания присуща высокая адаптационная способность. Отметим, что финансово-экономические кризисы 1998 г. и 2008 г. повлияли на появление новых форматов заведений, на рост качества предоставляемых услуг. Динамичное развитие рынка питания способствует внедрению и реализации новых инновационных технологий в деятельность предприятий общественного питания.

Развитие индустрии общественного питания региона непосредственно связано с совершенствованием рыночной политики предприятий данной отрасли. Рынок общественного питания в течение последних лет претерпел трансформацию в своём развитии и вступил в новый этап, характеризующийся распространением концепции здорового питания. В современном мире пища – это не только одна из базовых потребностей человека, но и важнейшая составляющая любой этнической культуры, источник изучения истории народа и механизмов трансляции культурного наследия. Во многих странах мира предприятия питания имеют самостоятельную культур-

ную, историческую ценность, являются частью имиджа города и страны.

Основная часть.

Для обеспечения устойчивого развития отрасли возникает необходимость в совершенствовании деятельности предприятий питания, внедрении новых форматов предприятий, системном изучении спроса на продукцию и услуги общественного питания.

Цель работы – изучение организационно-экономических аспектов развития индустрии общественного питания региона и разработка модели организации здорового питания на предприятиях.

Материалы и методы исследования. В качестве исходного материала использовались официальные статистические данные, характеризующие развитие рынка общественного питания в Российской Федерации и Белгородской области,

аналитические отчеты исследований о покупательских предпочтениях на рынке общественного питания и тенденциях развития рынка здорового питания. В качестве методики исследования применялся теоретический и сравнительный анализ.

Результаты исследования и их обсуждение. В соответствии с целью исследования необходимо провести анализ рынка общественного питания Белгородской области, изучить динамику спроса на продукцию и услуги общественного питания и покупательские предпочтения.

Проведем оценку функционирования рынка общественного питания Белгородской области. На рисунке 1 представлена структура рынка общественного питания Белгородской области по типам предприятий в 2017 г.

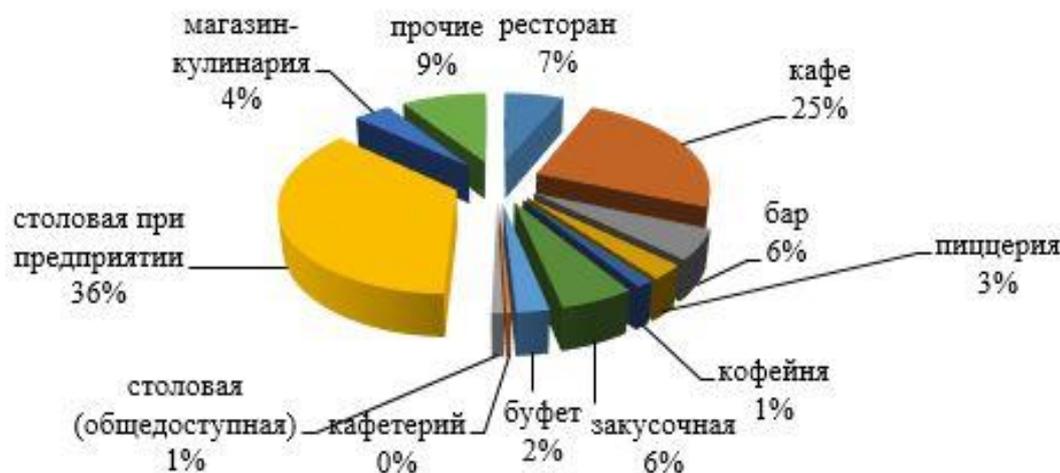


Рис. 1. Структура рынка общественного питания Белгородской области по типам предприятий в 2017 г.

Fig. 1. Structure of the market of public catering in the Belgorod region by types of enterprises in 2017

Отметим, что наблюдается неравномерность развития предприятий общественного питания в зависимости от их ти-

па. Преобладают столовые при предприятиях и школьных учреждениях – 36% или 739 предприятий в Белгородской области,

на втором месте по количеству – кафе 25% или 505 предприятий, далее идут рестораны – 7%, бары – 6%, закусочные – 6% (Об обороте общественного питания, 2018).

Если учитывать показатели вместимости различных типов предприятий общественного питания, то на первом месте по количеству мест так же находятся столовые учебных заведений, организаций, промышленных предприятий.

По состоянию на 01.01.2018 г. на территории города Белгорода осуществляют деятельность 672 предприятий общественного питания на 38 904 посадочных места, в том числе в открытой сети 487 (72,1%) предприятия на 22 590 посадочных мест. Отметим, что в структуре предприятий общественного питания г. Белгорода преобладают кафе – 174 или 26%, далее по численности идут рестораны и столовые при предприятии – 65 и 64 соответственно. Обеспеченность населения посадочными местами в открытой сети предприятий общественного питания г. Белгород в 2017 году составила 145,9% (Вишневская, Лебедев, 2018).

За последние несколько лет на рынке общественного питания Белгорода произошли значительные изменения – открылось множество новых кафе и ресторанов, набрали популярность кофейни. Но, несмотря на высокую конкуренцию и снижение покупательной способности, новые заведения в городе продолжают открываться (Семченко, Беляева, 2010).

По данным Белгородстата, объемы оборота заведений общественного питания области выросли за 2017 год на 500 млн. рублей, при этом индекс физического объема оказания услуг снизился на 3% (Об обороте общественного питания, 2018).

Также уменьшился и средний чек, который составлял 900-950 рублей в 2013-2014 гг., в 2017 году – 650, а на настоящий момент времени уже 450-550 рублей. Произошло перераспределение потоков между заведениями разной ценовой категории. Клиенты переместились в более бюджет-

ный сегмент. Причина описанной ситуации – опять-таки рост предложения. Сети кофеен собираются расширяться. «Комод» открывает кофейню в одном из торговых центров Курска, «Шоколадница» открыла кафе в белгородском ТРЦ «РИО». Есть похожие планы и у другой белгородской сети кофеен – «Калипсо».

В 2017 году известная в Белгороде сеть точек по продаже выпечки «Оранжевый Остров» открыла пять полноценных кафе вместимостью от десяти до двадцати посадочных мест. Первый эксперимент создания «большого кафе» возле БГТУ им. Шухова оказался успешным. Тем более что сеть работает в сегменте средней ценовой категории, средний чек не превышает 80 рублей, и спада в «Оранжевом Острове» не зафиксировано, скорее, сезонное снижение.

В 2016 году власти упростили процедуру открытия летних кафе. Напомним, на очередном совещании с членами правительства области губернатор Евгений Савченко выступил с инициативой разместить в Интернете несколько типовых проектов таких сезонных заведений. Здесь же, через специальный сайт, предприниматели могли бы в автоматическом режиме подавать заявки на открытие кафе по таким проектам и автоматически получать разрешения. Если такая схема действительно заработает, то это означает, что на Белгородском рынке общепита уже в ближайшие месяцы может появиться много новых игроков (Теплов, 2011).

Являясь составной частью потребительского рынка области, рынок общественного питания напрямую зависит от потребителей, их покупательной способности и предпочтений, и, следовательно, субъекты данного рынка призваны обеспечивать условия для полного и своевременного удовлетворения спроса населения области на услуги общественного питания, качество и безопасность их предоставления, доступность на всей территории области. Неэффективное развитие отрасли влечет

чет за собой снижение качества жизни населения Белгородской области (Лихошерстова, Королева, Ясенюк, 2017).

Рынок общественного питания Белгородской области наряду с тенденциями, сложившимися в целом по стране, имеет

стабильные темпы роста. За 2010–2016 годы оборот общественного питания области в фактически действующих ценах увеличился с 3841,4 до 7 288,09 млн. руб., т.е. возрос на 89,72% (рис. 2).

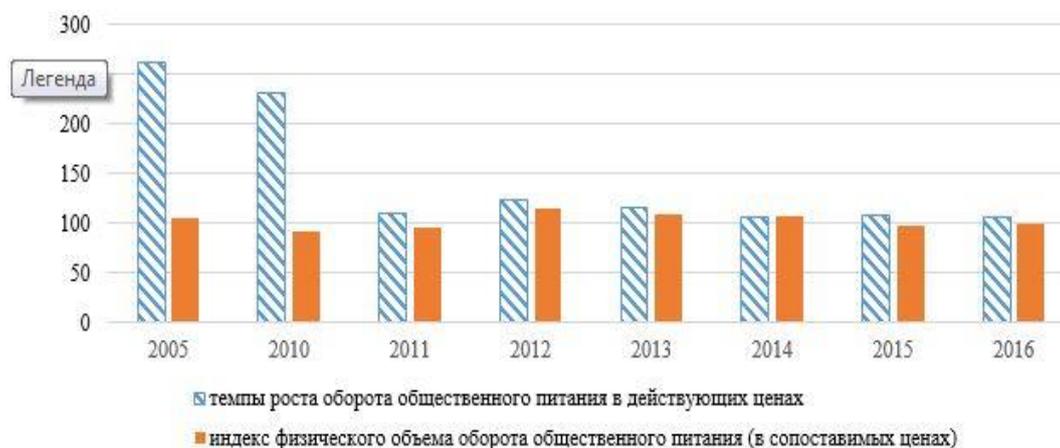


Рис. 2. Динамика темпов роста оборота общественного питания Белгородской области в действующих и сопоставимых ценах за 2005–2016 гг.

Fig. 2. Dynamics of growth rates of public catering turnover in the Belgorod region in operating and comparable prices for 2005-2016 years

При этом показатели динамики оборота в действующих ценах носили за все годы позитивный характер. Наиболее высокие темпы развития оборота наблюдались в 2012 году по сравнению с 2011 годом (122,5%). Динамика индекса физического объема продаж продукции общественного питания также положительна.

В 2014 году оборот общественного питания Белгородской области составил 6,28 млрд. рублей. Темп роста по сравнению с предыдущим годом в фактически действующих ценах – 105,3%, тогда как в 2013 году по сравнению с 2012 годом – 116,3%. Интересен тот факт, что в 2014 году прирост оборота в сопоставимых ценах выше прироста в действующих ценах, соответственно 107,4 и 105,3%, что является свидетельством снижения цен на продукцию общественного питания.

Однако отметим, что в последующие

года ситуация наблюдается противоположная – оборот общественного питания растет большими темпами, чем прирост в сопоставимых ценах. В 2015 г. оборот общественного питания вырос на 8,46%, в сопоставимых ценах снизился на 2,2%, в 2016 году – 7% и 1,9% соответственно. Следовательно, можно говорить о росте цен на продукцию общественного питания в 2015-2016 годах.

Для рынка общественного питания Белгородской области, также, как и страны в целом, характерна сезонность: наибольшие значения оборота приходятся на последний квартал года, с привлечением сентября, наименьшие обороты – на первый квартал года (Клименко, 2014).

Подобные сезонные колебания связаны с воздействием различных факторов, определяющими из которых являются денежные доходы населения области и их

покупательская способность. В структуре оборота общественного питания Белгородской области, несмотря на незначительное укрупнение сети, преобладают малые предприятия, наблюдается рост числа индивидуальных предпринимателей. Соответственно, в 2017 году доля в структуре оборота общественного питания области крупных и средних организаций составила 44,2%, малых предприятий – 47,1%, индивидуальных предпринимателей – 8,7%.

Оборот предприятий питания в общем объеме оборота потребительского рынка Белгородской области составляет около одного процента за исследуемый период. За 2010–2015 годы увеличился оборот общественного питания на душу населения с 2507 руб. в 2010 году до 4397 руб. в 2015 году. Прирост составил 1 890 руб. (75,39%), в 2015 году к соответствующему периоду предыдущего года – 108,25% (рис. 3).



Рис. 3. Среднедушевые доходы населения и оборот общественного питания на душу населения в Белгородской области в 2000-2015 годах
Fig. 3. Per capita incomes of population and turnover of public catering per capita in the Belgorod region in 2000-2015

Динамика оборота общественного питания на душу населения, как и общая динамика оборота общественного питания напрямую зависят от размера и динамики денежных доходов населения. За 2010–2015 годы рост номинальных среднедушевых денежных доходов населения Белгородской области составил 166,7% и увеличился с 16992,8 руб. в 2010 году до 28327,1 руб. в месяц в 2015 году.

Необходимо обратить внимание, что не всегда рост денежных доходов населения вызывает соответствующий рост оборота общественного питания на душу населения. Отметим, что за анализируемый период оба показателя демонстрируют рост. Снижение оборота общественного питания на душу населения наблюдалось в 2009 году – на 0,24%. При этом рост среднедушевых доходов в 2009 году со-

ставил 110,96%. В 2014-2015 рост среднедушевых доходов населения превышал рост оборота общественного питания на душу населения в Белгородской области.

Следует отметить, что результаты деятельности предприятий питания в 2017 году оказались несколько ниже сложившихся в предшествующем периоде. Кроме объективных факторов, обусловленных политическими событиями в стране и мире, а также значительными инфляционными потерями по всем направлениям расходования денежных доходов, что никак не связано с деятельностью самих предприятий питания, существует негативный фактор, напрямую зависящий от предприятий, – это негибкая ценовая стратегия большинства предприятий общественного питания. В настоящее время ценовая политика ресторанов и баров, составляющих около 13% рынка общественного питания Белгород-

ской области, по ценовому приоритету позиционирует себя как гастрономические рестораны класса «люкс» или «высший».

Средний чек подобных заведений 2–2,5 тыс. руб. и выше, соответственно, для большинства населения области цена является основным ограничением, не позволяющим посещать подобные заведения. Поэтому наблюдается низкая загруженность материально-технической базы предприятий питания. Среди негативных факторов следует отметить также недостаток оборотных средств и невозможность использования кредитных ресурсов в связи с высокими процентными ставками и нестабильностью кредитно-денежных отношений в стране.

Количество предприятий общественного питания и посадочных мест в г. Белгороде в 2016 году приведено на рисунке 4.



Рис. 4. Количество предприятий общественного питания и посадочных мест в г. Белгороде в 2016 году

Fig. 4. Number of public catering establishments and seats in Belgorod in 2016

Доля кафе – 25,89% обеспечивает 20,81% количества посадочных мест, ресторанов – 9,67% и 20,67%, что позволяет сделать вывод о средней вместимости кафе и ресторанов. Столовые в школе в струк-

туре предприятий общественного питания занимают 7,59% и обеспечивают 23,02% посадочных мест.

В среднем на один ресторан приходится 23 работника, на кафе – 7,64. Попу-

лярный в последнее время формат кофейни занимает 3,57% в структуре предприятий общественного питания и обеспечивает 2,5% посадочных мест.

