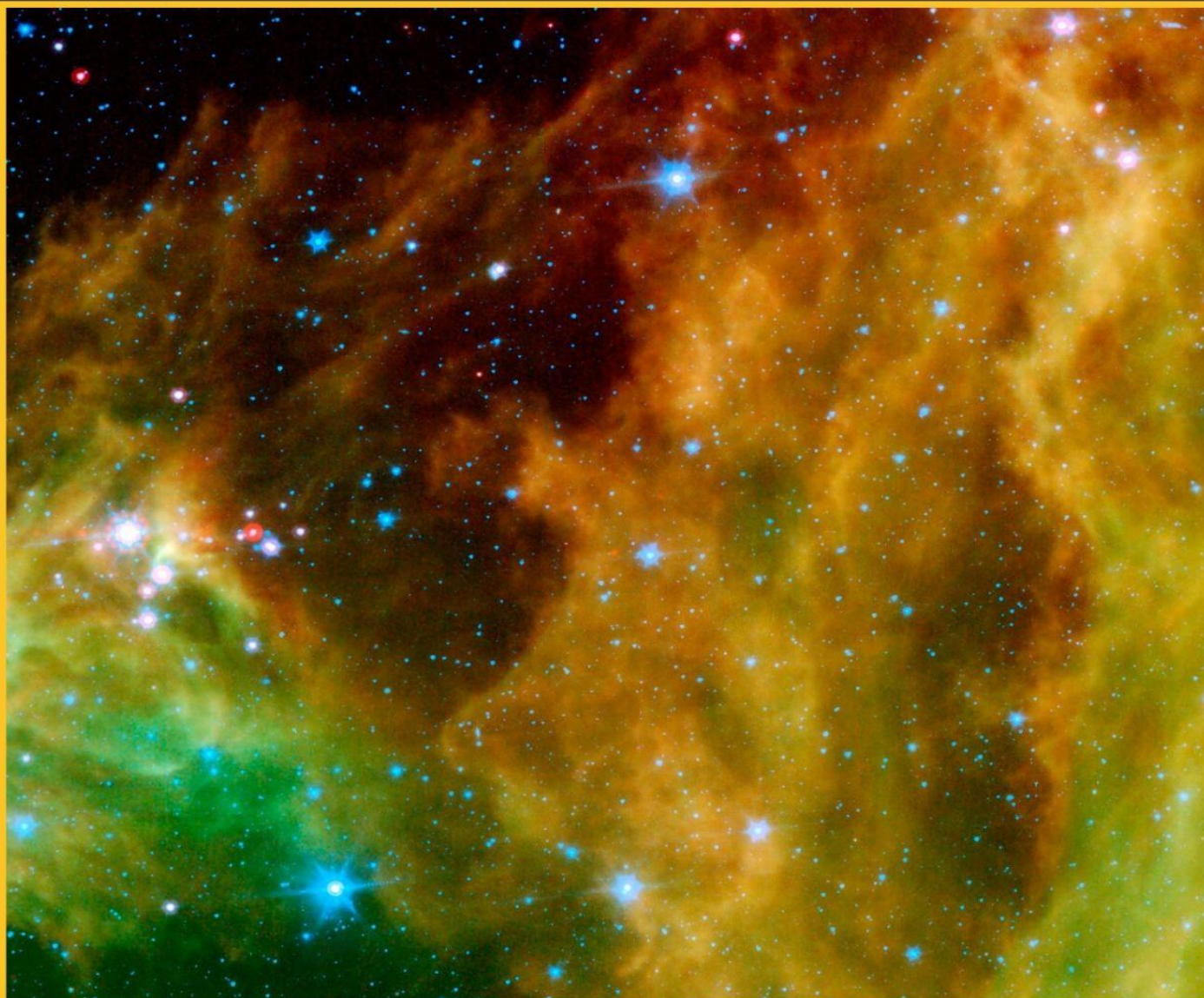


MAY, 2020 | ISSUE #5

INTERNATIONAL JOURNAL OF PROFESSIONAL SCIENCE

.....

INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL



SCIPRO.RU
ISSN 2542-1085

MOLECULAR & CELL BIOLOGY
APPLIED FINANCIAL MATHEMATICS
· HUMAN-COMPUTER INTERACTION 5

UDC 001
LBC 72

International Journal Of Professional Science: international scientific journal, Nizhny Novgorod, Russia: Scientific public organization “Professional science”, №5-2020. 109 p.

ISSN 2542-1085

International journal of Professional Science is the research and practice edition which includes the scientific articles of students, graduate students, postdoctoral students, doctoral candidates, research scientists of Russia, the countries of FSU, Europe and beyond, reflecting the processes and the changes occurring in the structure of present knowledge.

It is destined for teachers, graduate students, students and people who are interested in contemporary science.

All articles included in the collection have been peer-reviewed and published in the form in which they were presented by the authors. The authors are responsible for the content of their articles.

The information about the published articles is provided into the system of the Russian science citation index – RSCI under contract № 2819-10/2015K from 14.10.2015

The electronic version is freely available on the website <http://scipro.ru/ijps.html>

UDC 001

LBC 72



Editorial team

Chief Editor – Krasnova Natalya, PhD, assistant professor of accounting and auditing the Nizhny Novgorod State University of Architecture and Construction. (mail@nkrasnova.ru)

Zhanar Zhanpeisova — Kazakhstan, PhD

Khalmatova Barno Turdyhodzhaeva — Uzbekistan, MD, Professor, Head of the Tashkent Medical Academy

Tursunov Dilmurat Abdullazhanovich — Kyrgyzstan, PhD, Osh State University

Ekaterina Petkova, Ph.D Medical University — Plovdiv

Stoyan Papanov PhD, Department of Pharmacognosy and pharmaceutical chemistry, Faculty of Pharmacy, Medical University — Plovdiv

Materials printed from the originals filed with the organizing committee responsible for the accuracy of the information are the authors of articles

Editors N.A. Krasnova, 2020

Article writers, 2020

Scientific public organization
“Professional science”, 2020

Table of contents

APPLIED LINGUISTICS	5
Emelyanova I.D. General characteristics of the toponymic names of the cultural and historical nature of the Belgorod region	5
APPLIED PEDAGOGY AND PSYCHOLOGY	11
Bazarbayeva L.T., Lapina I.V. Yerzhumanova A.B. Types of reading in Teaching English through the immersion	11
Glushchenko V.M., Pronkin N.N. Quality of professional training as a result of innovative educational technologies.....	16
Meltser R.I., Ostrovskiy A.G., Nedbailik S.R. The first experience of distance learning in conditions of quarantine at a clinical chair of Medical institute	24
Telminova A.V. School bullying as a social phenomenon	29
APPLIED FINANCIAL MATHEMATICS	32
Elizarova M., Larin S. Model tools for determining the investment value of real estate within implementation of conversion projects.....	32
ECONOMETRICS	41
Batkovskiy A.M., Kravchuk P.V., Fomina A.V. Tools for optimizing production concentration processes in integrated structures in conditions of production diversification.....	41
Gurskay U., Slavyanov A. Problem of evaluating the efficiency of investment projects in the Russian economy.....	50
ECONOMY, ORGANIZATION AND MANAGEMENT OF ENTERPRISES, INDUSTRIES, COMPLEXES	58
Lebedeva I.V., Rozhko A.I. The state of the labor market and training in logistics in Russia and in Astrakhan	58
Suslova A.Y. The role of service desk in the process of working with guest's refund requests.....	73
ENGINEERING.....	81
Garina S. V., Garin M. A. To the solution of the problem of assessing the optimality of the parameters of building structures	81
SURVEYING AND LAND ECONOMY	86
Bocharnikova M.A. State support to agriculture of Kaliningrad region.....	86
Litvincev K. A. The use of stereo models for effective municipal administration of the territory.....	96
TECHNOLOGY	101
Yashkin A.I. Production of fermented ice cream with flower pollen.....	101

APPLIED LINGUISTICS

UDC 800.80.8

Emelyanova I.D. General characteristics of the toponymic names of the cultural and historical nature of the Belgorod region

Emelyanova Irina Dmitrievna

the student 3 courses, Federal state autonomous higher education institution "Belgorod state national research university»

Scientific advise

Ogneva E.A., Doctor of Philology, Professor of the Department of Foreign Languages, Federal state autonomous higher education institution "Belgorod state national research university»

Abstract. *The geographical names of a particular region are part of a unique toponymic environment, without which the existence of humanity is impossible. This article aims to analyze the names of the settlements of the Belgorod region, the appearance of which is due to the cultural and historical development of the region. To achieve this goal, the following tasks were solved: collection and systematization of existing oikonymic units, their classification. In the course of the research, it was found that the following characteristics were used as the basis for the nomination of regional cultural and historical names: an indication of the names of people and their nicknames, the features of the economic activities of the population of the region or household features; an indication of the estate, profession and position of people living in this territory; determinism by historical figures (public and political figures, writers, etc.), who played a significant role in the life of the region and the country as a whole, as well as events that influenced the settlement of the region; national cultural component.*

Keywords: *toponymic lexis, classification of toponyms, regional toponym, oikonyms of the Belgorod region, toponymy, topographic object, topographic basis.*

Рецензент: Дудкина Ольга Владимировна, кандидат социологических наук, доцент. Донской государственный технический университет (ДГТУ), г. Ростов-на-Дону, Факультет «Сервис и туризм», кафедра «Сервис, туризм и индустрия гостеприимства»

Introduction

Eloquent witnesses of the past, geographical names take pride of place among the most precious historical monuments, like a living echo of distant times.

V.A. Nikonov.

Language is closely connected with the history and culture of the people, their thinking and worldview, which is reflected on the lexical level. That is why special interest is the appeal to the toponymic system of the region. Toponymy – «a section of linguistics that studies toponyms» [9, p. 841], their origin, development. The formation of toponymic names takes place gradually and is determined by the peculiarities of local dialects, the historical existence of various peoples in a certain territory, the resettlement of people in new territories, the nature of the development of new places, and the development of economic activity. Toponymic names are based on one or another feature of the subject, due to the peculiarities of the geographical environment, socio-economic conditions of the region.

The toponymic system of the Belgorod region was formed over a number of centuries. Each migration wave left toponymic deposits here, created its own toponymic models. Interest in the toponymic system is due to the fact that toponymic realities are the most important linguistic source of information about the spiritual and material culture of the people. One of the most important tasks of linguistics is the study of toponymic units of a certain region, because it is necessary, as rightly points out by A.K. Matveev, «... faster to fix everything that has been preserved, and thereby preserve linguistic values for science» [3, p. 9]. The authors of the work on the toponymy of the Belgorod region are I.G. Dobrodomov, B.I. Osykov, V.A. Prokhorov, M.V. Fedorova, I.I. Zhilenkova. Their works provide diverse approaches to the characterization of toponyms and oikonyms in particular. V. Rubtsova notes that «just as topographic objects are divided into natural and created with direct or indirect participation of a person, the terms that form or accompany the names of populated places can also be divided into landscape and cultural» [13, p.21] .

Materials and methods

In this article, we analyze the oikonyms of the Belgorod region of a cultural and historical nature that are associated with personal names of residents and village owners, with religious and cult lexis, with the material and social life of a person. To achieve this goal, the following tasks were solved: collection and systematization of existing oikonymic units, their classification. This material allows you to distribute the oikonyms of a cultural and historical nature among thematic groups.

Results and Discussion

The main source of oikonyms are anthroponyms. The names of the settlements, due to anthroponymic origin, are widely represented in the Belgorod region. In this thematic group, several subgroups can be distinguished.