Рынок общественного питания претерпевает большие изменения. По мнению аналитиков, тенденцию развития отрасли общественного питания подтверждают следующие факторы: динамика роста рынка, значительное увеличение форматов и концептуальных вариантов предприятий, качественно новый уровень ведения бизнеса с использованием новейшего оборудования и технологий. В Белгородской области рынок общественного питания находится на стадии развития. При этом наблюдается неравномерность развития предприятий общественного питания в зависимости от их типа (Чугунова, 2012).

Вместе с тем, покупательная способность населения на современном этапе снижается. Конкуренция на рынке общественного питания растет. В этих условиях особое значение приобретает проведение маркетинговых исследований, позволяющих получить первичную информацию о состоянии спроса и предложения, конкуренции, ценовой политике и др. процессах и явлениях на рынке общественного питания (Кулькишева, 2016).

Сегодня в мире набирает популярность идея слоу-фуд («Slow-food») – это движение, основывающееся на пропаганде правильного питания, с сохранением региональной и традиционной кухни, поддерживающее культуру традиционного застолья, при этом сочетающее в себе богатство и эстетику вкуса. Зародилось оно в Италии, в 1986 году. И ныне 150 стран активно участвуют в продвижении данного направления. Сегодня движение «Slow-food» насчитывает свыше 100 тыс. сторонников в более чем 150 странах (Борисова, 2017).

В России «Slow-food» работает уже 10 лет. Первая слоу-фуд ферма появилась в Тверской области, в селе Медное в 2000 году, благодаря итальянскому сыроделу

Пьетро Мацца. Он делает сыры из местного молока – риккоту, буратто, проволоу.

Сегодня в России движение «Slow-food» насчитывает 21 местное отделение (конвивиум) и почти 60 продовольственных сообществ от Калининграда до Камчатки и от Мурманска до Эльбруса. Конвивиумы работают в разных направлениях – организуют гастрономические фестивали и фермерские ужины, проводят семинары и возделывают огороды, взаимодействуют с шеф-поварами и виноделами, проводят для детей «Уроки вкуса», улучшают систему школьного питания.

Кроме поддержки здорового образа жизни, проект «Slow-food» реализует поддержание продуктов, находящихся под угрозой исчезновения.

Это движение имеет три важные цели.

1. Защита биоразнообразия. К сожалению, многие традиционные виды зерновых, овощей, фруктов, животных и продуктов питания ежедневно исчезают под давлением индустриального агробизнеса. Пища должна быть разнообразной, ведь в разных видах мяса, например, разный набор минералов и других полезных веществ. Так, в 2003 году был создан Фонд слоу-фуд, который занимается защитой гастрономических традиций и сельскохозяйственного разнообразия. Также в 2004 году был создан первый Университет гастрономических наук, студенты которого изучают такие предметы, как география вин, история кухни и гастрономии, гастрономический туризм и тому подобное.

2. Воспитание хорошего вкуса. Питание на ходу не дает возможности оценить вкусовые качества продуктов, насладиться ими и превращает прием пищи в обычное удовлетворение физиологической потребности. Поборники движения отмечают, что такое отношение не дает возможности человеку следить за своим физическим и духовным здоровьем. Как известно, быстрые перекусы приводят ко многим заболеваниям, в частности, таким, как атеросклероз, гипертензия, сахарный диабет, ожирение,

нарушение иммунитета. А это, в свою очередь, приводит к снижению творческого потенциала человека и росту депрессий.

3. Объединение производителей и фермеров. Следует полностью отказаться от употребления генетически модифицированных продуктов. Именно благодаря стараниям организации «Гринпис» и движения слоу-фуд производители ГМО должны делать пометку о них на упаковке. Также слоу-фуд – это возрождение национальных рецептов на смену стандартизированным блюдам, рассчитанным на среднего потребителя. Парадокс современности: молоко или творог с фермы на данный момент воспринимается как эксклюзивный товар, за который нужно дорого платить. Благодаря распространению движения слоу-фуд, увлечение эко-едой с просто модного тренда, доступного только узкой категории населения, превращается в часть повседневности (Астратова, 2015).

«Slow-food» – это пересечение экологии и гастрономии, этики и удовольствия. Движение противостоит стандартизации вкуса и культуры, влиянию мультинациональных продовольственных компаний и индустриального сельского хозяйства (Germov, Williams, Freij, 2010).

Подход «Slow-food» к сельскому хозяйству, производству продовольствия и кулинарии основан на понятии качества пищи, которое определяется при помощи трех взаимосвязанных принципов:

- вкусная, свежая, ароматная сезонная еда – часть локальной культуры;
- чистая пища, произведенная в гармонии с окружающей средой и здоровьем человека;
- честная по цене, при справедливых условиях и оплате труда для мелких производителей (The ideology of Slow Food, 2013).

Слоу-фуд поддерживает мелких производителей сыров и других продуктов из непастеризованного молока по всему миру. Кроме того, ведет кампании по защите мелкомасштабного рыболовства и пропа-

ганде пчеловодства. Так же призывает к прекращению использования в сельском хозяйстве вредных пестицидов и интенсивного земледелия, выступает за свободный выпас животных, сохранение агроэкологического биоразнообразия, производство продуктов питания и кормов для животных без ГМО. Вкусная, чистая и честная еда должна быть доступна каждому и отображать культурные традиции народов (Eric, 2015).

Пища тесно связана со многими аспектами жизни, включая культуру, политику, сельское хозяйство и окружающую среду. Поэтому «Slow-food» защищает разнообразие продуктов питания, продвигает идеи гастрономического образования и развития у людей тонкого вкуса, а также связывает производителей и сопроизводителей с помощью мероприятий и построения короткой продовольственной цепочки (Антонова, 2017).

Внедрение такой кухни на предприятии питания – особая задача. Первое, что необходимо: обеспечение свежим сырьем (фрукты, овощи, рыба, мясо). Затем необходимо оснастить кухню «правильным» оборудованием: пароварки, комбайны типа «PacoJet» для изготовления сорбета, обеспечение кухни технологиями «CapKold» и «тар-упаковывание» для сохранения свежести и повышения срока годности продуктов без потери их полезных свойств. Теплового оборудования требуется минимальное количество, так как девиз этого направления – минимальная обработка продуктов. Важен именно вкус мяса или рыбы, а не приправ, которые в него добавили. Умение правильно и вкусно готовить пищу – главная цель культуры слоу-фуд.

Мировой рынок продуктов питания и напитков, направленных на улучшение здоровья и общее хорошее самочувствие, продолжает увеличиваться. Сегмент продуктов health and wellness (для здоровья и хорошего самочувствия) стал самым быстрорастущим на глобальном рынке продуктов и напитков в прошлом году, отмечают

эксперты компании Euromonitor International. В 2016 году объем данного рынка вырос на 6,8% и достиг 36 млрд. долл. При этом сегмент категории «свободные от», т.е. не содержащие в своем составе определенные ингредиенты, например, вызывающие пищевую аллергию или непереносимость, вырос на 7%.

По прогнозам аналитиков рынка основными драйверами роста рынка в ближайшем будущем станут развивающиеся рынки, в период до 2019 года эти рынки смогут генерировать 86% новых продаж. Крупнейший рынок продуктов health and wellness – США, в пятерку лидеров входят также Китай, Япония, Бразилия и Великобритания.

Российский рынок здорового питания составляет небольшую долю от мирового, однако, тенденция к росту на нем также присутствует. Основным ограничением развития рынка здорового питания в России является чрезмерно завышенная стоимость продукции.

Цена на здоровое питание выше, чем у аналогичных стандартных продуктов, так как оно требует более сложного технологического процесса производства, перевозки, хранения и реализации. В странах Европы и США органические продукты стоят на 20-60% дороже, чем традиционные. Однако в России разница между стоимостью органических и традиционных продуктов существенно выше. Цена может варьироваться от 150 до 600%.

Все сегменты рынка здорового питания имеют примерно равные доли, однако, наибольший объем продаж приходится на органические продукты (43%), наименьший – на диетические продукты (26%). Доля функциональных продуктов – 31%.

Эксперты в области здорового питания убеждены: через 10-20 лет диетические и специализированные продукты будут занимать треть часть нашего рациона. В случае принятия соответствующих законов и стандартов Россия может обеспечить к 2020 году до 10-15% мирового

производства органической еды.

Среди наиболее динамично развивающихся в России направлений производства здорового питания можно отметить выпуск продуктов, которые предназначены лицам, активно занимающимся спортом и фитнесом, беременным женщинам и кормящим мамам; а также способствующих профилактике ожирения (метаболического синдрома), диабета или предназначенные для коррекции веса тела; содействующих укреплению иммунитета с включением в рецептуру продуктов пре- и пробиотиков; применяемых для профилактики остеопороза и укрепления здоровья костей и суставов.

В то же время сохраняется устойчивый интерес к производству продуктов, обогащенных витаминами, макро- и микроэлементами. В последнее время, наблюдается растущий запрос на производство продуктов с «чистой этикеткой» (без Е-кодов) и, в частности, продуктов без консервантов, красителей, антибиотиков и т.п.

В последние годы в г. Белгород тенденция в общественном питании такова: форматы кафе, пабов, бургерных, кофеен, ресторанов и прочих очень активно представлены, и их локация, в основном, в местах большой проходимости, в центральных районах города, где плотность заведений на 1 кв. м. достаточно высока. Объективно конкурентные условия в таких точках локации достаточно высоки. При этом наблюдается много локационных ниш, в частности, в спальных районах города.

По мнению авторов, период роста открытий недорогих концепций рынка общественного питания – от автофургонов street food до демократичных ресторанов формата casual dining – прошел.

Актуальными становятся заведения, которые выбрали свой уникальный алгоритм потребительского обслуживания, дизайн и бизнес-концепцию, будущее за ресторанами, за форматами заведений здоровой кухни «Slow-food». Невзирая на различные ценовые сегменты, вышеука-

занные форматы потенциально востребованы и у потребителя со средним чеком 350 рублей, и у потребителя с чеком 3500 рублей.

Поначалу «Slow-food» было местным движением, но вскоре приобрело статус международного, а затем превратилось в международную некоммерческую организацию, целями которой стали: открытие сетей ресторанов и кафе здорового питания, популяризация опять же здорового образа жизни и здоровой пищи среди населения всей планеты, сохранение национальных кулинарных традиций каждой страны.

Создатели движения «медленной пищи» призывают к контролю над качеством продуктов не только со стороны производителей и рестораторов, но и клиентов. Человек должен знать, где, как и когда был произведен, выращен, собран тот или иной продукт, в каких условиях хранился и на каком оборудовании приготовлен. Т.е. то, что обычно скрыто от глаз потребителя, а именно производство, закупка, доставка, хранение, приготовление, должно стать открытым и абсолютно честным.

Таким же принципом руководствуются заведения питания, работающие по системе «farm-to-table», т.е. «с грядки на стол». Это совершенно новый формат для отечественного ресторанного бизнеса, который проще можно назвать «фермерским», т.к. в его основе лежит сотрудничество заведения с различными фермерскими хозяйствами, поставляющими продукты питания от зелени и овощей до яиц и мяса.

Предприятия питания формата «Slow-food» и «farm-to-table» предлагают своим клиентам экологически чистые, натуральные продукты, продукты, полезные для здоровья. Сотрудничают, как правило, данные рестораны и кафе с местными производителями, работающими на

территории страны. Предприятия питания такого формата несколько отличаются от привычных заведений.

Во-первых, на территории предприятия питания работает небольшой (или большой) рынок. Можно сказать и наоборот, т.е. на территории рынка открывается предприятие питания. Посетителям предлагают огромный выбор овощей, фруктов, зелени, орехов, мяса, молочной продукции. Тут же можно заказать любое блюдо из этих продуктов и купить все, что нужно домой.

Во-вторых, предприятия питания сезонные. Летом и осенью клиентам предлагают свежие овощи и фрукты, а зимой и весной наступает время заготовок, варенья, солений, сушеных грибов и ягод. Это стопроцентная домашняя кухня, приготовленная с фантазией шеф-повара.

В-третьих, огромную роль играет оснащение кухни и зала. Именно оснащение, а не интерьер. Интерьеру, кстати, отводится, как ни странно, второстепенная роль. Доминирует природная тематика с соответствующими предметами декора и цветовой гаммой, а вот к торговому оборудованию для ресторанов, которое присутствует в зале, предъявляются высокие требования.

Здоровая пища предполагает особые способы обработки продуктов. С помощью пароконвектомата можно приготовить мясо, овощи на пару, тушеные или запеченные, а в конвекционной печи испечь вкуснейший хлеб. Ключевым на кухне экоресторанов является холодильное оборудование. Свежие и консервированные овощи, мясные заготовки, грибы, ягоды и зелень нуждаются в определенных условиях хранения.

Резюмируя сказанное, представим модель организации предприятия здорового питания (рис. 5).



Рис. 5. Модель организации предприятия здорового питания
Fig. 5. The model of organization of a healthy food company

Заключение. Высокая доля аграрного сектора в отраслевой специализации экономики Белгородской области повлияла на развитие Белгородской области. Зерновые культуры, а также технические культуры (подсолнечник и свекла) составляют основу растениеводческого комплекса Белгородской области.

С учетом активного развития сельского хозяйства и животноводства в Белгородской области, целесообразно и необходимо развитие конвивиума «Slow-food». «Slow-food» не только создаст возможности для развития и поиска новых потребителей небольшим фермерским хозяйствам, но также позволит простым потребителям быть уверенными в чистоте и качестве покупаемой продукции.

Одной из основных задач «Slow-food» является именно сохранение традиций и обычаев, кулинарных особенностей, дошедших до сегодняшних дней. Но помимо сохранения подобного багажа культурных особенностей, в задачи «Slow-food» входит рассказать о них людям, научить их этому и, т.к. это по большей части эко-гастрономическая организация, дать попробовать различные блюда, рецепты которых, возможно, хранились не одно столетие. Для успешного функцио-

нирования потенциального конвивиума в г. Белгород представителям движения необходимо наладить связи с различными субъектами сельского хозяйства и рынка общественного питания, имеющими прямое отношение к развитию «Slow-food» в данном регионе. Прежде всего, это фермерские хозяйства.

Анализ показал, что в последнее время получило распространение использование высокого качества кухни преимущественно из экологически чистого сырья, при этом предприятия питания стараются создать демократическую обстановку. Рынок общественного питания г. Белгород, несмотря на увеличивающуюся конкуренцию, еще далек от насыщения.

Деятельность предприятий общественного питания формата «Slow-food» весьма разнообразна и касается различных аспектов здорового питания, продуктов питания и дает возможность приобретать здоровую пищу.

Но как таковых ресторанов «медленной еды» очень мало и не только в Белгородской области, но и в Российской Федерации. Однако принимая во внимание аграрную направленность Белгородской области, формат «Slow-food» имеет неплохие условия для развития среди предприятий

питания в г. Белгород. Белгородская область имеет возможности для самостоятельного обеспечения себя экологически чистыми натуральными продуктами питания. В связи с этим развитие направления «Slow-food» г. Белгорода имеет большие преимущества по сравнению с промышленно ориентированными городами. Следовательно, учитывая возможности данного региона, можно говорить о позитивных перспективах развития предприятий питания формата «Slow-food».

Таким образом, предприятия питания формата «Slow-food» совмещают в себе одновременно несколько миссий:

- пропаганда здорового образа жизни, употребление преимущественно экологически чистых натуральных продуктов питания;

- развитие культуры питания и распространение философии потребления пищи среди среднестатистических потребителей;

- возрождение традиционной национальной кухни в рамках данного региона.

Развитие индустрии общественного питания региона непосредственно связано с совершенствованием рыночной политики предприятий данной отрасли. Рынок общественного питания в течение последних лет претерпел трансформацию в своём развитии и вступил в новый этап, характеризующийся распространением концепции здорового питания.

Информация о конфликте интересов: авторы не имеют конфликта интересов для декларации.

Conflicts of Interest: The authors have no conflict of interests to declare.

Список литературы

1. Аналитики ГК Step by Step представляют исследование «Российский рынок здорового питания 2016. Тенденции рынка (выпуск 4). Режим доступа : <http://www.step-by-step.ru/news/company/14271/> (дата обращения 5.09.2018).

2. Антонова, В. А. Систематизация факторов развития ресторанного бизнеса в особых экономических условиях // Научный результат. Технологии бизнеса и сервиса. – 2017. – Том 3. Выпуск №3. – С. 83-90. URL: <http://rrbusiness.ru/journal/annotation/1244/> (дата обращения: 02.09.2018).

3. Астратова, Г. В. Поведение потребителя товаров «SLOW FOOD» в контексте устойчивого развития социо-эколого-экономических систем / Г. В. Астратова, Ю. А. Петров // Инновационные подходы к обеспечению устойчивого развития социо-эколого-экономических систем : материалы II Международной конференции, Самара-Тольятти, 20-21 мая 2015 г. – Самара : Изд-во Самар. гос. экон. ун-та, 2015. – С. 4-14.

4. Борисова, Д. С. «Слоу фуд»: сохранение нематериального культурного наследия Италии / Д. С. Борисов // Вестник Санкт-петербургского государственного университета культуры и искусств. – 2017. – №4. – С. 70-74.

5. Вишневская, Е. В., Лебедев, О. С. Повышение конкурентоспособности предприятий общественного питания Белгородской области // Гуманитарный научный журнал. – 2018. – № 1-1. – С. 10.

6. Клименко, А. А. Влияние бренда предприятия общественного питания на удовлетворенность и лояльность потребителей в контексте теории «ценности клиента» / А. А. Клименко, Д. Ю. Половинчук // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2014. – № 3 (51). – С. 291-297.

7. Кулькушева, А. А. Анализ и перспективы развития рынка общественного питания в региональных условиях / Кулькушева А. А., Гребнев Г. Д. // Молодой ученый. – 2016. – № 27. – С. 433-436.

8. Лихошерстова, Г. Н., Королева, И. С., Ясенюк, С. Н. Оценка векторных перспектив развития агротуристского сектора на основе диагностики состояния экономики Белгородской области // Научный результат. Технологии бизнеса и сервиса. – 2017. – Том 3. Выпуск № 3. – С. 29-40. URL: <http://rrbusiness.ru/journal/annotation/1239/> (дата обращения: 02.09.2018).

9. Об обороте общественного питания Белгородской области // Территориальный орган Федеральной службы государственной

статистики по Белгородской области. URL: http://belg.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/belg/resources/d03b69004c555984b605be052efb10e3/0515-17-12-2.htm (дата обращения 5.09.2018).

10. Семченко, И. В., Беляева, И. Тренды развития предприятий питания // Стратегия развития индустрии гостеприимства и туризма: материалы VII Международной Интернет-конференции. – 2018. – С. 128-132.

11. Теплов, В. И. Теоретическое обоснование ценностной модели развития потребительской лояльности к предприятию общественного питания // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2014. – № 4 (52). – С. 5-21.

12. Чугунова, О. В. Инновационные направления развития сферы общественного питания // Научное обозрение. Экономические науки. – 2017. – № 3. – С. 29-39.

13. The ideology of Slow Food // Journal of European Studies. – 2012. – June. – 42(2): 168-189.

14. Eric L. Hsu The slow food movement and time shortage: Beyond the dichotomy of fast or slow // Journal of Sociology. – 2015, Vol. 51(3) 628–642.

15. John Germov, Lauren Williams, Maria Freij Portrayal of the Slow Food movement in the Australian print media // Journal of Sociology. – 2010. – №11.

References

1. Analysts of Step by Step Group of Companies present the study "The Russian market of healthy nutrition in 2016. Market trends (issue 4) URL: <http://www.step-by-step.ru/news/company/14271/> (Accessed September 5, 2018). [in Russian].

2. Antonova, V. A. (2017), Systematization of factors of restaurant business development in special economic conditions // Research Result. Technologies of business and service. URL: <http://rrbusiness.ru/journal/annotation/1244/> (Accessed 02 September 2018). [in Russian].

3. Astratova, G. V. (2015), Behavior of the consumer of "SLOW FOOD" goods in the context of sustainable development of socio-ecological and economic systems // Innovative Approaches to Ensuring Sustainable Development of Socio-Ecological and Economic Systems: Proceedings of the II International Conference, Samara-Togliatti, May 20-21. [in Russian].

4. Borisova, D. S. (2017) "Slow Food": Preservation of Italy's Intangible Cultural Heritage // Bulletin of St. Petersburg State University of Culture and Arts. Vol. 4. [in Russian].

5. Vishnevskaya, E. V., Lebedev, O. S. (2018), Increase of competitiveness of public catering enterprises of the Belgorod region // Humanitarian scientific journal. Vol. 1. [in Russian].

6. Klimenko, A. A. (2014), Influence of the public catering company brand on the satisfaction and loyalty of consumers in the context of the theory of "customer value" // Bulletin of Belgorod University of Cooperation, Economics and Law. Vol. 3 (51). [in Russian].

7. Kulkusheva, A. A. (2016), Analysis and prospects for the development of the market of public catering in regional conditions // Young Scientist. Vol. 27. [in Russian].

8. Likhosherstova, G. N., Koroleva, I. S., Yasenok, S. N. (2017), Evaluation of vector prospects for the development of the agro-tourism sector based on the diagnosis of the state of the Belgorod Region's economy // Scientific Result. Business and Service Technologies. Vol. 3. URL: <http://rrbusiness.ru/journal/annotation/1239/> (Accessed 02 September 2018). [in Russian].

9. About the turnover of public catering in Belgorod region // Territorial organ of the Federal State Statistics Service in the Belgorod region. URL: http://belg.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/belg/resources/d03b69004c555984b605be052efb10e3/0515-17-12-2.htm (Accessed September 5, 2018). [in Russian].

10. Semchenko, I. V., Belyaeva, I. (2010), Trends in the development of food enterprises // Strategy for development of the hospitality and tourism industry: materials of the VII International Internet Conference, 128-132. [in Russian].

11. Teplov, V. I. (2014), Theoretical justification of the value model of the development of consumer loyalty to the public catering enterprise // Bulletin of Belgorod University of Cooperation, Economics and Law. Vol. 4 (52). [in Russian].

12. Chugunova, O. V. (2017), Innovative directions of development of the sphere of public catering // Scientific review. Economic sciences. Vol. 3. [in Russian].

13. The ideology of Slow Food (2012) // Journal of European Studies. June. 42(2):168-189. [in English].

14. Eric L. Hsu (2015), The slow food movement and time shortage: Beyond the dichot-

omy of fast or slow // Journal of Sociology. Vol. 51(3). [in English].

15. John Germov, Lauren Williams, Maria Freij (2010), Portrayal of the Slow Food movement in the Australian print media // Journal of Sociology. Vol. 11. [in English].

Вишневская Екатерина Владимировна, кандидат экономических наук, доцент кафедры международного туризма и гостиничного бизнеса, Институт экономики и управления Белгородский государственный национальный исследовательский университет (НИУ «БелГУ»)

Ekaterina Vladimirovna Vishnevskaya, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of International Tourism and

Hotel Business, Institute of Economics and Management, Belgorod State National Research University

Семченко Ирина Владимировна, кандидат социологических наук, кафедры международного туризма и гостиничного бизнеса, Институт экономики и управления Белгородский государственный национальный исследовательский университет (НИУ «БелГУ»)

Irina Vladimirovna Semchenko, Candidate of Sociological Sciences, Associate Professor of the Department of International Tourism and Hotel Business, Institute of Economics and Management, Belgorod State National Research University

ТРАНСДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В СФЕРЕ БИЗНЕСА
TRANSDISCIPLINARY RESEARCH IN THE FIELD OF BUSINESS

УДК 637.5: 664.8: 047664

DOI: 10.18413/2408-9346-2018-4-3-0-5

Баль-Прилипко Л. В.¹
Леонова Б. И.²
Брона А. И.³
Ковтун В. А.⁴

Биотехнологические приемы при посоле мясного сырья

- ¹) Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины,
ул. Полковника Потехина 16, Киев, 03041, Украина.
rubplv@mail.ru
- ²) Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины,
ул. Полковника Потехина 16, Киев, 03041, Украина.
webmed89@mail.ru
- ³) Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины,
ул. Полковника Потехина 16, Киев, 03041, Украина.
webmed89@mail.ru
- ⁴) Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины,
ул. Полковника Потехина 16, Киев, 03041, Украина.
kovtunvlada@gmail.com

*Статья поступила 20 июля 2018 г.; принята 17 августа 2018 г.;
опубликована 30 сентября 2018 г.*

Аннотация. Статья посвящена вопросам применения биотехнологических приемов в процессе посола мясного сырья, их влияния на микробиологическую стабильность продукта, формирование необходимых свойств и создание эффективного «барьера» для патогенной микрофлоры. В частности, были представлены результаты исследований по влиянию микроорганизмов *Pediococcus acidilactici* и *Staphylococcus carnosus* на процесс посола мясного сырья и выявлена их роль в препятствовании развитию патогенных микроорганизмов и обеспечении микробиологической стабильности продукта.

На основе анализа результатов исследования определяется роль бакпрепарата, как одного из «барьеров» в технологии производства ферментированных мясных изделий.

Ключевые слова: бактериальный препарат, посол, патогенная микрофлора, «барьерный» фактор, штамм, ферментация, антагонизм.

UDC 637.5: 664.8: 047664

L. V. Bal'-Prilipko¹
B. I. Leonova²
A. I. Brona³
V. A. Kovtun⁴

Using biotechnological methods in the salting
of raw meat material

¹) National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine,
16 Polkovnik Potekhin St., Kiev, 03041, Ukraine.
bplv@mail.ru

²) National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine,
16 Polkovnik Potekhin St., Kiev, 03041, Ukraine.
webmed89@mail.ru

³) National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine,
16 Polkovnik Potekhin St., Kiev, 03041, Ukraine.
webmed89@mail.ru

⁴) National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine,
16 Polkovnik Potekhin St., Kiev, 03041, Ukraine.
kovtunvlada@gmail.com

Abstract. The article is devoted to the application of biotechnological methods in the process of salting raw meat materials, their impact on the microbiological stability of the product, the formation of the necessary properties and the creation of an effective "barrier" for pathogenic microflora. In particular, the results of the research on the effect of *Pediococcus acidilactici* and *Staphylococcus carnosus* microorganisms on the process of salting raw meat materials and their role in inhibiting the development of pathogenic microorganisms and ensuring microbiological stability of the product were presented.

Based on the analysis of the results of the study, the role of the starter culture as one of the «barriers» in the technology of production of fermented meat products is determined.

Keywords: bacterial preparation; salting process; pathogenic microflora; "barrier" factor; strain; fermentation; antagonism.

Введение. Одним из ключевых процессов в производстве мясных продуктов, с помощью которого можно изменять и регулировать технологические свойства сырья, является посол. При посоле мясо начинает выделять мясной сок (в результате создания осмотического давления), в котором содержатся мышечные пигменты, водорастворимые белки и другие вещества. При выделении мясного сока в центр мясного куска происходит «доставка»

ионов соли, начинает формироваться цвет продукта и т.д. (Баль-Прилипко, 2011).

Перспективным направлением интенсификации процесса посола сырья на данный момент является введение в технологию производства биотехнологических приемов, а именно – применение препаратов, содержащих различного рода бактерии. Согласно современным представлениям о механизме воздействия на мясное сырье стартовых культур в процессе роста

и вторичного метаболизма можно утверждать, что микроорганизмы положительно влияют на технологические, органолептические и санитарно-гигиенические показатели мясного сырья и биологическую ценность готового продукта. Они обеспечивают определенные биохимические превращения в мясном сырье благодаря продуцированию ферментов, витаминов, белков и незаменимых аминокислот, повышая тем самым биологическую ценность и санитарно-эпидемиологическую безопасность готовой продукции (Баль-Прилипко, 2016). Перспективным в технологии таких бактериальных препаратов является сочетание в одной композиции молочнокислых бактерий и микроорганизмов других таксономических групп.

Основная часть.

Целью исследований является изучение применения биотехнологических приемов в процессе посола мясного сырья, их влияния на микробиологическую стабильность продукта, формирование необходимых свойств и создание эффективного «барьера» для патогенной микрофлоры. В частности, исследовать влияние микроорганизмов *Pediococcus acidilactici* и *Staphylococcus carnosus* на процесс посола мясного сырья и выявить их роль в препятствовании развитию патогенных микроорганизмов и обеспечении микробиологической стабильности продукта.

Материалы и методы исследования. Бактериальные препараты – это добавки, содержащие живые формы микроорганизмов, или те, которые находятся в состоянии покоя и развивают в ферментированном субстрате желаемую метаболическую деятельность (Баль-Прилипко, 2015). Введение в сырье полезной микрофлоры на начальном этапе технологического процесса сразу ускоряет созревание и имеет заметный положительный эффект. Применение штаммов культур микроорганизмов позволяет улучшать качество и уменьшать сроки производства на определенных ста-

диях технологического процесса изготовления мясных изделий.

Роль бактериальных препаратов в производстве мясных изделий заключается в направленности процесса ферментации с целью получения желаемой консистенции, вкуса и цвета готового продукта, снижении риска развития нежелательной микрофлоры в процессе созревания и хранения.