The first subgroup is made up of oikonyms formed from archaic nominal foundations: the village of Belozorovo (on behalf of Belozor), the village of Lodomirovka (on behalf of Lodomir), the village of Svyatoslavka (on behalf of Svyatoslav), the village of Yaropoltsy (on behalf of Yaropolk).

The oikonyms, dating back to the ancient Russian noncanonical names and nicknames, make up the second subgroup of oikonyms formed from anthroponyms. Among them, names can be distinguished that reflect the circumstances of the emergence of a new family member (Zhdanov farm, Nekhoteyevka village, Otradovka village, Sereda village); names according to the appearance of a person (Borodin farm, Gorbunov farm, Nekrasovka farm, Kosukhin farm); names in which the degree of kinship is reflected (Bababino farm, Neznamovo village, Sirotin farm); names reflecting the properties of a person's character and his inclination (Bessonovka village, Prostakov village, Ostroukhovo village, Smirnov village, Khitrovo village, Khoroshilovo village); names by occupation or profession (Bocharovka village, Bublikovo village, Vorotnikovo village, Goncharovka village, Konovalovo village, Korzhov village, Kuznetsov farm, Kucherov village, Maslovka village, Maslova Pristan village, Ovcharovka village, Strelnikov farm, Shaposhnikov farm, Shubinka farm); names based on the vocabulary of the fauna (Bykov farm, Bykovka village, Volkov farm, Vorobievo village, Grachev farm, Konshino village, Kotov farm, Kotovo village, Mukhin farm, Sobolevka village, Soloviev farm, Somov village, Surkovo village, Tarakov farm, Khorkov farm).

The next subgroup of oikonyms formed from anthroponyms is made up of names based on canonical personal names. These geographical names were formed from canonical names and family names derived from them, from the names of the owners and first settlers of the villages. These names «once served as the primary means of expressing affiliation, forming possessive adjectives. This historical function made them dominant in oikonymy, when the spread of feudal ownership of land became the main sign of naming places - to whom it belongs» [6, p. 69]. 105 canonical names can be singled out as forming foundations in the oikonymy of the Belgorod Region, of which 83 are male and 22 female.

Similar names for settlements are: Alpeev farm - from the canonical personal name Alpey; Aleksandrovka village - from Alexander; Andreevka village - from Andrey; Village Vladimirovka - from Vladimir; Zakharovo village - from Zakhar; Kuzkino village - from Kuzma; farm Makaryevka - from Makar; Nikolaevka village - from Nikolai; Pavlovka village - from Pavel;

Petrovsky farm - from Peter; Raevka village - from Raya; Romanovka village - from Roman; Savenkovo village - from Savely; Annovka village - from Anna; farm Ekaterinovka - from Ekaterina; Larisovka village - from Larisa; Elizavetinka village - from Elizabeth.

In the toponymic system there are oikonyms formed from the names of churches or from the names of religious holidays. The names of the settlements by the name of the churches include: the Bogoroditsky farm, the village of Bogorodskoye (according to the church in the name of the Holy Mother of God); Voznesenovka farm (according to the Voznesenskaya Church); Ilyinka village (according to the church in the name of Ilya the Prophet); Maryevka village (according to a church consecrated in the name of St. Mary); the village of Nikolskoye (in the church in the name of St. Nicholas); Petropalovka village (in the church in the name of the Holy Apostles Peter and Paul); Troitsky village (according to the Troitsa Church); Uspenka village (according to the Uspenskaya Church). Among the names of settlements by the names of religious holidays, the following oikonyms are preserved: Verboe village, Voznesenovka village, Znamenka village, Pokrovka village, Pokrovsky village, Rozhdestvenka village. This thematic group also includes the names of settlements associated with religious and religious vocabulary. These oikonyms include: the Bogomolovo farm, the village of Bogoslovka, the village of Blizhnaya Igumenka, the village of Dalnaya Igumenka. In total, 46 names of settlements are recorded in the oikonymic system of the Belgorod Region, which are associated with the names of churches or the names of church holidays, as well as other religious vocabulary.

A number of geographical names are associated with the history of the settlement of the territory and official activities of the population. Of course, in any territory you can find the geographical names of various historical eras. One of the most characteristic features of the second half of the XVI-first half of the XVII centuries is the development and settlement of the border areas of the Russian state. With the advent of fortified cities, the border Belgorod territory was populated by various categories of the population, among whom a significant part were service people, who often settled in villages by occupation. Traces of such settlements were reflected in the toponymy of the Belgorod region: the village of Streletskoye, the village of Kazatskoye, the village of Kazachye, the village of Pushkarnoye, the village of Storozhevoye, the village of Porubezhnoye, the village of Rubezhniy Log. The official activities of the population of the region are also reflected in toponymy: the village of Kaznacheevka, the Pisarevka farm, the village of Tolmachev.

Many local geographical names reflect the characteristics of the economic activity of the population of the region or features of life, among which several groups can be distinguished. The first is composed of names reflecting the names of crafts and occupations

of the population of our region: Bondari farm, Degtyarnoye village, Pasechny village, Pasiki village, the village of Maslova Pristan. The second group is represented by oikonyms formed from the name of the association of people or the name of agricultural enterprises: Zavodtsy village, Khutor Zavody village, Artelnoye village, Sovkhozny village, Plodovoyagodny village, Sveklovichny village.

Many geographical names in Belgorod Oblast reflect social and ethnic names. So, there are oikonyms that reflect the estate status of village owners: Boyarskoye farm, Generalovka farm, Grafovka village, Mayorshchina village. A number of Belgorod oikonyms are due to ethnic names that are associated with the resettlement of the Ukrainian population: Cherkasskoye village, Khokhlovo village. In addition, we find oikonyms that appeared in connection with the movement of non-Slavic ethnic groups: the Bessarab farm, the village of Vengerovka, the village of Arapovka.

Oikonyms with an abstract ideological meaning are diverse both in appearance time and in the semantics of basic elements. In this thematic group of oikonyms, assessment and metaphorical names are distinguished, which differ in significant stylistic coloring: the village of Blagodatny, the village of Bogatoye, the village of Veselove, the village of Dobroe, the village of Druzhny, the village of Nadezhny, the village of Privetny, the village of Svetly, the village of Khoroshiy. It is important to note that with the metaphorical emergence of oikonyms, their connection with objects is often conditional. In addition, there is a group of oikonyms that reflect memorial names. I.A. Zhilenkova notes that «in the toponymy of the 20th century. this principle of nomination becomes the most active» [2, p.41]. The surnames and names of figures and prominent persons act as production bases in such names: Gorkovsky village, Kalininsky village, Kirovsky village, Leninsky village, Vladimirovka farm, Chapaevsky village, Gubkin city. The third subgroup is made up of names - symbols of the soviet era: Pervomaiskoye village, Maysky village, Zarya Socialism village, Komsomolsky village, Proletarsky village, Krasnaya Zvezda village, Krasny May village, Krasnooktyabrsky village, Krasnosoldatsky village. Oikonyms with abstract ideological significance represent the type of geographical names in which, according to V.D. Belenkaya, "... the social essence of the language is clearly visible, for toponymy, to a greater extent than any other lexical subsystem, reflects the peculiarity of the social life of this human collective" [1, p. 24].

The last thematic group of oikonyms of the Belgorod region is made up of names associated with the migration to our region of the population of their other territories. 20 similar oikonyms were recorded, among which one can distinguish: the Yelets farm (founded by immigrants from the city of Yelets, Lipetsk Region); Kostroma village (Kostroma city); Kursk village (obvious connection with the name of the city of Kursk); Victoropol (Victoropol city in

Ukraine); Rylsky farm (city of Rylsk, Kursk region); Sumy farm (city of Sumy); the village of Tulyanka (Tula city); Kharkivske village (Kharkov city).

Conclusion

Thus, we see that the geographical names of cities, villages, farms of the Belgorod region are determined by various factors. An analysis of the oikonyms of the cultural and historical nature of the Belgorod region showed that the historical and socio-economic facts of the development of our region were reflected in these names. These names, being refracted through the consciousness of people, acquire in oikonymy not only a nominative function, but also but also a characterological or evaluative sign.

References

1. Belenkaya V.D. Toponyms in the lexical system of the language. M.: Publishing House of Moscow State University, 1969. 167 p.
2. Zhilenkova I.I. Regional toponymy (oikonymy of Belgorod region). Textbook for the special course. Belgorod: BelSU Publishing House, 2001. 110 p.
3. Matveev, A.K. Some questions of linguistic analysis of substrate toponymy / A.K. Matveev // Questions of linguistics. - 1989. - No. 6. 128 p.
5. Murzaev E.M. Geography in the names. M. : Nauka, 1979. 168 p.
6. Nikonov V.A. Introduction to place names. M. : Nauka, 1965. 179 p.
7. Nikonov, V.A. Brief toponymic dictionary / V.A. Nikonov. M.: Thought, 1966. 510 p.
9. Ozhegov S.I. Dictionary of the Russian language. M. : Soviet Encyclopedia, 1968. 628 p.
10. Osykov B.I. Belgorod alphabet. A brief study of local lore. Voronezh: Tsentr.-Chernozemnoe publishing house, 1990. 208 p.
11. Osykov B.I. Cities and rivers of the Belgorod region. Belgorod, 1990. 63 p.
12. Podolskaya N.V. Dictionary of Russian onomastic terminology. M., 1978. 200 p.
13. Rubtsova Z.V. From the History of Don Toponymy // Historical Onomastics / Ed. A.V. Superan. M. : Nauka, 1977. 250 p.

APPLIED PEDAGOGY AND PSYCHOLOGY

UDC 81-139

Bazarbayeva L.T., Lapina I.V. Yerzhumanova A.B. Types of reading in Teaching English through the immersion

Bazarbayeva Laura Taituleuvna

Senior teacher, Master of Foreign and Russian languages chair
Karaganda Economic University of Kazpotrebsoyuz,
Karaganda, Kazakhstan

Lapina Irina Viktorovna

Senior teacher of Foreign and Russian languages chair
Karaganda Economic University of Kazpotrebsoyuz,
Karaganda, Kazakhstan

Yerzhumanova Aziza Berikbayevna

Senior teacher, Master of Foreign and Russian languages chair
Karaganda Economic University of Kazpotrebsoyuz,
Karaganda, Kazakhstan

Abstract. *The article analyzes the importance of using authentic texts as an imitation of immersion in teaching different types of reading. Based on these skills, a person is able to navigate modern information flows. The use of authentic materials that represent a natural speech product will allow students to carry out reading training effectively; simulate immersion in the natural speech environment in a foreign language class.*

Keywords: *method of immersion; types of reading, authentic materials, viewing reading, general reading, studying reading.*

Рецензент: Недбайлик С.Р., к.ф.н., доцент кафедры немецкого и французского языков Института иностранных языков. ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет»

In the modern world, a huge number of people have the opportunity to travel abroad, cooperate with foreign companies, use Internet resources, and read literature in English. Therefore, at the present stage, English teachers have a goal that is to teach a foreign language culture, which includes the development of linguistic abilities, mental processes and personality traits of the student, as well as:

- culture knowledge of the countries of the language being studied;
- education of the student's personality through the assimilation of universal values;

- mastering a foreign language as a means of communication and awareness of the system of the language being studied. Knowledge of the culture of the countries of the studied language and awareness of its system is possible only if authentic material is used.