Состав микрофлоры бакпрепаратов на сегодняшний день является очень разнообразным, ведь ассортимент ферментированных мясных продуктов и вкусовые предпочтения покупателей постоянно меняются. В мясной промышленности в качестве стартовых культур обычно используют смесь молочнокислых бактерий, стафилококков, микрококков, педиококков (*Lactobacillus spp.*, *Lactobacillus sakei*, *Staphylococcus xylosum*, *Staphylococcus carnosus*, *Pediococcus pentosaceus*, *Pediococcus acidilactici*), грибов, дрожжей (*Candida famata*, *Penicillium chrysogenum*, *Penicillium nalgiovense*, *Penicillium nalgiovense spp.*, *Penicillium camembertii*, *Debaryomyces hansenii*) (Ковалева, 2017).

Положительно влияют на мясное сырье молочнокислые бактерии, которые быстро размножаются при посоле сыровяленых изделий и в результате накопления большого количества кислот значительно снижают pH среды. Гомоферментативные лактобациллы, используемые при созревании мясных изделий, производят из углеводов молочную кислоту. Благодаря им происходит процесс ферментации в среде с низким уровнем кислорода. Период размножения молочнокислых бактерий значительно короче, чем у других видов, к тому же они имеют способность расщеплять гликоген мышечной ткани очень интенсивно. Исследования показали, что частичное добавление к мясному сырью сброженной молочнокислой микрофлоры увеличивает его устойчивость при хранении и улучшает консистенцию готового продукта. Эффективно действует стартовая культура при сочетании в ней микроо-

организмов различных штаммов, например *Staphylococcus carnosus*, *Lactobacillus sakei* и *Staphylococcus xylosus* (Фейнер, 2010).

Введение стартовых культур в технологии производства мясных продуктов существенно влияет на снижение величины рН, что обеспечивает подавление гнилостной микрофлоры и ускорение процесса созревания. Препараты, в основе которых молочнокислые бактерии продуцируют липазу (путем расщепления жиров), молочную, пировиноградную, уксусную кислоту, этиловый спирт за счет углеводного обмена, способствуют формированию органолептических свойств продукта (Заяс, 1981). Одним из наиболее часто используемых штаммов в процессе ферментации мясного сырья являются микроорганизмы рода *Staphylococcus*. Они могут препятствовать образованию перекиси водорода. Фермент каталаза обладает способностью к разрушению перекиси водорода и других пероксидов, которые являются сильными оксидантами, вступающими в реакцию с миоглобиновыми комплексами, приводя к потере окраски и появления желтого и зеленого цветов, в результате чего оттенок продукта становится серым. Также пероксиды могут стать причиной прогоркания изделия. Еще одним положительным свойством *Staphylococcus* является формирование уникальных вкусоароматических свойств. Протеолитическая активность *Staphylococcus* способствует расщеплению белков на свободные аминокислоты, которые являются необходимым компонентом вкуса и аромата изделия. Формальдегид, 2-гексанал, диацетил – карбонильные соединения, влияющие на выраженность вкуса и образующиеся из перекисей под действием каталазной активности микроорганизмов с липолитической активностью. Эти соединения способствуют появлению специфического вкуса (Крыжская, 2013).

В результате применения стартовых культур повышается безопасность произ-

водства вследствие сокращения срока ферментации, что положительно влияет на производственный процесс. Их использование способствует получению стандартизированного продукта высокого качества и помогает снизить уровень производственного брака.

Для исследования формирования необходимых свойств продукта и создания эффективного «барьера» для патогенной микрофлоры во время посола с применением биотехнологической основы был выбран бак препарат, в состав которого входят *Pediococcus acidilactici* и *Staphylococcus carnosus*. Смешанная мясная культура (*Pediococcus acidilactici*, *Staphylococcus carnosus*) применяется для улучшения цвета и аромата мясных продуктов, изготовленных из сырья с высоким рН. Культура имеет высокую устойчивость к соли, способствует образованию приятного аромата и стабильного цвета, имеет сильные антагонистические свойства против *Listeria monocytogenes*. Дополнительно, культура замедляет появление прогорклого вкуса. Оптимальными условиями для роста и развития этих штаммов являются доступ к кислороду, минимальная температура роста +6 °С, ограничение концентрации соли – 10% в воде. Параметрами посола является $t = 40^{\circ}\text{C} - 60^{\circ}\text{C}$, применяется сухой метод нанесения посолочной смеси без ограничения доступа кислорода.

Для выбора оптимального состава посолочной смеси и для сравнения классической и экспериментальной технологии производства были разработаны образцы следующего состава:

контрольный образец – говядина без добавления бакпрепарата в посолочную смесь;

опытный образец – говядина с добавлением бакпрепарата в посолочную смесь. Состав посолочной смеси для опытного и контрольного образцов приведен в таблицах 1, 2.

Таблица 1

Состав посолочной смеси на 100 кг сырья для контрольного образца

Table 1

Composition of salting mixture per 100 kg of raw material for the control sample

Название ингредиента	Масса, кг
Поваренная соль	3,5
Нитрит натрия (Е 250)	0,015
Декстроза	1
Смесь специй	1,2
Изоаскорбат натрия (Е 316)	0,07

Таблица 2

Состав посолочной смеси на 100 кг сырья для опытного образца

Table 2

Composition of salting mixture per 100 kg of raw material for the test sample

Название ингредиента	Масса, кг
Поваренная соль	3,5
Нитрит натрия (Е 250)	0,015
Декстроза	1
Смесь специй	1,2
Изоаскорбат натрия (Е 316)	0,07
Бакпрепарат	0,025

Мясное сырье способствует развитию микроорганизмов, оно является идеальной средой, поскольку содержит все необходимые компоненты для их роста. Но присутствующие в рассоле вещества (поваренная соль, нитрит натрия) могут подавлять их деятельность. Об активности внесенных микроорганизмов делали вывод по содержанию жизнеспособных клеток бактерий, изменении рН и ОВП.

Результаты исследования и их обсуждение. Результаты исследований приведены на рисунках 1-3. В основном, молочнокислые бактерии способны развиваться при посоле мясного сырья, ведь они являются представителями его типичной микрофлоры, поэтому в исследовании дополнительно определено количество «посторонней» молочнокислой микрофлоры в образцах.

Полученные данные (рис. 1) свидетельствуют о быстром накоплении жизнеспособных клеток в опытном образце. Количество жизнеспособных МКБ в опытном образце увеличивается в течение 24 часов с 6,21 до 7,12 log КОЕ/г. Контрольный образец характеризуется более медленным ростом молочнокислой микрофлоры – с 2,12 до 3 log КОЕ/г. Эта тенденция согласуется с предварительными данными по интенсификации роста полезной микрофлоры при добавлении стартовых культур, изменения активной кислотности и окислительно-восстановительного потенциала и в комплексе позволяет судить об устойчивости *Pediococcus acidilactici* в условиях, соответствующих режимам технологического процесса и возможности использования для ферментации мясного сырья.

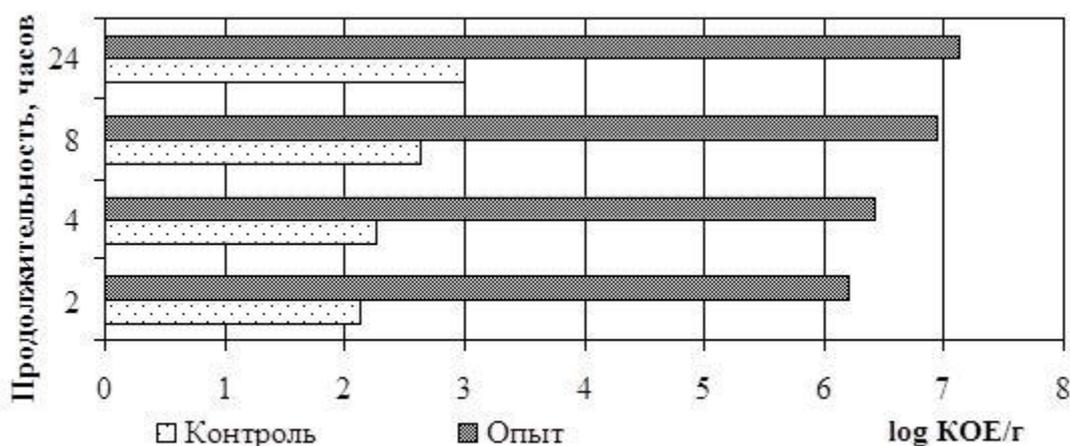


Рис.1. Динамика численности МКБ контрольного и опытного образцов в мясном сырье во время посола

Fig.1. Dynamics of the number of lactic acid bacteria in control and test samples in raw meat materials during the salting process

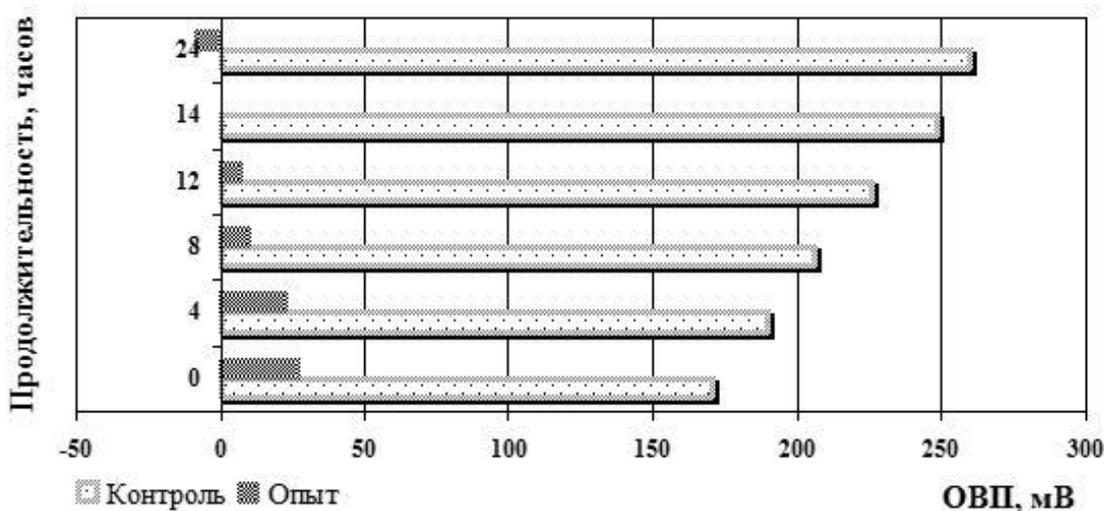


Рис.2. Динамика изменения ОВП контрольного и опытного образцов мясного сырья при посоле

Fig.2. Dynamics of the Eh in control and test samples in raw meat materials during the salting process

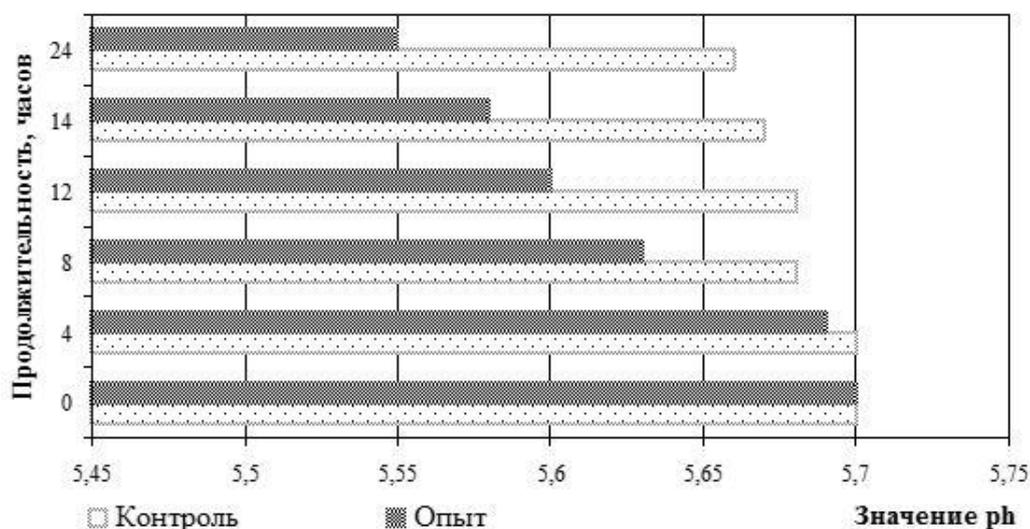


Рис.3. Динамика изменения рН контрольного и опытного образцов мясного сырья при посоле

Fig. 3. Dynamics of pH in control and test samples in raw meat materials during the salting process

Динамика изменения рН (см. рис. 3) объясняется активностью внесенной микрофлоры в сырье, жизнедеятельность которой приводит к ферментации декстрозы (дополнительно внесенной в посолочную смесь) и углеводов мяса с образованием карбоновых кислот, что в совокупности приводит к снижению рН мясного сырья. В контроле тоже наблюдается тенденция снижения активной кислотности, однако менее интенсивно по сравнению с опытом.

Так, в опытных образцах рН снижается с 5,71 до 5,55 в течение 24 часов. Известно, что при достижении мясным сырьем диапазона рН 5,5-5,7 происходит тендеризация мышечной ткани, частичная денатурация белков и образование вкусоароматических веществ мяса.

Снижение ОВП в опытном образце на первом этапе объясняется выработкой антиоксидантов микроорганизмами, в том числе *Pediococcus acidilactici* и *Staphylococcus carnosus*. Согласно данным (см. рис. 2) ОВП контрольных образцов возрастает с 170 до 259 мВ через 24 часа выдержки, что может объясняться протеканием окислительных процессов вслед-

ствии действия кислорода, света, и развитием санитарно-показательной микрофлоры.

Согласно теории барьерной технологии немецкого ученого Л. Ляйстнера (Leistner, 2002), такие показатели, как ОВП и рН среды относятся к одним из самых важных барьеров на пути патогенной микрофлоры. Теория посвящена обеспечению безопасности и качества пищевых продуктов и основывается на использовании нескольких технологических факторов для сохранения качества продукции, обеспечивающих торможение развития микроорганизмов. Такая технология должна быть направлена на общее качество. Все «барьеры» в продукте должны находиться в оптимальной комбинации. Если интенсивность какого-либо из них низкая, ее следует увеличить, однако, если она может повредить общему качеству, ее следует уменьшить. Для того, чтобы продукт оставался безопасным, патогенная микрофлора, присутствующая в начальном сырье, не должна преодолеть эти барьеры (Пасічний, 2009).

Бакпрепараты являются теми «помощниками», которые способствуют появлению барьеров на пути микроорганизмов.