Nowadays, the term “authenticity” is widely used. Authentic materials are used in the real life of those countries where this foreign language is spoken [1]. The use of authentic materials, that are considered to be a natural speech but were created for methodological purposes, will provide more effective teaching of all types of speech activity, in particular, reading, to simulate immersion in the natural speech environment in a foreign language class. These include texts extracted from newspapers and magazines, various types of ads (ads, posters, advertising, signage, schedules, menus, etc.), letters, correspondence, radio and television news programs, air and railway tickets, and artistic texts.

By their nature they are usually divided into:

- 1) Pragmatic (signs, ads, menus, transport schedules, etc.);
- 2) Journalistic (newspaper and magazine articles), artistic, popular science.

The most effective formation of cultural competence is facilitated by the use of authentic visual clarity in lessons that are objects of everyday life that initially do not have a teaching and methodological orientation, but are created exclusively for the use of native speakers.

Teaching reading in a foreign language is designed to provide receptive mastery of language material and develop the cognitive competence of students, on the one hand, this is a type of speech activity, and on the other, the basis for the formation of information and academic skills. Based on these skills, a person is able to navigate modern information resources.

Reading is not only a goal, but also a means of teaching English. Mastering the ability to read in a foreign language is one of the practical goals of learning English. The practical aspect of teaching a foreign language in general reading involves mastering all forms of communication and all speech functions in order for the possession of a foreign language to be a means of interpersonal communication and intercultural communication, enriching the spiritual world, defending one's beliefs, and economic and social progress[2]. The specific goal in learning to read is to be able to read an article in a newspaper or magazine to you quickly, a work of medium complexity to meet all the functions of reading as a means of communication. The purpose of reading is to develop the ability of students to read an unfamiliar, original text without assistance, with appropriate speed and adequate understanding, depending on the purpose of reading.

Different authentic texts are used at different stages of training in accordance with the level of formation of communicative competence. The degree of preparation of students determines the use of an authentic text of varying degrees of complexity.

There are given some examples of methods of work with authentic newspaper text.

Stage 1. Work with a newspaper.

Students are asked to view the entire issue of the newspaper.

Task is to look at the newspaper and say:

- what categories does it contain
- which categories (articles) attracted your attention. In order to discuss it, we use reference schemes.

Stage 2. Introductory reading

At this stage, students view the newspaper article that:

- got their attention;
- offers the teacher;
- corresponds to the topic being studied.

Exercises:

- 1) Use the illustrations that accompany the article to determine what is described in it.
- 2) Read the title and subtitle and tell us what (who) will be discussed in this article.
- 3) Read the first paragraph and tell us what information the entire article gives.
- 4) Read the last paragraph and tell us what content can precede it.
- 5) Read the first sentences of the paragraphs and name the issues that will be considered in the text.
- 6) Find international words and use them to determine the subject of the text.

The task can be offered simultaneously to all students, differentiating them.

For example: the tasks 1 and 2 are for less prepared students; the 3rd and the 6th will be given more prepared students. In order to check the task completion, we use reference schemes[3].

Stage 3. Work with the article. Search reading.

We suggest the following tasks:

- 1) Find the answer to the question:
 - When did the event happen?
 - "Where did it happen?"
 - "In what country...?"
 - Who are the main participants?
- 2) Which paragraph contains the main idea of the text?

Authentic texts are used as a supplement to those available in the SMC in order to develop reading skills, as well as a basis for the development of written and oral speech [4]. The use of authentic texts contributes to the formation of communicative competence, which is the main goal of teaching a foreign language. At the same time all its components are involved:

- Linguistic competence, as the study of different language units within different topics based on actual texts allows you to expand the active and passive vocabulary significantly, enriches the vocabulary of students, and introduces new grammatical structures.

- Sociolinguistic competence, i.e. the use of language forms depending on the specific communication situation and context. Reading in this case is used as a means of learning, and the authentic text is as close as possible to the real situation in which students may find themselves in everyday life.

- Discursive competence. It involves mastering the skills of speech organization, the ability to build it clearly, logically, consistently. Authentic text can help develop students' ability to perceive, understand, and interpret a written source of information [5].

- Socio-cultural competence. The use of various authentic texts at different stages of learning allows children to expand their understanding of culture, traditions, and lifestyle, and sets them up for a dialogue of cultures.

- Social competence. This component of communicative competence is focused on the interpersonal nature of communication. The formation of this type of competence determines the organizational forms of work in the classroom. Working with authentic texts creates an atmosphere of shared interest, mutual support, joint overcoming of difficulties and joint achievement of goals.

The use of authentic texts in teaching various types of reading contributes to the formation of truly communicative skills. In the process of learning to read, you can use partially adapted authentic texts of various functional directions, including texts from newspapers and magazines, popular science and fiction. A specialist in any field requires the following types of reading: viewing, to find the necessary information in the text; familiarization, to get an idea of the text; studying, to study specific details and understand all the information.

1. If to speak about viewing reading, the task is to get the most general idea about the subject of the text, the book, the range of issues discussed there; or to find some information. To achieve this goal, it can be enough to read headings, individual paragraphs, or sentences. Based on the information received, the reader decides whether this text is necessary for further study or not. Viewing reading requires the reader to have a fairly significant amount of language material.

2. If to speak about general reading the degree of completeness of understanding is not less than 70%. Understanding the main information should be accurate. This type, as the most common in all areas of everyday life, is carried out on authentic materials that reflect the peculiarities of everyday life, culture of the countries of the studied language[6]. In this kind of reading the following skills are formed: identifying topics of the text in the heading and highlighting the main idea; the main facts from the text, omitting minor things; establishing a logical sequence of the basic facts of the text.

3. Studying reading (reading with a full understanding of the content). It is necessary to understand both the main and secondary information, using all possible means of revealing the meaning of unfamiliar language phenomena (analysis, selective translation, reference to the dictionary, etc.). In the process of studying reading, the reader strives to fully and accurately understanding of the information, critically comprehends it. This is a rather slow reading, it is accompanied by stops and rereading of individual places. The degree of completeness of understanding is 100%. This is an accurate understanding of all information. In this type of reading, the following skills are formed: fully and accurately understanding of the text content based on its information processing; evaluation of the information received, expression of your opinion; commenting on certain facts described in the text. Studying reading involves subsequent retelling and discussion.

References

1. Aebersold J. A. & Field M.L. From Reading to Reading Teacher: Issues and Strategies for Second Language Classrooms. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.
2. Baranova A.A., Makashina A.A. Language learning in linguistic environment// Psychology and pedagogy: past, present and future: collection of articles of the International scientific-practical conference. – Ufa: Aesterna, 2014. – p. 20-23.
3. Kolesnikova I.L., Dolgina O.A. English-Russian terminological reference book on methodology of foreign languages teaching. – St.Petersburg, - 2001.
4. Lightbown, Spada N. How languages are learned (3rd edition). — Oxford: Oxford University Press, 2006. — 233 p.
5. Savtnkova O. Reading of authentic texts. / “Enlightenment” Foreign languages. Internet Edition for teachers. [Electronic resource].
6. Reading Rockets Teaching Kids to Read and Helping Those Who Struggle. Retrieved August 1, 2009, from <http://www.readingrockets.org/>

UDC 37

Glushchenko V.M., Pronkin N.N. Quality of professional training as a result of innovative educational technologies

Glushchenko V.M.,

doctor of Economics, doctor of Economics, Professor, honorary worker of higher professional education of the Russian Federation-Moscow city University of management of the government of Moscow.

Pronkin N.N.,

PhD, associate Professor - SECHENOV First Moscow state medical University of the Ministry of health of the Russian Federation (Sechenov University).

Abstract. *The Educational sphere, like other branches of the national economy, cannot develop in the absence of innovative technologies. Education is associated with the increasing influence of the quality of human capital on social development. The search for ways to interpenetrate education and information technology has set the task of rapid and radical modernization of the material and technical base and personnel support.*

Keywords: *practice of reforming higher professional education, integration of education and new information technologies, quality of training of specialists, innovative technologies of education.*

Рецензент: Кузьменко Наталья Ивановна, к.п.н., доцент, преподаватель ГБПОУ "Магнитогорский педагогический колледж"

The beginning of the XXI century is associated with fundamental changes in the field of education, with the onset of the time of innovation. Non-traditional methods of teaching based on modern educational, information and innovative technologies are widely used. A feature of the development of higher professional education is the integration of education and new information technologies, which provides a qualitative improvement of the fundamental base of education.

Traditional forms and methods are not able to provide the necessary conditions for the formation of a specialist with a new type of higher professional education. In this regard, the education system requires mechanisms for the intensification of knowledge based on new methods of information and methodological support, innovative technologies, the structure of the educational program, and the comfort of educational conditions. Russian universities have accumulated a wealth of experience in scientific research, teaching traditions and scientific

discoveries, so that they can become guides of innovation in the training of specialists with higher professional education.

Modern practice of reforming higher professional education shows that today it is becoming increasingly difficult to use traditional means to search for directions and qualitative parameters of changes in the system of training specialists with higher professional education, to respond adequately to emerging problems without understanding a large amount of timely and accurate information and the introduction of innovative technologies. In the conditions of increasing information flows, these problems can be solved, as a rule, by actively applying new information technology and modern electronic computing and communication tools.

Today, the principle of variability is proclaimed in Russian education, which makes it possible for the teaching staff of universities to choose and design the pedagogical process according to any model, including the author's. In this direction, there is also progress in education: the development of various versions of its content, the use of modern didactics in improving the effectiveness of educational structures; scientific development and practical justification of new ideas and technologies. In these conditions, the teacher must navigate a wide range of modern innovative technologies, ideas, schools, directions, not waste time on the discovery of already known, and use the entire Arsenal of Russian pedagogical experience. Today, it is impossible to be a pedagogically competent specialist without studying the entire wide range of educational technologies. Modern pedagogical technologies can only be implemented in an innovative University.

At the moment, a variety of pedagogical innovations are used in higher professional education. However, the most characteristic innovative technologies are the following:

1. Information and communication technologies in subject training.

They imply the integration of various subject areas with computer science, which leads to the Informatization of the minds of students and their understanding of the processes of Informatization in modern society. It is essential to understand the emerging trends in the process of Informatization of higher education: from the development of students' initial information about computer science to the use of computer software in the study of taught subjects, and then to saturate the structure and content of education with elements of Informatics, to implement a radical restructuring of the entire educational process based on the use of information technologies. As a result, new information technologies appear, and University graduates are prepared to learn new information technologies in their future work. This direction is implemented by including in the curriculum of new subjects aimed at studying computer science and information and communication technologies. The experience of using information and communication systems in universities has shown that:

- the information environment of the University significantly increases the motivation of students to study subject disciplines;

- Informatization of education is attractive to students in that it relieves the psychological stress of University communication by moving from the subjective relationship "teacher-student" to the most objective relationship "student-computer-teacher", increases the efficiency of student labor, increases the share of creative work, expands the opportunity to receive additional education in the subject within the walls of the University;

- Informatization of teaching is attractive to the teacher because it allows to increase the productivity of their work, increases the overall information culture.

2. Personality-oriented technologies in teaching the subject.

They put the student's personality at the center of the entire University educational system, ensuring comfortable, conflict-free and safe conditions for its development, the realization of its natural potentials.

3. Information and analytical support of the educational process and quality management of students' education.

The use of such innovative technology as information and analytical methods for managing the quality of education allows you to objectively, impartially track the development of each student individually, the study group, the flow, the University as a whole.

1. Monitoring of intellectual development.

Analysis and diagnostics of the quality of education of each student by testing and plotting the dynamics of academic performance.

2. Educational technologies as a leading mechanism for the formation of a modern student.

It is implemented in the form of involving students in additional forms of personal development: participation in cultural events, theater, creative centers, etc.