Их внесение, за счет увеличения количества желаемых, полезных микроорганизмов, предотвращает рост патогенной микрофлоры, вызывающей гниение, порчу и обеспечивает безопасность продукта и увеличение срока годности. Бактериальные культуры вытесняют нежелательную микрофлору благодаря антагонистическим свойствам и уже в начале созревания создают оптимальный уровень pH, что является микробиологической предпосылкой для контролируемого процесса ферментации. Стартовые культуры обеспечивают стабильность и надежность производства, что особенно актуально для производств, работающих с сырьем группы риска (например, дичь).

Анализируя полученные в ходе исследований данные, можно сделать вывод, что бакпрепарат выступает наиболее мощным «барьером» в технологии производства ферментированных мясных изделий. Так, МКБ, внесенные в опытную мясную систему, быстро развиваются (при созданных благоприятных условиях среды) по всей площади и поглощают имеющиеся питательные вещества, оставляя своих конкурентов без питания. Именно развитие МКБ обуславливает определенное биологическое равновесие в биоценозе мясной системы и стабилизирует уровень микробиологической безопасности. С другой стороны, при низких значениях ОВП среды наступает инактивация жизненно важных ферментов факультативных анаэробов. В данной ситуации ОВП выступает еще одним из «барьеров», которые негативно влияют на патогенную и условно-патогенную микрофлору, в связи с чем последние не могут нормально функционировать. Снижение величины pH за счет накопления кислот приводит к угнетению жизнедеятельности и отмиранию нежелательной микрофлоры. Таким образом, микробный антагонизм вместе с действием поваренной соли и влиянием пониженной температуры проявляют не селективное, а

комплексное воздействие «барьерных» факторов на нежелательную микрофлору.

Заключение. Требования к реализации мясных продуктов и к условиям современного производства диктуют использование «барьерных технологий», которые обеспечивают значительное удлинение сроков годности и высокое качество выпускаемой продукции за счет применения различных технологических методов, которые препятствуют развитию вредных микроорганизмов и обеспечивают микробиологическую стабильность продукта.

Приведенные результаты исследований свидетельствуют о положительных последствиях введения в мясное сырье бакпрепаратов при посоле мяса, ведь это дает возможность улучшать не только органолептические свойства продукта, но также положительно сказывается на качестве готового продукта, позволяет повысить микробиологическую стабильность процесса благодаря снижению pH системы, изменению окислительно-восстановительного потенциала и антагонистическим свойствам штаммов. Применение бактериальных препаратов в производстве различных колбасных изделий способствует ускорению биохимических реакций, которые обуславливают вкус, аромат, цвет и препятствуют развитию условно-патогенной и патогенной микрофлоры в готовых изделиях.

Информация о конфликте интересов: авторы не имеют конфликта интересов для декларации.

Conflicts of Interest: The authors have no conflict of interests to declare.

Список литературы

1. Баль-Прилипко, Л. В. Комплексні дослідження якості м'ясних продуктів, виготовлених із застосуванням біотехнологічних прийомів / Л. В. Баль-Прилипко, Б.І. Леонова, А.І. Брона // Продовольча індустрія АПК. – 2015. – № 5. – С. 16–22.

2. Баль-Прилипко, Л.В. Напрямы, досягнення та перспективи біотехнології у харчовій промисловості / Л. В. Баль-Прилипко, Пати́ка М.В., Б.І. Леонова, Старкова Е.Р., Брона А.І. // Мікробіологічний журнал –К .:– 2016. – № 3– С.99-111.

3. Баль-Прилипко, Л.В. Перспективні способи пролонгації терміну зберігання м'ясних продуктів / Л.В. Баль-Прилипко, Б.І. Леонова, М.Ф. Перехейда, О.О. Корнієвська // Мясное дело. – 2011. – № 10. – С. 10-11.

4. Баль-Прилипко, Л.В. Сучасні функціональні інгредієнти для м'ясних продуктів / Л.В. Баль-Прилипко, Б.І. Леонова, В.О.Корсун // Мясное дело. – 2013. – № 3-4. – С. 27-29.

5. Бочинский, А. А. Основные показатели, влияющие на сроки хранения колбасных изделий / А. А. Бочинский, И. Д. Переплетчиков // Мясная индустрия. – 1998. – №6. – С. 21 – 22.

6. Зарубіжний досвід гарантії якості і безпечності харчових продуктів матеріали збірника VII Всеукраїнської науково-практичної конференції [«Новітні тенденції у харчових технологіях та якість і безпечність продуктів»], (Львів, 16-17 квіт. 2015 р.) / Л.В. Баль-Прилипко, Б.І. Леонова //Міністерство освіти і науки України, Львівський інститут економіки і туризму. — Львів : «Ліга прес», 2015. — С. 89 – 91.

7. Заяс, Ю. Ф. Качество мяса и мясопродуктов / Заяс Ю.Ф. — М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981. – 480 с.

8. Ковалева, О.А., Здрабова, Е.М. Сыровяленые продукты из говядины со стартовыми культурами с гипотензивными свойствами – Орел: Орловский ГАУ, 2017. – С. 13-14.

9. Крыжская, Т. А. Формирование вкуса и аромата сыровяленых изделий под влиянием бактериальных препаратов / Т.А Крыжская., Ц.А. Король, С.Г. Даниленко, Я.Ф. Жукова, Н.Ф. Усатенко // Птица и птицепродукты 2013 №06 Ржавки (Московская обл.): ВНИИПП. – 67 с.

10. Леонова, Б. І. Динаміка зміни фізико-хімічних властивостей багатокомпонентних розсолів для м'ясних продуктів / Б.І. Леонова, Л.В. Баль-Прилипко // Продовольча індустрія. – 2012. – №4. – С. 9-12.

11. Пасічний, В. М. Перспективні напрямки виробництва м'ясних та м'ясо- рослинних напівфабрикатів / В. М. Пасічний // Мясное Дело. – 2009. – № 8. – С. 15-19.

12. Соколов, А. А. Физико-химические и биохимические основы технологии мясопродуктов / Соколов А. А. – М.: Пищевая промышленность, 1965. – 490 с.

13. Технология мяса и мясопродуктов / [Л. Т. Алёхина, А. С. Большаков, В. Г. Боресков и др.] ; под ред. И. А. Рогова. – М. : Агрпромиздат, 1988. – 576 с.

14. Тимошенко, Н. В., Пати́ева, А. М. Технология хранения, переработки и стандартизации мяса и мясных продуктов – Краснодар: КубГАУ. – 615 с.

15. Фейнер, Г. Мясные продукты. Научные основы, технологии, практические рекомендации – СПб.: Профессия, 2010. – 720 с.

16. Leistner, L. Hurdle effect and energy saving. In: Food Quality and Nutrition / L. Leistner. – London : Applied Science Publishers, 2002. – 553 p.

References

1. Bal'-Prilipko, L.V. (2015), *Complex researches of the quality of meat products made with the use of biotechnological methods* / L.V. Bal'-Prilipko, B. I. Leonova, A. I. Brona // Food industry of agrarian and industrial complex. No. 5. – 16-22. [in Russian].

2. Bal-Prilipko, L.V. (2016), *Directions, achievements and prospects of biotechnology in the food industry* / L.V. Bal-Prilipko, Patika MV, B.I. Leonova, ER Starkova, A. A. Brona // The Microbiological Journal – K.: No. 3- 99-111. [in Russian].

3. Bal-Prilipko, L.V. (2011), *Promising ways to extend the shelf life of meat products* / L.V. Bal-Prilipko, B.I. Leonova, MF Pehidea, O.O. Kornievskaya // Meat business. 2011. No. 10. 10-11. [in Russian].

4. Bal-Prilipko, L.V. (2013), *Modern Functional Ingredients for Meat Products* / L.V. Bal-Prilipko, B.I. Leonova, VO Korsun // Meat business. No. 3-4. – 27-29. [in Russian].

5. Bochinsky, A. A. (1998), *The main factors affecting the timing of the damage to the sausage products* / A.A. Bochinsky, I. D. Perepletchikov // The meat industry. 1998. – №6. P. 21-22. [in Russian].

6. *Foreign experience in guaranteeing the quality and safety of food products. Materials of the collection of the 6th All-Ukrainian scientific and practical conference "New trends in food technologies and quality and safety of products"* (Lviv, April 16-17, 2015) / L.V. Bal-Prilipko,

B.I. Leonova // The Ministry of Education and Science of Ukraine, Lviv Institute of Economics and Tourism. Lviv: Press League, 2015. P. 89-91. [in Russian].

7. Zaias, F. (1981), *Quality of Meat and Meat Products* / Zaas Yu.F. – M.: Legkaya and the food industry. 480 p. [in Russian].

8. Kovaleva, O. A., Zdrabova, E.M. (2017), *Raw cured beef products with starting cultures with hypotensive properties*. Orel: Orlovsky GAU, 13-14. [in Russian].

9. Kryzhskaya, T. A. (2013), *Formation of taste and aroma of raw cured products under the influence of bacterial preparations* / T.A. Kryzhskaya., Ts.A. King, S.G. Danilenko, Ya.F. Zhukov, N.F. Usatenko // *Birds and Poultry Products* № 06 Rzhavki (Moscow Region): VNIIPP. 67 p. [in Russian].

10. Leonova, B. I. (2012), *Dynamics of change of physical and chemical properties of multicomponent brines for meat products* / B.I. Leonova L.V. Bal-Prilipko // *The food industry*. No. 4. Pp. 9-12. [in Russian].

11. Pisniy, V. M. (2009), *Perspective Directions for the Production of Meat and Meat-Vegetable Oil Filtration Materials* / V. M. Permyi // *Myasnoe Delo*. 2009. No. 8. 15-19. [in Russian].

12. Sokolov, A. A. (1965), *Physicochemical and biochemical bases of meat products technology* / Sokolov A.A. Moscow: The food industry, 490 p. [in Russian].

13. *Technology of Meat and Meat Products* / [L. T. Alyokhina, A. S. Bolshakov, V. G. Boreskov and others]; ed. I. A. Rogov. M.: Agropromizdat, 1988, 576 pp. [in Russian].

14. Timoshenko N. V., Petyev A.M. (2013), *Technology of storage, processing and standardization of meat and meat products*. Krasnodar: KubAHU. 615 p. [in Russian].

15. Fayner G. (2010), *Meat products. Scientific fundamentals, technologies, practical recommendations*. SPb.: Professional, 720 p. [in Russian].

16. Leistner L. (2002), *Hurdle effect and energy saving*. In: *Food Quality and Nutrition* / L. Leistner. – London: Applied Science Publishers, 553 p. [in English].

Баль-Прилипко Лариса Вацлавовна, доктор технических наук, профессор, декан факультета пищевых технологий и управления качеством продукции АПК, Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины

Larissa Vatslavovna Bal'-Prilipko, Doctor of Technical Sciences, Professor, Dean of the Faculty of Food Technology and Quality Control of Agricultural Products, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

Леонова Богдана Игоревна, кандидат технических наук, ассистент кафедры технологии мясных, рыбных и морепродуктов, Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины

Bogdana Igorevna Leonova, Candidate of Technical Sciences, Assistance Lecturer of the Department of Technology of Meat, Fish and Seafood, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

Брона Анна Игоревна, аспирант, Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины

Anna Igorevna Brona, Postgraduate Student, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

Ковтун Влада Александровна, магистр, Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины

Vlada Aleksandrovna Kovtun, Master's Degree Student, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

УДК 620.3: 615.214.24

DOI: 10.18413/2408-9346-2018-4-3-0-6

Кролевец А. А.¹
Мячикова Н. И.²
Левченко О. В.³
Глотова С. Г.⁴
Семичев К. М.⁵

Свойства наноструктурированной спирулины

- ¹) Региональный открытый социальный институт, ул. Маяковского, д. 85, Курск, 305009, Россия.
a_krolevets@inbox.ru
- ²) Белгородский государственный национальный исследовательский университет (НИУ «БелГУ»), ул. Победы, 85, Белгород, 308015, Россия. *myachikova@bsu.edu.ru*
- ³) Региональный открытый социальный институт, ул. Маяковского, д. 85, Курск, 305009, Россия.
frosch23@list.ru
- ⁴) Региональный открытый социальный институт, ул. Маяковского, д. 85, Курск, 305009, Россия.
ladiglotovaveta@yandex.ru
- ⁵) Региональный открытый социальный институт, ул. Маяковского, д. 85, Курск, 305009, Россия.
kirill.semichev@yandex.ru

Статья поступила 25 июля 2018 г.; принята 20 августа 2018 г.; опубликована 30 сентября 2018 г.

Аннотация. С помощью метода анализа траектории частиц (метод NTA) найдены размеры наноструктурированной спирулины, которые существенно зависят от природы оболочки. Так, наименьший размер имеют частицы в каппа-каррагинане, ксантановой камеди и пектине.

Ключевые слова: наноструктурированная спирулина, метод NTA, самоорганизация.

UDC 620.3: 615.214.24

A. A. Krolevets¹
N. I. Myachikova²
O. V. Levchenko³
S. G. Glotova⁴
K. M. Semichev⁵

Properties of nanostructured spiruline

- ¹) Regional Open Social Institute, st. Mayakovsky, 85, Kursk, Russia.
a_krolevets@inbox.ru
- ²) Belgorod State National Research University, 85, Pobedy St., Belgorod, 308015, Russia.
myachikova@bsu.edu.ru

- ³⁾ Regional Open Social Institute, st. Mayakovsky, 85, Kursk, 305009, Russia.
frosch23@list.ru
- ⁴⁾ Regional Open Social Institute, st. Mayakovsky, 85, Kursk, 305009, Russia.
ladiglotovasveta@yandex.ru
- ⁵⁾ Regional Open Social Institute, st. Mayakovsky, 85, Kursk, 305009, Russia.
kirill.semichev@yandex.ru

Abstract: Using the method of analyzing the trajectories of particles (NTA method), the sizes of nanostructured spirulina were found, which significantly depend on the nature of the shell. Thus, the particles in kappa carrageenan, xanthan gum and pectin have the smallest size.

Key words: nanostructured spirulina, NTA method, self-organization.

Введение. Спирулина – это сине-зелёная водоросль-долгожитель. Она обладает высокой пищевой ценностью и полностью усваивается организмом человека. Водоросль относится к роду цианобактерий. Она богата не только полезными веществами, но и витаминами. В₂, В₆ и В₁₂, которые регулируют холестерин в крови, нормализуют обмен веществ и принимают активное участие в процессе кроветворения.

Витамины Е и РР благотворно влияют на работу пищеварительной, нервной, сердечно-сосудистой и эндокринной систем. Их содержание в спирулине намного больше, чем в мясной пище. Водоросль – прекрасный источник белка для вегетарианцев, в ней много легкоусвояемого железа.

Полезные свойства спирулины:

- антиоксидантные – высокое содержание каротина (в 10 раз больше, чем в моркови), ненасыщенных омега- и аминокислот;
- противовоспалительные – стимулирует процессы регенерации, уменьшает проявление акне- и дерматитов;
- очищающие – выводит шлаки и токсины из организма, укрепляет иммунитет;
- антиаллергенные – помогает избавиться от аллергической реакции на пыльцу и другие виды растений.

Данная работа является продолжением наших исследований по изучению

свойств наноструктурированных биологических веществ (Кролевец, 2015, 2017а, 2017б, 2018а, 2018б).

В литературе имеются данные, что размер нанокапсул, содержащих биологически активные соединения, имеет существенное значение для их физиологической активности в организме (Patent, 2011). На примере многих лекарственных веществ было показано, что уменьшение размеров частиц приводит к изменению биодоступности и эффективности (Vidhyalakshmi, 2009).

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 (Григорьев, 2010, Зоркий, 1999). В супрамолекулярной химии для достижения контролируемой сборки молекулярных сегментов и спонтанной организации молекул в стабильной структуре используют нековалентные взаимодействия (Rohit, 2005, Ana Carina Mendes, 2011). Самоорганизующиеся структуры можно имитировать как аспекты биологических систем: искусственные клетки мембран, ферментов или каналы (Hans-Peter Hentze, 2003).

Общим свойством самоорганизующихся систем является самосогласованность микрообъектов системы. Самоорганизованные структуры возникают в открытых системах, т. е. системах, подвергающихся воздействию извне притока вещества, энергии или информации через границы системы. Условие внешнего воздействия является обязательным, но недостаточным. Необходимо обеспечить определенную мощность воздействия, чтобы был возможен переход системы в особую, нелинейную область, называемую областью, удаленной от равновесия.

Процесс спонтанной самоорганизации является переходом от беспорядочного движения, хаотического состояния через нарастание флуктуаций к новому порядку. Переход из метастабильного состояния в основном зависит от механизмов процесса самоорганизации, которые могут весьма существенно различаться. При кристаллизации сплавов исследование метастабильных состояний и механизмов самоорганизации сильно осложняется, так как при каждой температуре, давлении и флуктуациях состава должно существовать свое основное состояние системы. Очевидно, что и скорости релаксационных процессов могут быть существенно различными.

Основная часть.

Цель исследований – определение свойств наноструктурированной спирулины как перспективного наноингредиента пищевых продуктов функционального назначения.

Материалы и методы исследования. Материалами исследования являлись

нанокапсулы спирулины в различных оболочках. В качестве последних использовались альгинат натрия, агар-агар, каппа-каррагинан, гуаровая камедь.

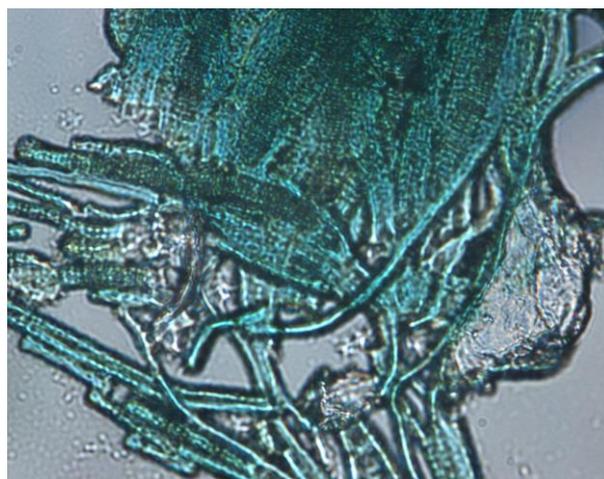
Для изучения самоорганизации нанокапсул порошок наноструктурированной спирулины растворяли в воде при соотношении исследуемого порошка и воды 1 : 100. Каплю исследуемого образца наносили на покровное стекло и выпаривали. Высушенную поверхность сканировали методом конфокальной микроскопии на микроспектретре OmegaScope, производства AIST-NT (г. Зеленоград), совмещенном с конфокальным микроскопом. На этом же приборе получали микрофотографии с самоорганизацией.

Определение размера нанокапсул методом анализа траекторий наночастиц проводили на мультипараметрическом анализаторе наночастиц Nanosight LM0 производства Nanosight Ltd (Великобритания) в конфигурации HS-BF (высокочувствительная видеокамера Andor Luca, полупроводниковый лазер с длиной волны 405 нм и мощностью 45 мВт). Работа прибора основана на методе анализа траекторий наночастиц (Nanoparticle Tracking Analysis, NTA), описанном в ASTM E2834. Для измерения были выбраны параметры прибора: Camera Level = 16, Detection Threshold = 10 (multi), Min Track Length: Auto, Min Expected Size: Auto, длительность единичного измерения 215s, использование шприцевого насоса.

Результаты исследования и их обсуждение. Микрофотографии нанокапсул спирулины с самоорганизацией представлены на рис. 1-3.



а



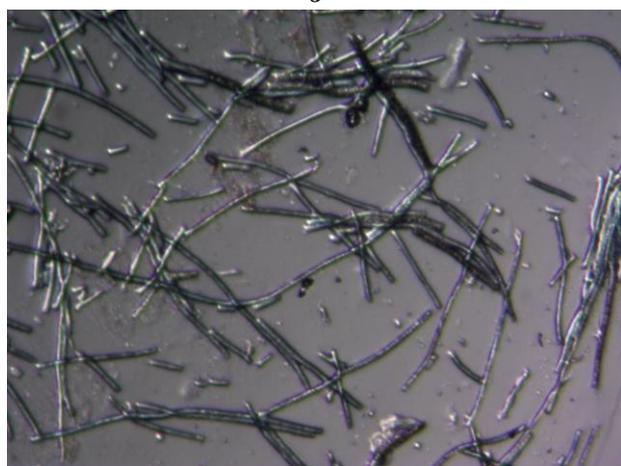
б



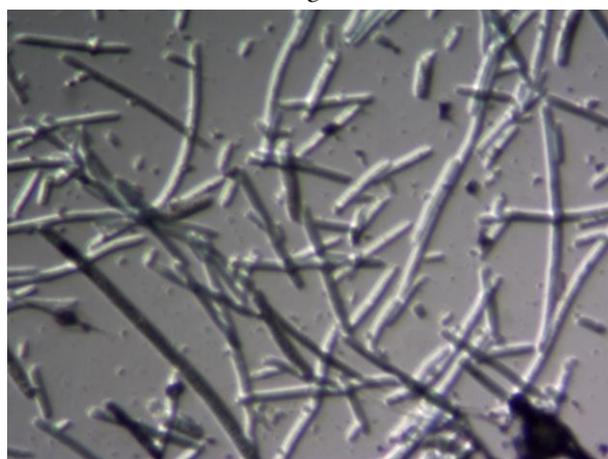
в



г



д



е

Рис. 1. Конфокальное изображение самоорганизации нанокapsул спирулины: а) в альгинате натрия: соотношение ядро : оболочка 1 : 3, концентрация 0,25%, увеличение в 920 раз; б) в агар-агаре: соотношение ядро : оболочка 1 : 3, концентрация 0,125%, увеличение в 1200 раз; в) в каррагинане: соотношение ядро:оболочка 1 : 3, концентрация 0,125%, увеличение в 530 раз; г) в каппа-каррагинане: соотношение ядро : оболочка 1 : 1, концентрация 0,125%, увеличение в 400 раз; д) в каппа-каррагинане: соотношение ядро : оболочка 1 : 2, концентрация 0,5%, увеличение в 400 раз; е) в каппа-каррагинане, соотношение ядро : оболочка 1 : 3, концентрация 0,125%, увеличение в 400 раз

Fig. 1. Confocal image of self-organization of spirulina nanocapsules:

a) in sodium alginate: the ratio of core: shell 1: 3, concentration 0.25%, increase 920 times; б) in agar-agar: core: shell 1: 3 ratio, concentration 0.125%, increase 1200 times; в) in carrageenan: the ratio of poison-po: shell 1: 3, concentration 0.125%, an increase of 530 times; г) in kappa-carrageenan: the ratio of the core: shell 1: 1, concentration 0.125%, magnification 400 times; д) in kappa-carrageenan: the ratio of the core: shell 1: 2, concentration 0.5%, increase 400 times; e) in kappa-carrageenan, the ratio of core: shell 1: 3, concentration 0.125%, increase 400 times

Как видно из рис. 1, образование нанокапсул происходит спонтанно за счет нековалентных взаимодействий, и это говорит о том, что для них характерна самосборка. Представленные структуры являются упорядоченными, значит, они обладают самоорганизацией. Следовательно, нанопсулированная полимерной оболочкой спирулина обладает супрамолекулярными свойствами. Более того, вид и характер самоорганизации позволяет предположить, что данный характер существенно зависит от природы инкапсулированного

биологически активного соединения. Это позволяет говорить о возможности идентификации биологически активных соединений в инкапсулированном виде.

Изучение нанопсулированной спирулины в сильно разбавленных водных растворах проводилось с помощью метода НТА (метод анализа траектории наночастиц).

На рис. 2-10 представлены результаты измерения для нанокапсул спирулины в различных оболочках.

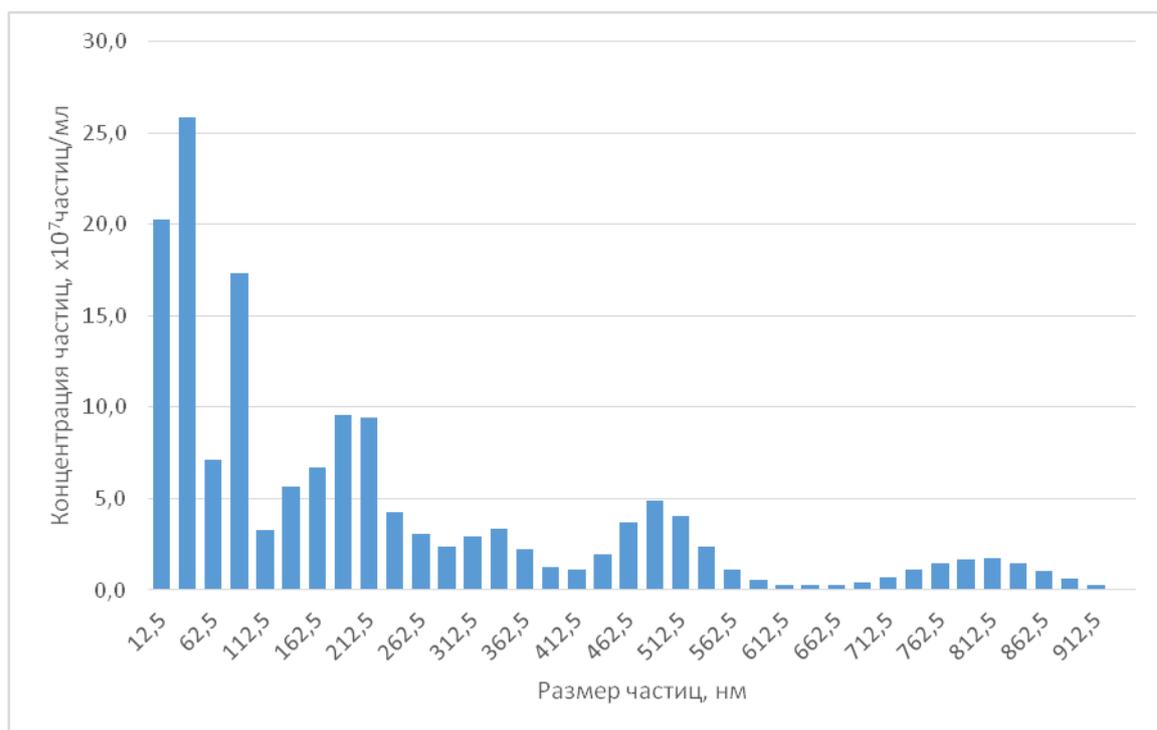


Рис. 2. Распределение частиц по размерам в образце нанокапсул спирулины в альгинате натрия (соотношение ядро : оболочка 1 : 3)

Fig. 2. Particle size distribution in a sample of spirulina nanocapsules in sodium alginate (ratio core: shell 1: 3)

Статистические характеристики распределений приведены в табл. 1

Таблица 1

Статистические характеристики распределения частиц по размерам в образце нанокapsул спирулины в альгинате натрия (соотношение ядро : оболочка 1 : 3)

Table 1

Statistical characteristics of the particle size distribution in the sample nanocapsule spirulina in sodium alginate (ratio core: shell 1 : 3)

Параметр	Значение
Средний размер, нм	259,9
D10, нм	20,1
D50, нм	132,5
D90, нм	701,4
Коэффициент полидисперсности, (D90-D10)/D50	5,14
Общая концентрация частиц, $\times 10^8$ частиц/мл	16,30

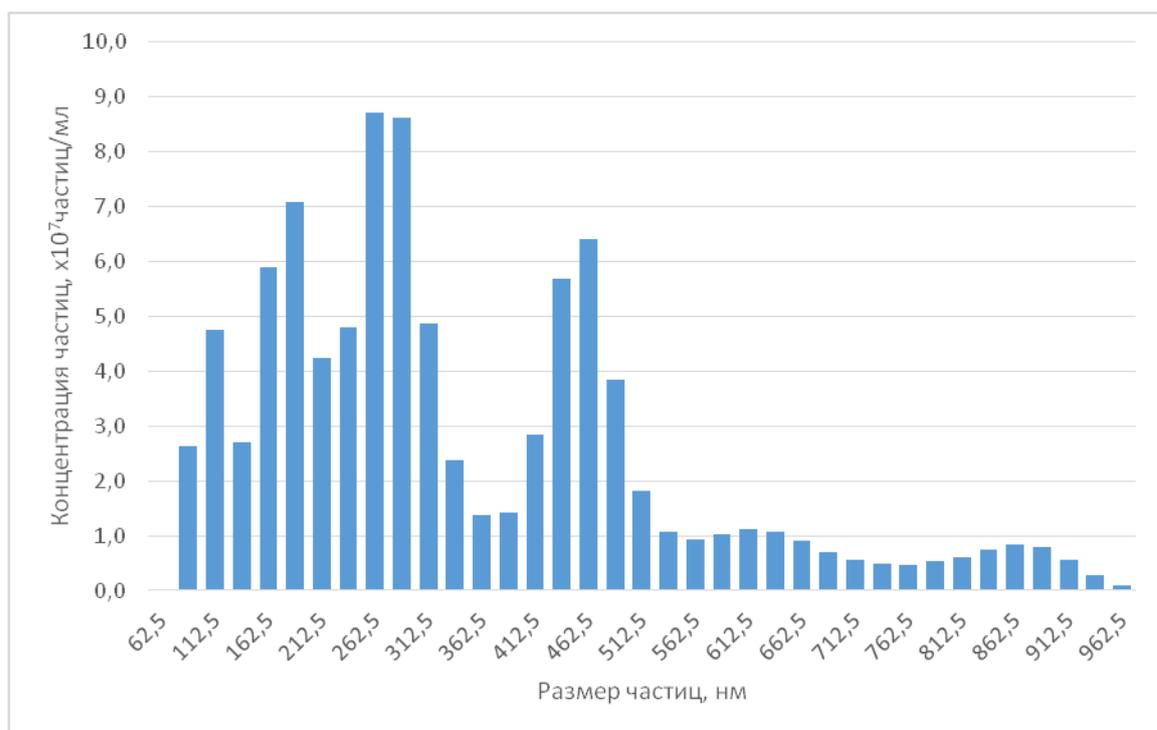


Рис. 3. Распределение частиц по размерам в образце нанокapsул спирулины в агар-агаре (соотношение ядро : оболочка 1 : 3)

Fig. 3. Particle size distribution in a sample of spirulina nanocapsules in agar-agar (core : shell ratio 1 : 3)

Статистические характеристики распределений приведены в табл. 2.