3. Didactic technologies as a condition for the development of the educational process of the University.

Both well-known and proven techniques can be implemented here, as well as new ones.

4. Psychological and pedagogical support for the introduction of innovative technologies in the educational process of the University.

It is assumed that the scientific and pedagogical justification of the use of certain innovations. Their analysis at methodological councils, seminars, consultations with leading experts in this field.

Thus, the experience of modern Russian education has a wide Arsenal of application of pedagogical innovations in the learning process. The effectiveness of their application depends on the established traditions in the University, the ability of the teaching staff to perceive these innovations, and the material and technical base of the University. The development and implementation of information and innovative technologies in the educational process is necessary for a number of economic reasons.

In modern conditions, in the educational process of higher education institutions, there is a contradiction between the need to practice teaching students using information and innovative technologies and poor pedagogical development of methods and use in various types of classes, in the organization of the educational process. The resolution of this contradiction will be facilitated by a set of organizational and pedagogical measures that include both new information and innovative technologies, as well as traditional methods and teaching tools.

Their implementation in practice in the framework of the Informatization of the educational-methodical complex of the University, the introduction of multimedia technologies in training of students, formation of information culture of participants of educational process will contribute to the improvement of the educational process in universities, which will undoubtedly affect the quality of training specialists with higher professional education.

All of the above processes have led to the need to develop a conceptual framework and methodology for creating an innovative project of the University quality system of education.

The use of new innovative technologies contributes to the development of the entire educational system as a whole, if existing innovations are mastered. It is known that the use of new technologies in old organizational structures is met with certain obstacles and difficulties. As the main obstacle to the use of new technologies in the educational process, we can point out a rather weak development and dissemination of innovations in the field of education.

Higher education institutions are now increasingly implementing organizational policies aimed at supporting the introduction of new information and innovative technologies into the educational process.

In the management of education based on new information and innovative technologies, the most important task is to assess the educational needs of students, as well as the orientation of the educational process itself to the fullest satisfaction of these needs.

The use of innovative educational technologies and active development of cooperation with foreign universities and science is an integral element of further improving the quality of higher professional education.

References

1. Greibo S.V., Pronkin N.N., Filippova O.V. Information system for monitoring the movement of drug products. В сборнике: Advances in Economics, Business and Management Research Proceedings of the International Scientific and Practical Conference on Digital Economy. 2019.
2. Komarova A., Tsvetkova L., Kozlovskaya S., Pronkin N. Organisational educational systems and intelligence business systems in entrepreneurship education. Journal of Entrepreneurship Education. 2019. Т. 22. № 5. С. 15.
3. Koniagina M., Belotserkovich D., Vorona-Slivinskaya L., Pronkin N. Development Trends of an Internet of Things in Context to Information Security Policy of a Person, Business and The State. Talent Development & Excellence, Vol.12, No.2s, 2020, 1181-1193
4. Kurilova, A., Lysenko, E., Pronkin, N., Mukhin, K., & Syromyatnikov, D. The impact of strategic outsourcing on the interaction market in entrepreneurship education. Journal of Entrepreneurship Education. 2019. Т. 22. № 4. С. 15.
5. O.V. Filippova, S.V. Greibo, N.N. Pronkin. Information System for Monitoring the Movement of Medicines as a Means of Increasing the Effectiveness of Pharmacovigilance. Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference "Modern Management Trends and the Digital Economy: from Regional Development to Global Economic Growth". 2020.
6. Брянская О.Л., Глущенко В.М., Глушков С.В., Корпусова Н.С., Минаков А. В., Николаева Н.В., Новиков А.Н., Пронькин Н.Н., Смирнова Е.А., Филимонова Л.А., Фирцева С.В., Цуркан М.В., Щербакова Е.Н. Инновации, тенденции и проблемы в области экономики, и бизнеса. Монография. – Нижний Новгород, 2020.
7. Герасимов А.Н., Пронькин Н.Н. Электронные образовательные ресурсы для проведения статистического анализа в соответствии с требованиями доказательной медицины. В сборнике: Актуальные вопросы медицинского права, биомедицинской этики и безопасности пациентов Материалы межрегиональной научно-практической конференции. 2017. С. 32-36.
8. Глушков С.В., Иконникова И.А., Пронькин Н.Н., Семёнычева И.Ф. Алгоритмические языки. Москва, 2020.
9. Глущенко В.М., Грейбо С.В., Звягина А.В., Круть А.А., Купряжкин Д.О., Луковцева А.К., Мишурова А.Ю., Мишурова И.В., Набиева А.Р., Новиков А.Н., Пронькин Н.Н., Привалова В.В., Родионов А.В., Сафина Е.А., Ушхо А.У., Тутаришева Ф.С., Яненко

Е.Н. Теоретические и концептуальные исследования в области экономики и бизнеса. – Нижний Новгород, 2020.

10. Глущенко В.М., Елизаров В.С., Пронькин Н.Н., Трайнев В.А. Электронные сетевые модели в образовании (практика применения в учебном процессе). Учебное пособие. – М.: Московский городской университет управления Правительства Москвы, 2012.

11. Глущенко В.М., Пронькин Н.Н. и др. Экономическая безопасность в сфере государственных и муниципальных закупок. Пособие для государственных гражданских служащих г. Москвы, обучающихся по образовательной программе профессиональной переподготовки "Управление государственными и муниципальными заказами" / В. М. Глущенко [и др.]. Москва, 2011.

12. Глущенко В.М., Пронькин Н.Н. и др. Экономическая безопасность в сфере государственных и муниципальных закупок. Учебно-методический комплекс для государственных гражданских служащих г. Москвы, обучающихся по образовательной программе профессиональной переподготовки "Управление государственными и муниципальными заказами" / В. М. Глущенко [и др.]. Москва, 2011.

13. Информационная безопасность мегаполиса на примере города Москвы. Монография / Н.Н. Пронькин – М.: ООО «Экслибрис-Пресс», 2017. – 112 с.

14. Исследование проблем кадровой политики в городе Москве. Итоговый отчет о НИР / Бандурин В.В., Гапоненко В.Ф., Глущенко В.М., Елизаров В.С., Крашенинников В.М., Новиков А.Н., Пронькин Н.Н.; под ред. В.М. Глущенко. – М.: Московский городской университет управления Правительства Москвы, 2011.

15. Кадровая стратегия Москвы: теория и методы обоснования структур исполнительной власти. Монография / А.К. Алексеев, В.М. Глущенко, В.С. Елизаров, В.М. Крашенинников, А.И. Прокофьев, Н.Н. Пронькин; под ред. В.М. Глущенко. – М.: Московский городской университет управления Правительства Москвы, 2011.

16. Кудрявцев А.С., Пронькин Н.Н. и др. Информационные системы в управлении городским хозяйством. Учебно-методический комплекс для направления 230200.62 "Информационные системы" очной формы обучения высшего профессионального образования. – М.: Московский городской университет управления Правительства Москвы, 2011.

17. Московский мегаполис: системный анализ, междисциплинарный подход, информационные технологии управления. Монография / В.М. Глущенко, Н.Н. Пронькин,

Г.Ф. Шилова и др.; под ред. В.М. Глущенко. – М.: Московский городской университет управления Правительства Москвы, 2012.

18. Пронькин Н.Н. Информационные технологии как компонент модернизации научно-образовательного процесса вуза. В сборнике: Трехмерная визуализация научной, технической и социальной реальности. Кластерные технологии моделирования Труды Первой международной конференции. 2009. С. 83-85.

19. Пронькин Н.Н. Моделирующий комплекс информационных и расчетных задач "Паритет". Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RUS № 2019661181. Заявка № 2019660121 от 14.08.2019. Оpubл. 21.08.2019.

20. Пронькин Н.Н. Организация обучения с использованием интернет-технологий. В сборнике: Детство в системе современных общественных отношений Материалы научной конференции. главный редактор Д. Е. Яковлев; ред. Г. Ф. Шилова; рецензент В.И. Буренко. 2015. С. 20-31.

21. Пронькин Н.Н. Перспективные направления по внедрению информационно-коммуникационных технологий в МГУУ Правительства Москвы. В сборнике: Роль и место общекультурных компетенций в содержании подготовки бакалавров в МГУУ Правительства Москвы Материалы межкафедральной методической конференции МГУУ Правительства Москвы. 2010. С. 53-61.

22. Пронькин Н.Н. Программа загрузки баз данных моделирующего комплекса. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RUS № **019667818**. Оpubл. 30.12.2019.

23. Пронькин Н.Н. Программа коррекции прямых наборов данных. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2020614011, 25.03.2020. Заявка № 2020612947 от 17.03.2020.

24. Пронькин Н.Н. Программа настройки моделирующего комплекса на нужные имена баз данных. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2020614012, 25.03.2020. Заявка № 2020612945 от 17.03.2020.

25. Пронькин Н.Н. Программа обработки и вывода результатов моделирующего комплекса. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RUS № 2019663074. Заявка № 2019661592 от 20.09.2019. Оpubл. 09.10.2019.

26. Пронькин Н.Н. Программа подготовки матриц коэффициентов соизмеримости. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2020614013, 25.03.2020. Заявка № 2020612944 от 17.03.2020.

27. Пронькин Н.Н. Программа формализованной карты моделирующего комплекса. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RUS № 019667819. Оpubл. 30.12.2019.

28. Пронькин Н.Н., Герасимов А.Н., Морозова Н.И., Новоселова Т.Е. Научно-практическая Web-конференция как новая инновационная форма образовательного процесса для повышения уровня профессиональных компетенций специалистов медико-профилактического дела. В книге: Медицинское образование - 2014 V Общероссийская конференция с международным участием. 2014. С. 77-80.

29. Разработка специального математического и программного обеспечения выработки стратегических решений по кадровой политике города Москвы. Отчет о НИР за 2 этап / Бандурин В.В., Гапоненко В.Ф., Глущенко В.М., Елизаров В.С., Крашенинников В.М., Новиков А.Н., Пронькин Н.Н.; под ред. В.М. Глущенко. – М.: Московский городской университет управления Правительства Москвы, 2011.

30. Российская социальная система: оглянуться в ушедшее время. Ради будущего. (Синергетика в гуманитарных науках). Под ред. профессора Старостенкова Н.В.: Монография. / Ляпунова Н.В., Потехина Е.В., Пронькин Н.Н., Старостенков Н.В., Шилова Г.Ф.– М.: Экслибрис-Пресс, 2017. – 152 с.

31. Система государственных и муниципальных заказов: теория и практика. Учебник. / Баклановский С.В., Буранов С.Н., Глущенко В.М. и др. – М.: Московский городской университет управления Правительства Москвы, 2007.

32. Теоретические и методологические аспекты обоснования рационального состава и численности органов исполнительной власти города Москвы. Отчет о НИР за 1 этап / Бандурин В.В., Гапоненко В.Ф., Глущенко В.М., Елизаров В.С., Крашенинников В.М., Новиков А.Н., Пронькин Н.Н.; под ред. В.М. Глущенко. – М.: Московский городской университет управления Правительства Москвы, 2010.

UDC 37

Meltser R.I., Ostrovskiy A.G., Nedbailik S.R. The first experience of distance learning in conditions of quarantine at a clinical chair of Medical institute

Первый опыт дистанционного обучения в условиях карантина на клинической кафедре медицинского вуза

Meltser R.I.,

professor of the chair of general and faculty surgery
Medical Institute, Petrozavodsk State University, doctor of medical sciences.

Ostrovskiy A.G.,

assistant professor of the chair of general
and faculty surgery, Medical Institute, Petrozavodsk State University,
candidate of medical sciences

Nedbailik S.R.,

assistant professor of the chair of German and French languages
Institute of foreign languages, Petrozavodsk State University, PhD.

Мельцер Р.И.,

д.м.н., профессор кафедры общей и факультетской хирургии
Медицинский Институт, Петрозаводский государственный университет

Островский А.Г.,

к.м.н., доцент кафедры общей и факультетской хирургии
Медицинский Институт, Петрозаводский государственный
университет,

Недбайлик С.Р.,

к.ф.н., доцент кафедры немецкого и французского языков
Институт иностранных языков
Петрозаводский государственный университет

Abstract. In this article are presented the first results of medical students' learning in the period of quarantine. Besides, the authors dwell upon organizing special events in limited conditions of home work in Internet system what permits to create a needed base of lecturing and other materials at the university site. As a result of such activity the process of bilateral contacting with students, as well as their effective learning are provided in the frame of two distance programs: Zoom and Skype.

Keywords: distance learning, organization event, lecture, study

Аннотация. В данной статье представлены первые результаты дистанционного обучения студентов-медиков в условиях карантина. Также авторами показаны организационные мероприятия, проведение которых при ограниченных возможностях "домашней" работы в Интернет-сети позволяет создать на сайте университета необходимую базу из лекционных и других материалов. В результате такой деятельности в рамках двух программ: Zoom и Skype вполне успешно обеспечивается процесс двусторонней связи со студентами, равно как и их эффективное обучение.

Ключевые слова: дистанционное обучение, организационное мероприятие, лекция, занятие

Рецензент: Кузьменко Наталья Ивановна, к.п.н., доцент, преподаватель ГБПОУ "Магнитогорский педагогический колледж"

Как известно, карантин (фр. quarantaine, итал. quarantena — сорок дней— комплекс ограничительных и режимных противоэпидемических мероприятий, направленных на ограничение контактов (изоляцию) инфицированного или подозреваемого в инфицированности лица (группы лиц), населённого пункта и даже территории [2]. Разумеется, в таких условиях происходит неизбежная ломка многих привычных стереотипов, стандартов и алгоритмов. В особенно трудное положение попадают образовательные учреждения медицинского направления: всем приходится ещё раз задуматься о том, почему никогда не существовало заочного обучения врачебной специальности. Соответственно, и в контексте текущего карантина, вызванного инфекционной пандемией, возникает необходимость формирования новых видов обучения с использованием современных цифровых технологий. Для этого вполне рациональным представляется необходимость вовлечения в работу всех преподавателей кафедры в тесной "связке" с техническими специалистами. Это дает возможность обеспечения дистанционного обучения по конкретному предмету в наименее "уязвимой" форме. В план этой работы, входят проведение практических занятий и чтение лекций для специфической группы обучающихся -медиков, где особенно важны наглядный характер и необходимость работать у постели больного, без чего невозможно формирование полноценной личности врача -практика.

Учитывая первопричину дистанционирования, не следует упускать из виду и такой момент как экстренная необходимость замены неожиданно выбывающего преподавателя, что невозможно исключить в обстановке пандемии. Поэтому на организационном этапе оптимизации необходимо создавать группу подготовки и работы в режиме экстренной ситуации, для чего и привлекаются все преподаватели кафедры или курса. Также, в условиях ограниченного кадрового состава вполне возможно привлечение опытных врачей-практиков, ранее участвовавших в учебном процессе в качестве совместителей, бывших и действующих аспирантов, равно как и лучших клинических ординаторов 2-го года обучения, которые возможно уже привлекались к преподавательской работе.

Сразу же после оповещения о карантине и о переходе на дистанционную форму обучения нами была налажена оперативная электронная связь со старостами групп, что благотворно отразилось на всей организации учебного процесса, позволив, к тому же, в активном режиме использовать компьютеры личного пользования в домашних

условиях (что особенно важно в условиях карантина) для рассылки всех вспомогательных материалов по группам, не дожидаясь личного поиска учебной информации студентами на университетской платформе.

Преподавателям в подобных экстремальных условиях не стоит забывать о возрастных особенностях обучающихся, нуждающихся в связи с недостаточной зрелостью психологии и психики в моральной поддержке. С этой целью мы использовали в качестве лейтмотива при записи электронных фонограмм жизнеутверждающие мелодии, в частности, вальс композитора Е. Доги из кинофильма "Мой ласковый и нежный зверь". Элементы такой "настройки", активизации интереса к предмету представляются полезными в условиях жесткого карантина

Трудное время дистанционного обучения врачебной специальности, по всей вероятности, неизбежно сопровождается некоторыми потерями. Сейчас невозможно точно прогнозировать продолжительность данного карантина в связи с недостаточной изученностью данной вирусной патологии. Следует также быть готовым к возможному повторению подобных обстоятельств в ближайшем и отдалённом будущем. Поэтому необходимо задуматься об использовании всех возможных учебных материалов, сверх того, что делалось ранее в клинических условиях при проведения практических занятий, где навыки общения с больными невозможно воспроизвести только вербально. Во врачебной специальности многие умения осваиваются по принципу "делай как я", т.е. обучение носит эстафетный характер [1], и передать эту волшебную «палочку» дистанционно особенно трудно. Именно поэтому, кроме электронных фонограмм практических занятий, иллюстрированных схемами, таблицами, фотографиями и рентгенограммами, например, остеофиксаторов при переломах и др, мы сочли полезным сопровождать проведение циклов занятий использованием компьютерной видеосвязи и режима конференции, т.е. вопросов и ответов. Кроме того, с учетом многонационального состава студенческой аудитории, мы использовали синхронный перевод лекционных и других учебных материалов на иностранные языки, в частности, на английский.

В качестве фундамента этой части работы нами были на платформе Петр ГУ выложены полные иллюстрированные тексты всех лекций весеннего семестра. Кроме того, студентам были в электронном варианте представлены дополнительные тематические подборки, рефераты и презентации по отдельным "узким" вопросам. Это позволило проводить скайп-лекции со ссылками на подготовленную базу данных и прилагаемый к ней список рекомендуемой литературы. Аналогичным образом должны быть сняты и архивированы вузовской видеотекой лекции по примеру ранее уже

издававшихся материалов известных врачей-терапевтов и хирургов (в бумажном варианте) [3]. В настоящее время наиболее качественные из них могли бы быть отобраны и использованы путем межвузовского обмена, разумеется, в авторском исполнении.

Хочется повторить, что на вузовской платформе обязательно должны быть в свободном доступе указанные выше материалы, реферативные подборки сведений в виде презентаций по некоторым вопросам, списки дополнительной литературы и т.д. Этот фонд просто необходим для более подробного дистанционного ознакомления с тем или иным тематическим разделом программы. Вполне очевидно, что это станет основой всей работы on-line. Соответственно, дистанционный зачет может быть успешно проведен с использованием тестов и ответов на вопросы из выложенного на "платформе" списка, но с обязательной верификацией результата в виде краткого обсуждения -беседы по скайпу. По этой же системе может быть проведен и экзамен.

Когда поступила команда о переходе на дистанционное обучение, потребовалось хотя бы небольшое время для проведения перечисленных выше организационных мероприятий. Поэтому мы начали с рассылки плана работы, а также ситуационных задач на весь семестр (цикл), с переводом последних по электронной почте старостам групп. В качестве обратной связи были предложены наши контакты: адреса электронной почты и телефоны (домашние, мобильные и рабочие, в зависимости от складывающихся обстоятельств). Система сработала: вскоре были получены технические решения, которые позволили выявить "слабые места" и выиграть время, за которое была собрана команда специалистов по конкретному предмету, а также помощников, обеспечивших сбор дополнительных сведений с целью адаптации всех учебных ресурсов, но в форс-мажорных условиях новой реальности. Сюда же по возможности были включены и личные архивы наблюдений преподавателей. Подготовленный материал постоянно рассылался с использованием различных возможностей компьютерной сети. Следует заметить, что сформированный лекционный набор получился достаточно адекватным, т.е. полностью соответствующим федеральному плану подготовки по нашей дисциплине.

Сейчас заканчивается освоение системы Zoom, позволяющей придать всему процессу обучения завершенность с точки зрения качества обратной связи. Надеемся, что это позволит "потеснить" скайп, относительно «неуклюжую» форму общения, хотя и используемую достаточно успешно в режиме конференции. В результате всё это дало возможность приступить к дистанционному чтению лекций и ведению практических

занятий. Несколько позже были опубликованы требования, предъявляемые при дистанционной сдаче зачета в конце цикла, согласно расписанию директората вуза.

Обобщая свой небольшой опыт, мы хотим обратить внимание на некоторые детали организации учебного процесса в вынужденных и весьма затруднительных условиях. Конечной целью является дистанционное чтение лекций с обратной связью, что сегодня вполне возможно. Кроме того, практикуется проведение практических занятий и решение ситуационных задач в системе on-line, равно как и выполнение обязательных письменных реферативных работ всеми студентами. Однако, следует понимать, что даже при качественной организации дистанционного обучения в медицинском вузе, оно способно лишь в приемлемой степени компенсировать отсутствие стандартной системы подготовки и никогда не станет его альтернативой. Окончательные выводы об эффективности проведенной работы, вероятно позволит сделать очная встреча со студентами в весеннем семестре VI курса.

References

1. Коржуев А.В., Шевченко Е.Р. Медицинская педагогика- миф или реальность?!. - Москва: Просвещение, 2003.
2. Фасмер М. Этимологический словарь русского языка. В 4 т / Пер. с нем. и доп. О. Н. Трубачёва. — 2-е изд., стер. — М.: Прогресс, 1986. — Т.2. — С.192. — 672с.
3. <http://dkmsc.ru/terapiya/item/135-grigorii-antonovich-zahar-in-vy-daiushchii-sia-russkii-vrach-terapevt-osnovatel-moskovskoi-clinich>

UDC 33.502.338

Telminova A.V. School bullying as a social phenomenon

Школьный буллинг как социальное явление

Telminova Aleksandra V.

graduate student,

Nosov Magnitogorsk State Technical University

Тельминова Александра Валерьевна

аспирант,

Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова

Abstract. *This article discusses the problem of school bullying. The author substantiates the idea that school bullying is a serious global problem of modern society. This article discusses the causes of bullying and warning signs.*

Keywords: *school bullying, social development, bullying, bullying, development, aggression, relationships.*

Аннотация. В данной статье рассмотрена проблема школьного буллинга. Обосновывается мысль о том, что школьный буллинг является серьезной глобальной проблемой современного общества. В данной статье рассматриваются причины буллинга, а также предупреждающие признаки.

Ключевые слова: *школьный буллинг, социальное развитие, буллинг, травля, развитие, агрессия, отношения.*

Рецензент: Кузьменко Наталья Ивановна, к.п.н., доцент, преподаватель ГБПОУ "Магнитогорский педагогический колледж"

В ситуации социального развития школьный буллинг является серьезной глобальной проблемой в социуме. В психолого-педагогической науке вопрос буллинга представляет собой обширную область, наиболее интенсивно разрабатываемую последнюю четверть века (И.С. Кон, Д.Б. Джексон, А. Миллер, и др.).

Английское слово буллинг (bullying, от bully – хулиган, драчун, задира, грубиян, насильник) обозначает запугивание, физический или психологический террор, направленный на то, чтобы вызвать у другого страх и тем самым подчинить его себе [2]. В скандинавских и англоязычных странах используются следующие термины: притеснение, дискриминация, моббинг (преимущественно групповые формы притеснения человека), буллинг. В настоящее время издевательства определяются в научной литературе как длительный процесс осознанного жестокого отношения, физического и (или) психического, причиненного одним ребенком или группой детей другому ребенку (детям). Это явление содержит три важных компонента: буллинг – это агрессивное поведение, которое включает нежелательные негативные действия; буллинг охватывает модель поведения, многократно повторяющуюся с течением времени, а издевательства – это дисбаланс силы и авторитета [7].