Таблица 2

Статистические характеристики распределения частиц по размерам в образце нанокapsул спирулины в агар-агаре (соотношение ядро : оболочка 1 : 3)

Table 2

Statistical characteristics of particle size distribution in a sample of spirulina nanocapsules in agar-agar (core : shell ratio 1 : 3)

Параметр	Значение
Средний размер, нм	354,3
D10, нм	118,4
D50, нм	267,5
D90, нм	603,8
Коэффициент полидисперсности, (D90-D10)/D50	1,81
Общая концентрация частиц, $\times 10^8$ частиц/мл	9,38

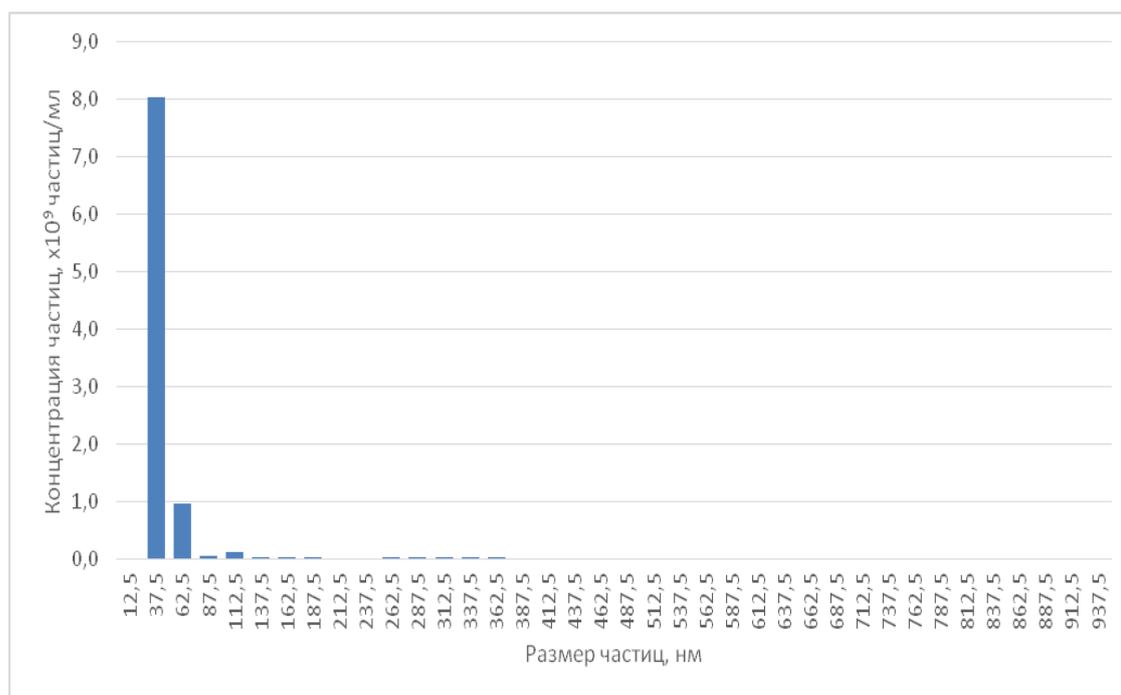


Рис. 4. Распределение частиц по размерам в образце нанокapsул спирулины в каппа-каррагинане (соотношение ядро : оболочка 1 : 1)

Fig. 4. Particle size distribution in a sample of spirulina nanocapsules in kappa-carrageenan (ratio core : shell 1 : 1)

Статистические характеристики распределений приведены в табл. 3.

Таблица 3

Статистические характеристики распределения частиц по размерам в образце нанокapsул спирулины в каппа-каррагинане (соотношение ядро : оболочка 1 : 1)

Table 3

Statistical characteristics of particle size distribution in a sample of spirulina nanocapsules in kappa-carrageenan (ratio of core : shell 1 : 1)

Параметр	Значение
Средний размер, нм	42,5
D10, нм	25
D50, нм	25
D90, нм	32,7
Коэффициент полидисперсности, (D90-D10)/D50	0,31
Общая концентрация частиц, $\times 10^8$ частиц/мл	92,7

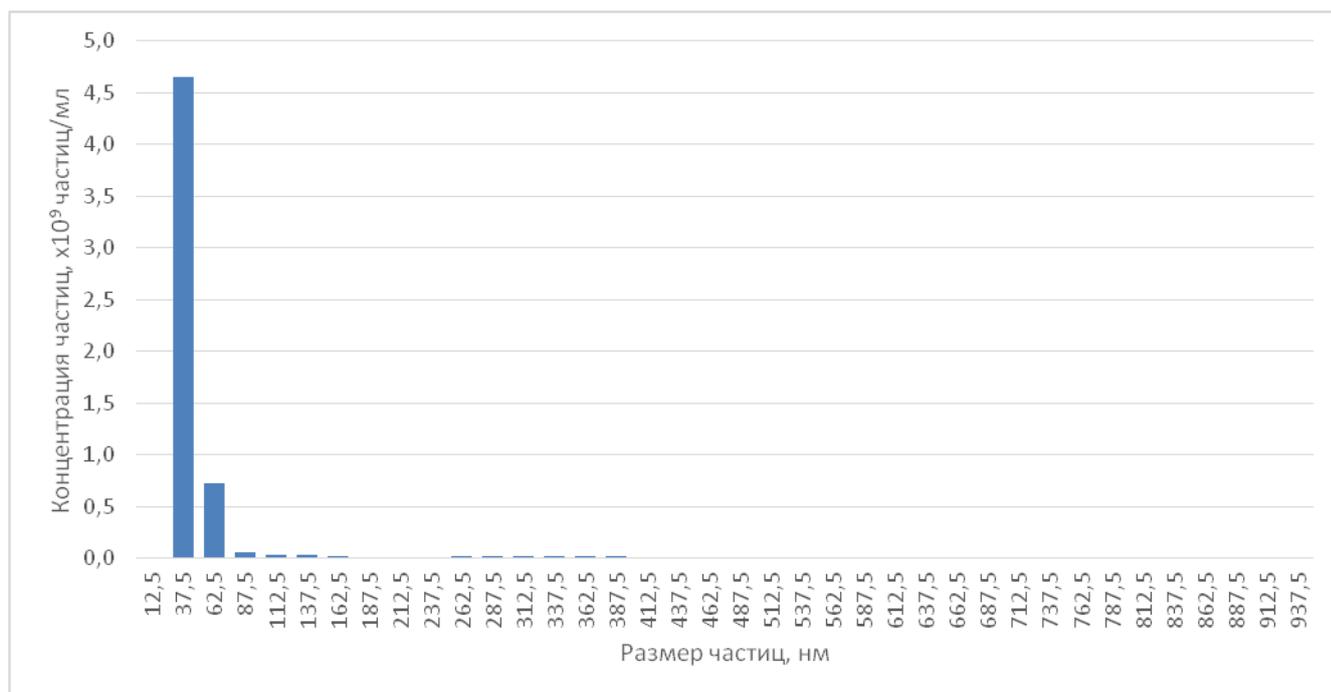


Рис. 5. Распределение частиц по размерам в образце нанокapsул спирулины в каппа-каррагинане (соотношение ядро : оболочка 1 : 3)

Fig. 3. Particle size distribution in a sample of spirulina nanocapsules in kappa-carrageenan (ratio core : shell 1 : 3)

Статистические характеристики распределений приведены в табл. 4.

Таблица 4

Статистические характеристики распределения частиц по размерам
в образце нанокапсул спирулины в каппа-каррагинане
(соотношение ядро : оболочка 1 : 3)

Table 4

Statistical characteristics of particle size distribution in a sample of spirulina nanocapsules
in kappa-carrageenan (ratio of core : shell 1 : 3)

Параметр	Значение
Средний размер, нм	42,4
D10, нм	25
D50, нм	25
D90, нм	35,1
Коэффициент полидисперсности, (D90-D10)/D50	0,4
Общая концентрация частиц, $\times 10^8$ частиц/мл	54,9

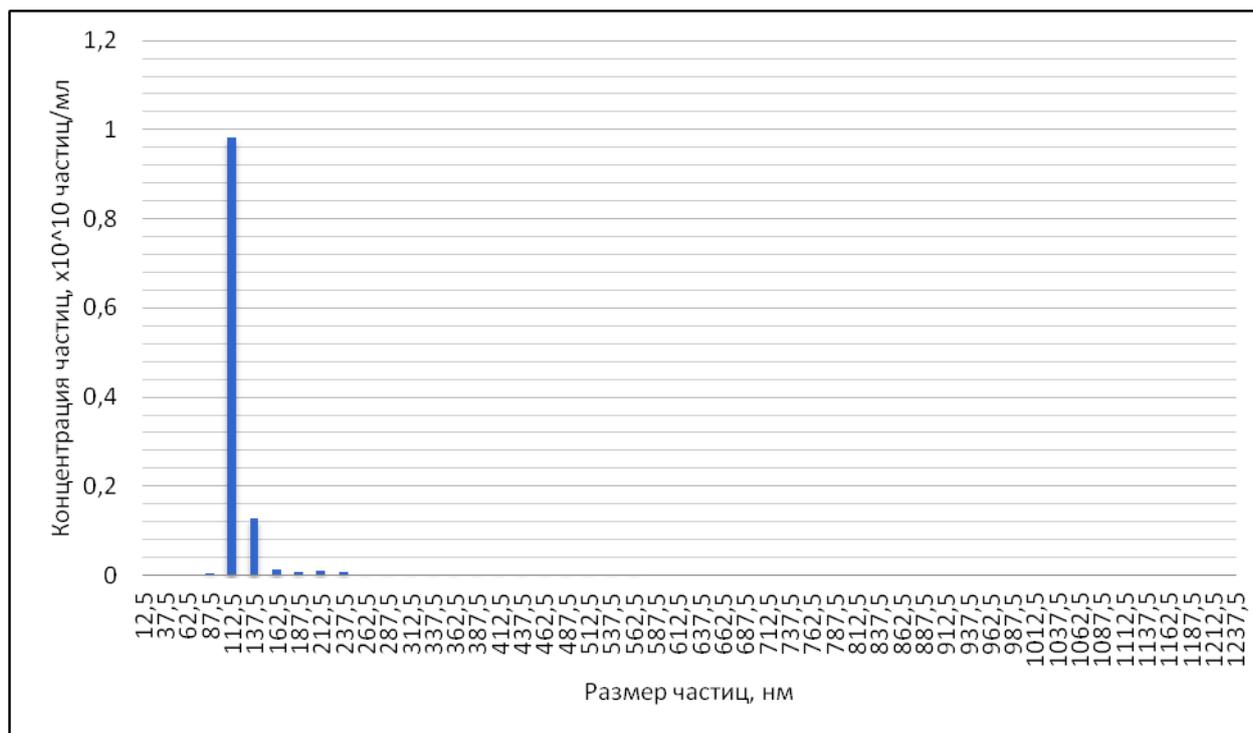


Рис. 6. Распределение частиц по размерам в образце нанокапсул спирулины
в гуаровой камеди (соотношение ядро : оболочка 1 : 1)
Fig. 6. Particle size distribution in a sample of spirulina nanocapsules in guar gum
(ratio core : shell 1 : 1)

Статистические характеристики распределений приведены в табл. 5.

Таблица 5

Статистические характеристики распределения частиц по размерам в образце нанокapsул спирулины в гуаровой камеди (соотношение ядро : оболочка 1 : 1)

Table 5

Statistical characteristics of particle size distribution in a sample of spirulina nanocapsules in guar gum (ratio core : shell 1 : 1)

Параметр	Значение
Средний размер, нм	118,8
D10, нм	77,8
D50, нм	89,6
D90, нм	110,7
Коэффициент полидисперсности, (D90-D10)/D50	0,37
Общая концентрация частиц, $\times 10^8$ частиц/мл	116

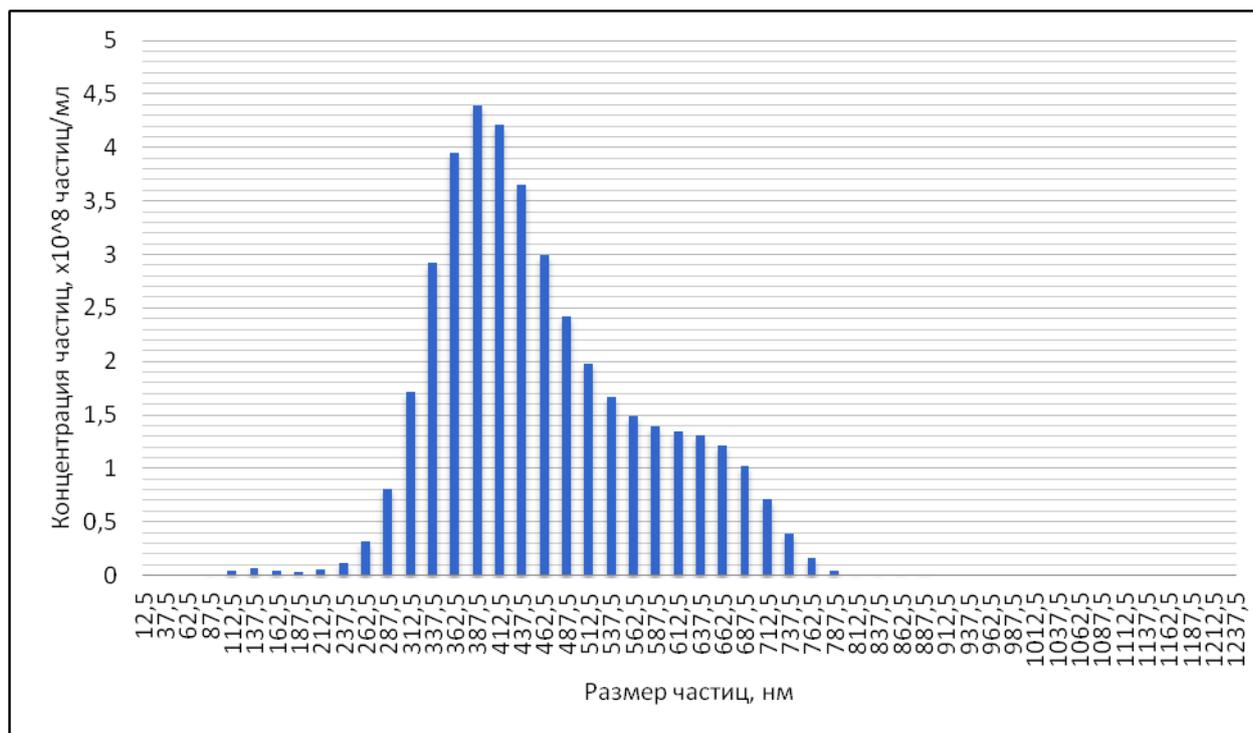


Рис. 7. Распределение частиц по размерам в образце нанокapsул спирулины в гуаровой камеди (соотношение ядро : оболочка 1 : 2)
Fig. 7. Particle size distribution in a sample of spirulina nanocapsules in guar gum (ratio core : shell 1 : 2)

Статистические характеристики распределений приведены в табл. 6.