Явление буллинга часто проявляется в детстве, и последствия для жертв могут длиться всю жизнь. Специалисты из Института образования ВШЭ провели исследование среди 1,5 тысячи старшеклассников и студентов первых-вторых курсов и пришли к выводу, что с буллингом в школах сталкивается около 35% учеников по всему миру. В России эта цифра составила 27,5%. Чаще всего жертвами травли становятся дети, чьи родители чрезмерно их контролируют дома и не оказывают эмоциональной поддержки [4].

Причины буллинга сложны и разнообразны.

В поведении ребенка всегда имеются предупреждающие признаки, что ребенок подвергается издевательствам или является хулиганом. Во всем мире существует множество программ и организаций, которые предоставляют услуги по предотвращению издевательства и информацию о том, как дети могут справиться, если они подвергаются издевательствам [1].

Как отмечает И.С. Кон, буллинг- это подкатегория агрессивного поведения, характеризующаяся следующими тремя минимальными критериями:

- 1) враждебное намерение (то есть вред, причиненный издевательствами, является умышленным);
- 2) дисбаланс власти (то есть, жестокое обращение может включать в себя абсолютное неравенство между проявляющим агрессию и жертвой);
- 3) неоднократное повторение негативного воздействия в определенных промежутках времени [5].

Далее И.С. Кон предлагает еще два дополнительных критерия в дополнение к вышеупомянутым критериям:

- дистресс жертвы (жертва страдает от легкой до тяжелой психологической, социальной или физической травмы);
- провокация (издевательства мотивированы предполагаемыми преимуществами их агрессивного поведения) [5].

Р. Торнберг и Э. Кнудсен приписывают часть причин издевательства социуму, в котором это происходит. Р. Торнберг и Э. Кнудсен заявляют в своем исследовании: «Атрибуция в школе означает приписывание причины запугивания школьной обстановке». Они говорят, что атрибуция в школе имеет две подкатегории: «скука в школе» и «плохая профилактика противозаконных действий». Скука в школе вовлекает ученика, которому больше нечего делать, кроме хулиганства. Плохая профилактика противозаконных действий может включать учителей и персонал, не проявляющих достаточной заботы для вмешательства, или школы, в которой не хватает учителей для учащихся. Это может привести к тому, что ученики будут чувствовать себя нежеланными или неважными из-за отсутствия ухода со стороны персонала школы [8].

Буллинг может угрожать физической и эмоциональной безопасности учащихся в школе и может негативно повлиять на их способность к обучению. Лучший способ решить проблему буллинга - это остановить его до его начала. Есть много разных групп, которые могут вмешаться, чтобы решить проблему буллинга (и кибербуллинга) в школах: родители, учителя и руководство школы [6]. Наиболее часто используемые учителями стратегии по предотвращению этого – общение, посредничество и обращение за помощью [4]. Обучение школьного персонала и учеников профилактике и устранению буллинга может значительно улучшить ситуацию в школах. Нет федеральных мандатов на программы по профилактике буллинга или обучения персонала профилактике буллинга в школьной среде. В дополнение к решению проблемы запугивания, прежде чем оно произойдет, отличной стратегией профилактики является обучение студентов приемам профилактики буллинга [3].

Таким образом, профилактика буллинга в образовательной среде может осуществляться различными способами. Профилактика буллинга – это комплексная психолого-педагогическая и социальная работа. Она не может осуществляться без таких специалистов, как психолог, педагог, социальный педагог, родитель. В данной проблеме требуется целенаправленная работа с привлечением в нее всех специалистов.

References

1. Алексеева Л.С. Жестокое обращение с детьми: его последствия и предотвращение. М.: 2016. 180.
2. Буллинг как форма проявления агрессии в подростковом возрасте [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bspu.by/blog/korzun/article/publish/bulling-kak-forma-proyavlenii-agressii-v-podrostkovom-vozhraсте.буллинг - 3>
3. Гаффни Х. Оценка эффективности программ профилактики издевательств в школе: обновленный мета-аналитический обзор. М.: 2019. 111-133
4. Джексон Д. Б. Хулиганская виктимизация и здоровье детей и подростков: новые данные NSCH. М.: 2016. 60-66.
5. Кон, И.С. Школьное насилие: буллинг и хейзинг [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://rumagic.com/ru_zar/sci_psychology/kon/1/j62.html
6. Лоренц К. Агрессия: так называемое «зло». М.: Прогресс. 2016 .198.
7. От травли в школе до унижений в соцсетях. Буллинг, который растет и тупеет [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://360tv.ru/news/tekst/ot-travli-v-shkole-do-unizhenij-v-sotssetjah-bulling-kotoryj-rastet-i-tupeet/>.
8. Торнберг Р. Подростковый буллинг. М.: 2016. 57.

APPLIED FINANCIAL MATHEMATICS

UDC 338.246.025.88

Elizarova M., Larin S. Model tools for determining the investment value of real estate within implementation of conversion projects

Модельный инструментарий определения инвестиционной стоимости объектов недвижимости в рамках реализации конверсионных проектов

Elizarova Marianna¹

Larin Sergey²

¹Candidate of Economics Sciences, Leading Researcher

²Candidate of Technical Sciences, Leading Researcher
Central Economics and Mathematics Institute RAS, Moscow

Елизарова Марианна Иоановна¹

Ларин Сергей Николаевич²

¹кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник

²кандидат технических наук, ведущий научный сотрудник
Центральный экономико-математический институт РАН, г. Москва

Abstract. The purpose of the article is to reveal promising areas for the efficient use of investment resources of enterprises of the Russian military-industrial complex. An approach to changing the purpose of inefficiently used real estate objects of the military-industrial complex in the market is proposed. An economic-mathematical model toolkit has been developed to determine the investment value of inefficiently used real estate objects, which allows to increase the investment potential of enterprises of the Russian military-industrial complex and to ensure the possibility of its involvement in economic turnover as part of the implementation of conversion projects.

Keywords: conversion projects; real estate objects; investment value; model tools.

Аннотация. Цель статьи заключается в раскрытии перспективных направлений эффективного использования инвестиционных ресурсов предприятий российского оборонно-промышленного комплекса. Предложен подход к изменению назначения неэффективно используемых объектов недвижимости оборонно-промышленного комплекса в условиях рынка. Разработан экономико-математический модельный инструментарий для определения инвестиционной стоимости неэффективно используемых объектов недвижимости, который позволяет увеличить инвестиционный потенциал предприятий российского оборонно-промышленного комплекса и обеспечить возможность его вовлечения в хозяйственный оборот в рамках реализации конверсионных проектов.

Ключевые слова: конверсионные проекты; объекты недвижимости; инвестиционная стоимость; модельный инструментарий.

Рецензент: Харитоновна Марина Николаевна, к.э.н. доцент кафедры "Экономика и финансы".
СамГУПС

Введение.

В современных условиях предприятия российского оборонно-промышленного комплекса имеют в собственности значительные по площади участки земли и другие объекты недвижимости (производственные корпуса с морально устаревшим оборудованием), которые используются недостаточно эффективно и даже простаивают в ожидании государственных заказов или предстоящей модернизации. В то же время в рыночных условиях права собственности на землю и другие объекты недвижимости представляют собой значительный инвестиционный ресурс. Очевидно, что по мере развития рынка недвижимости стоимость прав собственности на землю будет постоянно возрастать, в отличие, например, от стоимости прав собственности на здания и сооружения, которая будет снижаться по мере их износа. Кроме того, инвестиции в здания, сооружения и им подобные объекты подвержены риску в силу изменения конъюнктуры рынка, тогда как инвестиции в землю такому риску не подвержены. Все это позволяет рассматривать права на землю как один из важнейших инвестиционных ресурсов в плане их использования для реализации конверсионных проектов.

Не смотря на активные рыночные преобразования отечественной экономики в собственности многих предприятий российского оборонно-промышленного комплекса продолжают находиться значительные по своим размерам участки земли, а также другие объекты недвижимости, которые в силу целого ряда причин используются недостаточно неэффективно.

Естественно, что российский оборонно-промышленный комплекс и его предприятия экономически заинтересованы в том, чтобы либо повысить эффективность использования имеющихся инвестиционных ресурсов, либо собственными силами, либо получить дополнительный экономический эффект в форме поступления дополнительных инвестиций от частных инвесторов, привлекаемых к реализации конверсионных проектов путем приобретения неэффективно используемой собственности [1, с.49]. В этой ситуации возникает необходимость в проведении дополнительных исследований, направленных на разработку системного подхода к оценке эффективности использования собственности в форме инвестиционных ресурсов, которыми располагают предприятия российского оборонно-промышленного комплекса, а также разработки предназначенного для этого модельного инструментария.

Материалы и методы.

Существующие в мировой практике подходы и методы оценки собственности в форме земельных участков и других объектов недвижимости, использоваться в современных российских условиях не могут по причине необходимости их адаптации. Кроме того, все они имеют еще один существенный для целей нашего исследования недостаток, а именно – все они предназначены для определения рыночной стоимости объектов недвижимости и, соответственно, не учитывают специфики расчета их инвестиционной стоимости [2, с.428]. Между тем, нас интересует, прежде всего, инвестиционная стоимость, поскольку она не является обезличенной величиной, и определяется, как правило, она на основе учета требований конкретного инвестора к вложению инвестиций и отражает наиболее вероятное его поведение на рынке. Таким образом, именно инвестиционная стоимость отражает взаимосвязь конкретного инвестора и конкретной инвестиции и является той самой высшей ценой, которую готов заплатить потенциальный инвестор за оцениваемую недвижимость, учитывая ожидаемую доходность и полезность данной недвижимости для реализации в будущем того или иного конверсионного проекта.

Поскольку оценка инвестиционной стоимости напрямую связана с оценкой эффективности инвестиций, вложенных в реализацию конверсионного проекта, то нам необходимо выбрать методический аппарат и модельный инструментарий, позволяющий осуществлять расчет инвестиционной стоимости конкретного объекта недвижимости.

Для расчета инвестиционной стоимости объектов недвижимости целесообразно использовать доходный подход, применение которого может в максимальной степени обеспечить учет всех внутренних и внешних факторов, влияющих на величину инвестиционной стоимости того или иного объекта недвижимости [3, с.152]. Поэтому в основу определения инвестиционной стоимости неэффективно используемых объектов недвижимости будет положена текущая стоимость будущих доходов от реализации в будущем того или иного конверсионного проекта.

Оценка объекта недвижимого имущества с использованием доходного подхода представляет собой технологическую последовательность, которая конвертирует (превращает) будущие выгоды от реализации в будущем того или иного конверсионного проекта в ожидаемые к получению инвестором доходы от его приобретения в целом или частично. При этом расчет инвестиционной стоимости происходит следующим образом:

- 1) определяется сумма и временная структура расходов, необходимых для

использования объекта недвижимости в соответствии с наиболее эффективным вариантом;

2) определяется величина и структура получения доходов во времени при наиболее эффективном варианте использования объекта недвижимости;

3) определяется величина ставки дисконтирования, соответствующая уровню риска инвестирования капитала в оцениваемый объект недвижимости;

4) рассчитывается стоимость объекта недвижимости путем дисконтирования всех доходов и расходов, связанных с его будущим использованием в целях реализации конверсионного проекта [2, с.487].

При использовании доходного подхода для оценки стоимости объектов недвижимости применяются методы капитализации доходов и дисконтированных денежных потоков. Ниже будет рассмотрен один из указанных методов, а именно метод дисконтирования денежных потоков.

Сущность данного метода выражается формулами (1)-(7):

$$C_{инв} = \sum_{k=1}^n \frac{(ПВД_k - I_k)}{(1+Y)^k} \quad (1),$$

где $C_{инв}$ – инвестиционная стоимость объекта недвижимости;

$ПВД_k$ – потенциальный валовый доход, получаемый инвестором в k -м периоде по существующим в этом периоде ценам продажи доли инвестиционного объекта;

Y – ставка дисконтирования для периода;

n – количество прогнозных периодов.

$$I_k = (C_{зам} \times V_{инв,k} + C_{ту} \times V_{ту,k} + C_{омв} \times V_{омв,k}) \times (1 + i_{уд.сmp})^k \quad (2),$$

где I_k – объем инвестиций в k -м расчетном периоде, $k = 1, \dots, n$, где n – количество расчетных периодов;

$C_{зам}$ – сумма затрат на создание аналогичного объекта в рыночных ценах на дату проведения расчетов;

$C_{ту}$ – затраты на выполнение технических условий по переоборудованию объекта недвижимости, расположенного на приобретаемом инвестором земельном участке, определяемые аналогично $C_{зам}$ либо экспертным путем;

$C_{омв}$ – сумма денежной компенсации инвестором органами местной власти за социальную, инженерную и транспортную инфраструктуры (определяется органами местной власти);

$V_{инв,k}$, $V_{ту,k}$, $V_{омв,k}$ – доли, соответственно, освоения инвестиций, выполнения технических условий и перечисления платежей органам местной власти от всего объема вложения инвестиций в k -м расчетном периоде;

$i_{уд,стр}$ – средний коэффициент удорожания стоимости строительно-монтажных и пуско-наладочных работ за расчетный период, %, определяемый экспертно, либо, например, при помощи межрегиональных информационно-аналитических бюллетеней.

$$ПВД_k = S_{кв} \times V_{прод,k} \times C_{кв.м}^{прод} \times (1 + i_{уд.кв})^k \quad (3),$$

где $S_{кв}$ – общая площадь помещений в объекте недвижимости, m^2 , определяется по подобранному типовым объектам, в которые вкладывались частные инвестиции;

$V_{прод,k}$ – доля реализации объекта недвижимости (продажи помещений) в k -м расчетном периоде, в %, в который вкладывались частные инвестиции;

$C_{кв.м}^{прод}$ – средняя рыночная стоимость продажи $1m^2$ помещений объекта недвижимости, сложившаяся в конкретном регионе на момент проведения расчетов, руб.;

$i_{уд,кв}$ – средний коэффициент удорожания стоимости помещений объекта недвижимости за расчетный период, %, определяемый экспертно исходя из анализа рынка недвижимости в данном регионе; как правило, $i_{уд,кв} \geq i_{уд,стр}$.

$$C_{кв.м}^{прод} = \frac{\sum_{i=1}^m C_{кв.м,i}^{прод}}{m} \quad (4),$$

где $C_{кв.м,i}^{прод}$ – стоимость продажи $1m^2$ помещений i -го объекта-аналога, $i=1, \dots, m$,

m – количество объектов-аналогов, используемое в расчетах, как правило $m \geq 5$.

$$C_D = C_{безриск} + П_{недв.} + П_{ликвид} + П_{упр.} \quad (5),$$

где C_D – ставка дисконтирования;

$C_{безриск}$ – безрисковая ставка доходности;

$П_{недв.}$ – поправка за риск инвестирования в недвижимость;

$П_{ликв.}$ – поправка за риск ликвидности вложений в недвижимость;

$П_{упр.}$ – поправка за необходимость управления;

$$П_{недв.} = P_{недв.} + P_{сегм.} + P_{объекта} \quad (6),$$

где $P_{недв.}$ – поправка на риск на рынке недвижимости;

$P_{сегм.}$ – поправка на риск на сегменте рынка;

$P_{объекта}$ – поправка на риск конкретного объекта недвижимости;

После расчета описанным выше способом инвестиционной стоимости объекта недвижимости при использовании в проекте оговоренного набора прав на данный объект, определение доли, остающейся за предприятиями оборонно-промышленного комплекса, производится в два этапа следующим образом.

Этап 1. Определение текущей инвестиционной стоимости будущего объекта недвижимости путем дисконтирования будущей стоимости реализации конверсионного проекта на дату его передачи в собственность к дате проведения оценки по ставке дисконтирования для периода проведения строительно-монтажных и пуско-наладочных работ.

Этап 2. Определение доли, остающейся за предприятиями оборонно-промышленного комплекса, в стоимости реализации конверсионного проекта как отношение стоимости оценки объекта недвижимости (вклада в стоимость реализации конверсионного проекта) к современной стоимости будущих инвестиций в объект недвижимости реализации конверсионного проекта.

$$D_{опк} = \frac{C_{инв}}{C_{кв.м}^{прод}} \quad (7),$$

где $D_{опк}$ – величина доли предприятий оборонно-промышленного комплекса.

Результаты исследования.

Экономико-математическая модель оценки эффективности инвестиций в реализации конверсионных проектов представлена формулами (9)-(15), в которых используются следующие обозначения:

$S_{кв}$ – площадь объекта недвижимости, приобретаемого инвестором;

K – общий объем собственного капитала инвестора;

R – потребность в кредитных ресурсах инвестора;

R_0 – верхнее ограничение на совокупный кредитный ресурс, который может быть привлечен для кредитования;

g – гарантированная ставка доходности, которую может получить инвестор, сделав нерисковые вложения;

r – процентная ставка, по которой инвестор может получить необходимый кредит на финансовых рынках;

d – доля (кв.м, %), которую инвестор передает предприятию оборонно-промышленного комплекса, от общей площади объекта недвижимости, приобретенного инвестором;

$C_{зам}$ – себестоимость 1м² общей площади объекта недвижимости;

C_1 – оптимистическая оценка цены, по которой инвестор надеется реализовать 1 м² общей площади объекта недвижимости;

C_2 – пессимистическая оценка для цены реализации (неблагоприятная конъюнктура на рынке);

C_3 – консервативная оценка цены реализации (нейтральная конъюнктура на рынке);

P_1 – оценка вероятности реализации по цене C_1 за 1 м² общей площади объекта недвижимости;

P_2 – оценка вероятности реализации по цене C_2 за 1 м² общей площади объекта недвижимости;

P_3 – оценка вероятности реализации по цене C_3 за 1 м² общей площади объекта недвижимости;

D – площадь объекта недвижимости, которую предприятия оборонно-промышленного комплекса получают от инвестора в свою собственность (их потребность), (уточняется в ходе итеративных расчетов).

Для введенных переменных справедливы соотношения:

$$g < r; R < R_0; P_1 + P_2 + P_3 = 1 \quad (8),$$

где P_1, P_2, P_3 – экспертно-аналитические оценки.

С использованием введенных обозначений модель формулируется следующим образом:

$$\frac{(1-d) \times S_{KB}}{C_{зам}} \sum_i P_i \times C_i \rightarrow \max \quad (9),$$

$$d \times S_{KB} = D \quad (10),$$

$$R = S_{KB} \times C_{зам} - K \leq R_0 \quad (11),$$

$$(1-d) \times S_{KB} \sum_i P_i \times C_i - (S_{KB} \times C_{зам} - K) \times (1+r) > K \times (1+g) \quad (12),$$

$$\sum_i P_i = 1 \quad (13),$$

$$d > 0 \quad (14),$$

$$S_{KB} > 0 \quad (15).$$

В модели предполагается, что продолжительность (лаг) использования инвестиций для реализации конверсионного проекта равна одному году.

Искомые переменные в модели – это d и S , а D подлежит уточнению в ходе

решения задачи.

Инвестор максимизирует ожидаемый доход от реализации конверсионного проекта (в форме рентабельности) после передачи части объекта недвижимости от предприятий оборонно-промышленного комплекса.

Ограничение (10) – очевидно, соотношение (11) показывает, что потребные инвестору кредиты не превосходят кредитных ресурсов, доступных для данного сектора; ограничение (12) показывает, что ожидаемые поступления от реализации конверсионного проекта за вычетом расходов по погашению кредита, должны превосходить ожидаемый гарантированный доход; соотношения (13), (14), (15) очевидны.

Построенная модель (9)-(15) нелинейная, но она легко сводится к задаче линейного программирования. Достаточно обозначить $d \times S = X$, $(1 - d) \times S = Y$.

При заданном D (потребность предприятий оборонно-промышленного комплекса) задача может не иметь решения, т.е. инвестору по его оценке ожидаемой конъюнктуры на рынке невыгодно инвестировать средства в реализацию конверсионного проекта. В этих условиях предприятиям оборонно-промышленного комплекса необходимо пересмотреть уровень потребностей D . Для этого в модели в правой части уравнения (10) D заменяется на новое значение потребности D_1 причем $D_1 < D$. После этого оптимизационная модель решается снова. Если решение существует, то процесс поиска неизвестных d и S завершается. Если решение не существует, то D_1 заменяется $D_2 < D_1$ и цикл процесса вновь повторяется до момента получения первого решения.

Заключение.

Таким образом, расчеты по построенной оптимизационной модели осуществляются в диалоговом итеративном режиме, когда управляющие органы могут корректировать ход решения и методом последовательных приближений достичь решения поставленной задачи.

Предоставляя частным инвесторам объект недвижимости для реализации того или иного конверсионного проекта, предприятия оборонно-промышленного комплекса заключают с ними контракты. В них доля d (m^2 , %), передаваемая инвесторам в собственность для реализации конверсионного проекта, является основным параметром, регулирующим взаимоотношения этих субъектов хозяйствования.

На стадии разработки реализации конверсионного проекта может быть определена начальная оценка d_0 , базирующаяся на текущих оценках параметров

ценовой ситуации на рынке, привлечения кредитных ресурсов, себестоимости строительно-монтажных и пуско-наладочных работ, доходности инвестиционных вложений. На этом этапе может быть использована агрегированная оптимизационная модель. По ней и определяются d_0 и S , которые закладываются в качестве предварительных параметров, регулирующих взаимоотношения сторон.

Благодарности.

Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований в рамках научного проекта № 18-00-00177 (18-00-00164) КОМФИ.

References

1. Sitnikov S.E. (2015) Sistemnyj analiz informacii ob effektivnosti sredstv oboronno-promyshlennogo kompleksa // Nauchnyj vestnik OPK Rossii. №2. P. 47-55.
2. Kovalev V.V. (2017) Finansovyj menedzhment. Teoriya i praktika. 3-e izd. – SPb.: Prospekt. – 1104 p.
3. Lipsic I.V., Kossov V.V. (2014) Investicionnyj analiz. Podgotovka i ocenka investicij v real'nye aktivy. – M.: INFRA-M. – 320 p.