Таблица 6

Статистические характеристики распределения частиц по размерам в образце нанокapsул спирулины в гуаровой камеди (соотношение ядро : оболочка 1 : 2)

Table 6

Statistical characteristics of particle size distribution in a sample of spirulina nanocapsules in guar gum (ratio core : shell 1 : 2)

Параметр	Значение
Средний размер, нм	460,3
D10, нм	307,2
D50, нм	410,7
D90, нм	615,5
Коэффициент полидисперсности, (D90-D10)/D50	0,75
Общая концентрация частиц, $\times 10^8$ частиц/мл	40,5

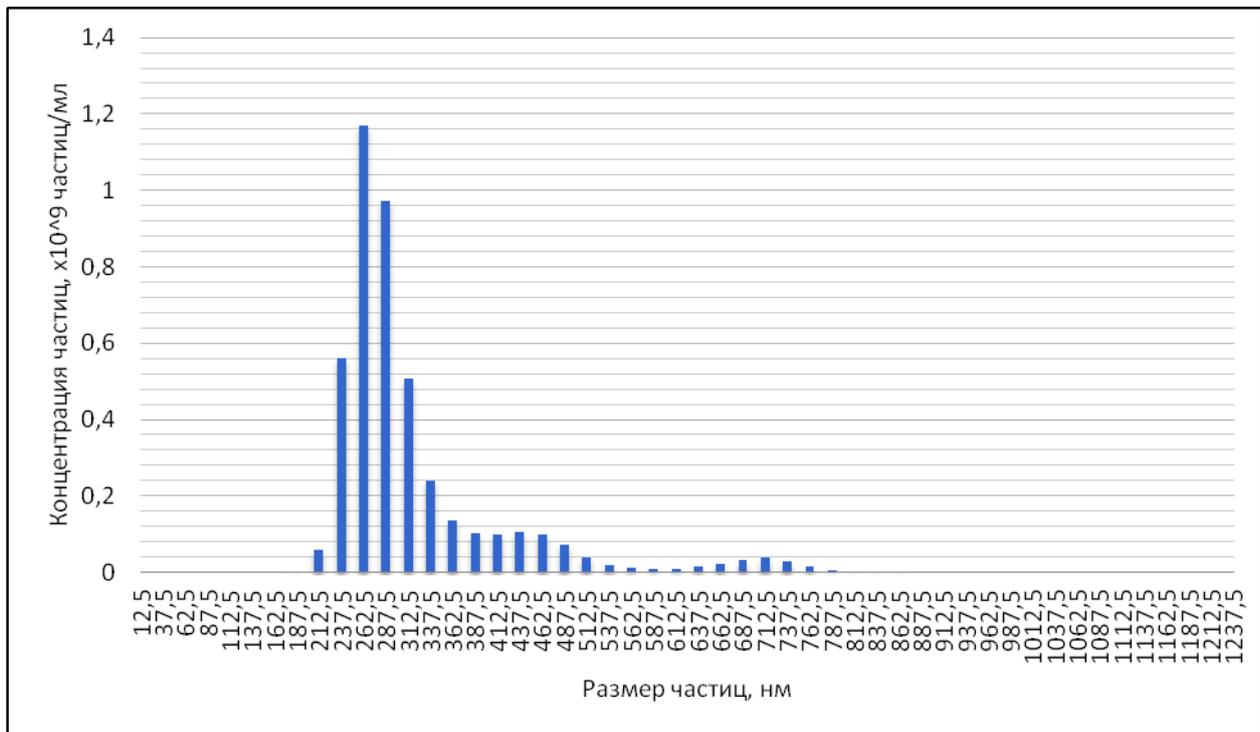


Рис. 8. Распределение частиц по размерам в образце нанокapsул спирулины в гуаровой камеди (соотношение ядро : оболочка 1 : 2)
Fig. 8. Particle size distribution in a sample of spirulina nanocapsules in guar gum (core : shell ratio 1 : 2)

Статистические характеристики распределений приведены в табл. 7.

Таблица 7

Статистические характеристики распределения частиц по размерам в образце нанокapsул спирулины в гуаровой камеди (соотношение ядро : оболочка 1 : 2)

Table 7

Statistical characteristics of particle size distribution in a sample of spirulina nanocapsules in guar gum (ratio core : shell 1 : 2)

Параметр	Значение
Средний размер, нм	97,5
D10, нм	53,9
D50, нм	69,3
D90, нм	93,7
Коэффициент полидисперсности, (D90-D10)/D50	0,57
Общая концентрация частиц, $\times 10^8$ частиц/мл	102

Заключение. Полученные данные доказывают наличие нанокapsул в растворах изучаемых образцов. Из рисунков видно, что размеры капсул практически не превышают порога в 460 нм, а их основная масса лежит в пределах 25-100 нм. Также можно отметить изменение размера наночастиц в зависимости от природы оболочки и соотношения ядро : оболочка. Например, наибольшие средние размеры (460 нм) образуются в гуаровой камеди при соотношении ядро : оболочка 1 : 2, а наименьший средний размер (42 нм) образуется в каппа-каррагинане. При этом наименьший размер D₁₀ (25 нм) дает также каппа-каррагинан.

Учитывая размеры капсул наноструктурированной спирулины, можно предположить, что они будут обладать лучшей усвояемостью, и могут быть рекомендованы для использования в составе препаратов медицинского назначения и в пищевой промышленности для создания продуктов функционального назначения.

Список литературы

1. Кролевец, А. А., Мячикова, Н. И., Хаит, Е. А., Андреевков, В. С. Свойства наноструктурированного креатин гидрата для создания функциональных продуктов питания для спортсменов // Технологии и продукты

здорового питания : матер. IX Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 20-летию специальности «Технология продукции и организация общественного питания» / Саратовский гос. аграрн. ун-т им. Н.И. Вавилова. Саратов. 2015. С. 192-195.

2. Кролевец, А. А., Воронцова, М. Л. Влияние природы оболочки на размер наноструктурированного витамина D и использование витамина в качестве наноингредиента в функциональных продуктах питания // Провинциальные научные записки. 2017а. № 1(5). С. 126-130.

3. Кролевец, А. А., Мячикова, Н. И., Гребенник, М. М., Андреевков, В. С. Применение наноструктурированного бетулина при производстве кисломолочных функциональных продуктов питания // Товаровед прод. товаров. 2017б. № 9. С. 35-41.

4. Кролевец, А. А., Мячикова, Н. И., Левченко, О. В., Глотова, С. Г. Применение наноструктурированного экстракта зеленого чая при производстве кисломолочных функциональных продуктов питания // Товаровед прод. товаров. 2018а. № 3. С. 58-62.

5. Кролевец, А. А., Левченко О. В., Глотова С. Г., Семичев К. М., Дубцова Г. Н. Свойства наноструктурированного унаби // Научный результат. Технологии бизнеса и сервиса. 2018б. Т. 4, № 2.

6. Patent 20110223314 United States, International Class B05D 7/00 20060101 B05D007/00. Efficient Microencapsulation. ZHANG; Xiaoxiao; (Honolulu, HI); Garmire; David; (Honolulu, HI); Ohta; Aaron; (Honolulu, HI). Serial No.: 045244. Filed: March 10, 2011.

7. Vidhyalakshmi, R., Bhagyaraj, R., Subhasree, R. S. A Review // *Advances in Biological Research*. Vol. 3-4. 2009. Pp. 96-103.

8. Григорьев, Ф. В., Романов, А. Н., Лайков, Д. Н. и др. Методы молекулярного моделирования супрамолекулярных комплексов: иерархический подход // *Российские нанотехнологии*. 2010. №5-6. С. 47-53.

9. Зоркий, П. М., Лубнина, И. Е. Супрамолекулярная химия: возникновение, развитие, перспективы // *Вестн. Моск. ун-та*. 1999. №5. С. 300-307.

10. Rohit K. Rana, Vinit, S. Murty, Jie Yu Nanoparticle Self-Asseby of Hierarchicacally Ordered Microcapsule Structures // *Advanced Materials*. 2005. Vol. 17. Pp. 1145-1150.

11. Ana Carina Mendes, Erkan Türker Baran, Claudia Nunes Palmitoylation of xanthan polysaccharide for self-assembly microcapsule formation and encapsulation of cells in physiological conditions // *Journal of The Royal Society of Chemistry*. 2011.

12. Hans-Peter Hentze, Eric W. Kaler Polymerization of and within self-organized media // *Curent Opinion in Colloid and Interface Science*. 2003. Vol. 8. Pp. 164-178.

References

1. Krolevets, A. A., Myachikova, N. I., Hait, E. A. and Andreenkov, V. S. (2015), "Properties of nanostructured creatine hydrate to create functional foods for athletes", *Materialy IX mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, posvyashchennoj 20-letiyu special'nosti «Tekhnologiya produkcii i organizaciya obshchestvennogo pitaniya» «Tekhnologii i produkty zdorovogo pitaniya»* [Materials IX International. scientific-practical conf., dedicated The 20th anniversary of the specialty "Technology products and the organization of public catering" "Tech-

nologies and healthy foods"]. Saratov, Russia, 192–195. [in Russian].

2. Krolevets, A. A. and Voroncova, M. L. (2017a), "The influence of the nature of the shell on the size of nanostructured vitamin D and the use of vitamin as a nano-ingredient in functional foods", *Provincial'nye nauchnye zapiski*, 1(5), 126–130. [in Russian].

3. Krolevets, A. A., Myachikova, N. I., Grebennik, M. M. and Andreenkov, V. S. (2017b), "The use of nanostructured betulin in the production of fermented milk functional foods", *Tovaroved prodovol'stvennyh tovarov*, 9, 35–41. [in Russian].

4. Krolevets, A. A., Myachikova, N. I., Levchenko, O. V., and Glotova, S. G. (2018a), "The use of nanostructured green tea extract in the production of fermented milk functional foods", *Tovaroved prodovol'stvennyh tovarov*, 3, 58–62. [in Russian].

5. Krolevets A. A., Levchenko O. V., Glotova S. G., Semichev K. M., Dubcova G. N. (2018b), "Properties of nanostructured unabi", *Nauchnyj rezul'tat. Tekhnologii biznesa i servisa*. V. 4, № 2. [in Russian].

6. Zhang, Xiaoxiao; Garmire, David; Ohta, Aaron (2011), "Efficient Microencapsulation", Pat. USA 20110223314. [in English].

7. Vidhyalakshmi, R., Bhagyaraj, R., Subhasree, R. S. (2009), "A Review", *Advances in Biological Research*, 3–4, 96–103. [in English].

8. Grigor'ev, F. V., Romanov, A. N., Lajkov, D. N. and etc. (2010), "Molecular modeling methods for supramolecular complexes: a hierarchical approach", *Rossijskie nanotekhnologii*, 5–6, 47–53. [in Russian].

9. Zorkij, P. M. and Lubnina, I. E. (1999), "Supramolecular chemistry: the emergence, development, prospects", *Vestnik Moskovskogo universiteta*, 5, 300–307. [in Russian].

10. Rohit K. Rana, Vinit, S. Murty, Jie Yu (2005), "Nanoparticle Self-Asseby of Hierarchicacally Ordered Microcapsule Structures", *Advanced Materials*, 17, 1145–1150. [in English].

11. Ana Carina Mendes, Erkan Türker Baran, Claudia Nunes (2011), "Palmitoylation of

xanthan polysaccharide for self-assembly microcapsule formation and encapsulation of cells in physiological conditions”, *Journal of The Royal Society of Chemistry*. [in English].

12. Hans-Peter Hentze, Eric W. Kaler (2003), “Polymerization of and within self-organized media”, *Current Opinion in Colloid and Interface Science*, 8, 164–178. [in English].

Кролевец Александр Александрович, заведующий лабораторией «Синтез микро- и наноструктур»
Региональный открытый социальный институт

Мячикова Нина Ивановна, кандидат технических наук, доцент, заведующая кафедрой технологии продуктов питания и сферы услуг Белгородский государственный национальный исследовательский университет (НИУ «БелГУ»)

Левченко Оксана Викторовна, инженер лаборатории «Синтез микро- и наноструктур»
Региональный открытый социальный институт

Глотова Светлана Григорьевна, доцент кафедры технологии продуктов питания и товарооборота
Региональный открытый социальный институт

Семичев Кирилл Михайлович, лаборант-исследователь лаборатории «Синтез микро- и наноструктур»
Региональный открытый социальный институт

Aleksandr Aleksandrovich Krolevets, Head of the Laboratory "Synthesis of micro- and nanostructures"
Regional Open Social Institute

Nina Ivanovna Myachikova, PhD in Technical Sciences, Associate Professor, Head of Department of Food Technology and Human Services
Belgorod State National Research University

Oksana Viktorovna Levchenko, Engineer of the laboratory "Synthesis of micro-and nanostructures"
Regional Open Social Institute

Svetlana Grigor'evna Glotova, Associate Professor at the Department of Food Technology and Merchandising
Regional Open Social Institute

Kirill Mihajlovich Semichev, Laboratory researcher of the laboratory "Synthesis of micro-and nanostructures"
Regional Open Social Institute