ECONOMETRICS

UDC 338.24

Batkovskiy A.M., Kravchuk P.V., Fomina A.V. Tools for optimizing production concentration processes in integrated structures in conditions of production diversification

Инструментарий оптимизации процессов концентрации производства в интегрированных структурах в условиях диверсификации производства

Batkovskiy Alexander Mikhailovich,

Doctor of Economic Sciences,
Corresponding member of the Academy of military Sciences,
Moscow, Russian Federation

Kravchuk Pavel Vasilyevich,

Doctor of Economic Sciences,
Academician of the Academy of military Sciences,
Moscow, Russian Federation

Fomina Alena Vladimirovna,

Doctor of Economic Sciences,
Corresponding member of the Academy of military Sciences,
Moscow, Russian Federation

Батьковский Александр Михайлович,
доктор экономических наук,
член-корреспондент Академии военных наук,
г. Москва, Российская Федерация

Кравчук Павел Васильевич,
доктор экономических наук,
академик Академии военных наук,
г. Москва, Российская Федерация

Фомина Алена Владимировна,
доктор экономических наук,
член-корреспондент Академии военных наук,
г. Москва, Российская Федерация

Рецензент: Бородай Владимир Александрович – доктор социологических наук, доцент, профессор кафедры «Сервис, туризм и индустрия гостеприимства», Донской государственный технический университет (ДГТУ). Государственный советник Ростовской области 3 класса, г. Ростов-на-Дону

Abstract. *Economic and mathematical modeling tools are an effective tool for creating a complete and flexible organizational and economic mechanism for managing production diversification at enterprises of integrated structures of the military-industrial complex. Its use makes it possible to increase the connectivity of activities carried out in accordance with the program of diversification, which ensure the concentration of production of high-tech products being created. The article deals with the economic aspects of diversification in enterprises of integrated structures. It is determined that an important condition for increasing the efficiency of the process is the concentration of production and its economic essence is studied. It is proved that the efficiency of concentration of production is manifested by increasing the volume of production and reducing its cost. The article presents tools for optimizing measures that ensure the concentration of production at enterprises of integrated structures of the military-industrial complex, which is based on the application of the methodology of economic analysis of the studied processes. Its implementation makes it possible to optimize the processes of concentration of production in integrated structures of the military-industrial complex when creating products in conditions of diversification.*

Keywords: *enterprises, the military-industrial complex, tools, optimization, integrated structures, management.*

Аннотация. Действенным инструментом создания целостного и гибкого организационно-экономического механизма управления диверсификацией производства на предприятиях интегрированных структур оборонно-промышленного комплекса являются экономико-математический модельный инструментарий. Его использование позволяет обеспечить повышение связности проводимых в соответствии с программой диверсификации мероприятий, обеспечивающих концентрацию производства создаваемой высокотехнологичной продукции. В статье рассмотрены экономические аспекты диверсификации на предприятиях интегрированных структур. Определено, что важным условием повышения эффективности рассматриваемого процесса является концентрация производства и исследована ее экономическая сущность. Доказано, что эффективность концентрации производства продукции проявляется путем роста объема производства продукции и уменьшения ее себестоимости. Представлен инструментарий, оптимизации мероприятий, обеспечивающих концентрацию производства продукции на предприятиях интегрированных структур оборонно-промышленного комплекса, который основан на применении методологии экономического анализа исследуемых процессов. Его реализация позволяет оптимизировать процессы концентрации производства в интегрированных структурах ОПК при создании продукции в условиях диверсификации.

Ключевые слова: *предприятия, оборонно-промышленный комплекс, инструментарий, оптимизация, интегрированные структуры, управление.*

Введение

В 2018 г. на совещаниях с руководством Министерства обороны и предприятий оборонно-промышленного комплекса (ОПК) Президент РФ Путин В.В. отметил, что объем государственного оборонного заказа (ГОЗ) будет сокращаться после 2020 г. (ежегодный объем ГОЗ составлял примерно 1,5 трлн. руб.). В то время в состав ОПК России входило 1319 промышленных и научных организаций. Большинство из них были объединены в 41 интегрированную структуру (ИС), которые произвели по итогам 2018 г. 84% от всего объема выпуска промышленной продукции ОПК [1]. Чтобы использовать производственно-технологические возможности предприятий ОПК для ускорения социально-экономического развития России и решить вопрос с загрузкой их производственных мощностей Президент РФ потребовал значительно усилить на предприятиях ОПК процесс диверсификации – разработку и производство ими

высокотехнологичной продукции, не связанной с обеспечением обороны страны и безопасности государства.

Учитывая специфику производства продукции военного назначения, оно осуществляется в плановом порядке, т.к. данная продукция на свободный рынок не поступает. Соответственно диверсификация военного производства должна осуществляться путем реализации соответствующих планов и программ. Выполнение данных программ требует больших затрат различных ресурсов. Например, реализация программы диверсификации Объединенной судостроительной корпорации, которая рассчитана до 2027 г., требует 99 млрд. руб. [2]. Кроме того, наращивание объемов выпуска гражданской продукции в ряде случаев только увеличивает долги предприятий, т.к. многие диверсификационные проекты на начальной фазе убыточны. У трети организаций ОПК доля собственных средств в структуре источников финансирования составляет менее 30%. У десятков крупных предприятий объем задолженности превышает размер выручки, полученной за отчетный период. Основной ключевой источник роста ОПК – гособоронзаказ – на среднесрочную перспективу в условиях кризиса уже исчерпал свои возможности [3]. Поэтому диверсификация ОПК является одной из стратегических национальных задач на ближайшие годы.

Осуществление диверсификации оценивается по достижению показателя доли гражданской продукции, выпускаемой организациями ОПК: к 2020 г. – не менее чем 17% от всей промышленной продукции комплекса, к 2025 г. – 30%, к 2030 г. – 50%. Для реализации диверсификационных мероприятий Путин В.В. потребовал создать систему управления, позволяющую регулировать процесс диверсификации предприятий ОПК. Речь идет о том, чтобы минимум на три года с разбивкой по годам представлять, сколько и какой гражданской продукции будет производить каждое предприятие ОПК и на какие рынки планирует ее поставлять [4].

В мае 2020 г. для реализации указанных выше задач в условиях экономического кризиса, усиленного пандемией коронавирусной инфекции COVID-19, в Государственную думу РФ были представлены поправки к закону «О промышленной политике». Нововведения предполагают оказание помощи предприятиям ОПК по взаимодействию с банками для получения заемных средств, а также субсидий на финансирование научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ, необходимых для выпуска высокотехнологичной продукции. Средства на субсидирование предлагается предоставлять предприятиям ОПК из федерального бюджета [5].

Отмеченные обстоятельства свидетельствуют, что задача развития

инструментария оптимизации процессов концентрации производства в интегрированных структурах оборонно-промышленного комплекса в условиях диверсификации производства является одной из важнейших, стоящих перед экономической наукой в настоящее время.

Методы и методики оптимизации процессов концентрации производства в интегрированных структурах оборонно-промышленного комплекса при реализации программы диверсификации производства

Задача оптимизации процессов концентрации производства продукции предприятиями интегрированной структуры ОПК, потребность в которой задается в виде фиксированной величины объема ее выпуска, заключается в размещении заказов на ее изготовление на данных предприятиях в соответствии с критерием минимизации совокупных затрат [6; 7]. Для разработки модели решения рассматриваемой задачи можно использовать подход, предложенный в [8; 9; 10].

Обозначим:

$\varsigma_j(w)$ – функция, характеризующая динамику изменения удельной себестоимости производства j -го вида изделия на i -ом предприятии;

w – объем выпуска j -го вида изделия на i -ом предприятии.

При производстве однородной продукции зависимость себестоимости единицы продукции $\varsigma(w)$, создаваемой на предприятии интегрированной структуры ОПК, от объема ее выпуска w является монотонно убывающей ($\varsigma'(w) < 0$). При серийном производстве больших объемов продукции, как правило, $\varsigma(w) = \text{const}$. Себестоимость $S(W)$ производства на предприятии интегрированной структуры ОПК партии, состоящей из W изделий ($W > 0$), можно определить, используя следующую зависимость:

$$S(W) = \varsigma_{ij}(1) + \varsigma_{ij}(2) + \dots + \varsigma_{ij}(W) = \frac{\varsigma_{ij}(1) + \varsigma_{ij}(2) + \dots + \varsigma_{ij}(W)}{W} \times W = \bar{\varsigma}_{ij}(W) \times W, \quad (1)$$

где $\bar{\varsigma}_{ij}(W)$ – среднее значение функции $\varsigma_j(w)$ на отрезке $1 \leq w \leq W$.

Если доопределить функцию $\bar{\varsigma}_{ij}(w)$ в нуле $\bar{\varsigma}_{ij}(0) = \bar{\varsigma}_0$, то можно рассчитать себестоимость производства j -го изделия на i -ом предприятии:

$$S_i(W) = \sum_{j=1}^n \bar{\varsigma}_{ij}(w_{ij}) \times w_{ij} \quad (2)$$

Если себестоимость производства каждого изделия на предприятии интегрированной структуры является условно-постоянной величиной, то $\bar{\varsigma}_{ij}(w_{ij}) = s_{ij} = \text{const}$, и в этом случае выражение (2) является линейной функцией. Обычно

статистических данных, необходимых для построения функции $\varsigma_{ij}(w)$, недостаточно. На практике часто встречается линейное представление функций $\varsigma_{ij}(w)$ в области заказов $0 \leq w_{ij} \leq B_{ij}$. В этом случае известны расчетная себестоимость первого изделия вида j и темп ее снижения $\xi_{ij}(w)$ от первого изделия к последнему изделию B_{ij} . Тогда модель оптимизации процесса концентрации производства продукции на предприятиях интегрированной структуры ОПК можно представить в следующем виде:

$$\varsigma_{ij}(w_{ij}) = s_{ij} - \xi_{ij}(w_{ij} - 1) = s_{ij}^0 - \xi_{ij} \times w_{ij}, \quad (3)$$

где $s_{ij}^0 = s_{ij} + \xi_{ij}$, s_{ij} – себестоимость производства первого изделия j -го вида;

$$\varsigma_{ij}^*(w_{ij}^*) = \frac{\int_0^{w_{ij}^*} \varsigma_{ij}(w) \partial w}{w_{ij}^*} = \frac{\int_0^{w_{ij}^*} (s_{ij}^0 - \xi_{ij} \times w_{ij}) \times \partial w}{w_{ij}^*} = s_{ij}^0 - \frac{\xi_{ij}}{2} \times w_{ij}^* = s_{ij}^0 - \frac{\xi_{ij}}{2} \times \sum_{s=1}^n \left(Q_{jb} \times \frac{U_{ib}}{U_{ij}} \times w_{ij} \right), \quad (4)$$

где Q_{jb} – коэффициент однородности изделия j относительно изделия b ; U_{ib} , U_{ij} – трудоемкость производства изделий b и j на предприятии i (среднее значение).

Суммарные затраты (S), связанные с производством изделий на всех предприятиях интегрированной структуры ОПК, рассчитываются следующим образом:

$$S = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n s_{ij}^0 \times w_{ij} - \frac{1}{2} \times \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n \sum_{s=1}^n \xi_{ij} \times Q_{jb} \times \frac{U_{ib}}{U_{ij}} \times w_{ib} \times w_{ij} \quad (5)$$

Эффективность концентрации производства продукции проявляется путем увеличения ее объема или снижения себестоимости данной продукции [11; 12]. Она проявляется при условии: $\varsigma_{ij}(w_{ij}) \neq const$, $\xi_{ij} > 0$.

Себестоимость производства продукции позволяет определить ограничения и целевую функцию рассматриваемой задачи [13]. С этой целью обозначим: ρ – индекс ресурса, $\rho = 1, \dots, \alpha$; Ω_ρ – цена единицы ρ -го ресурса; $\psi_{ij\rho}$ – норма расхода ρ -го ресурса при создании на предприятии i изделий вида j ($\psi_{ij\rho} = const$); l_{ip} – наличие ρ -го ресурса на i -ом предприятии интегрированной структуры в планируемом периоде; L – общий лимит капитальных вложений, необходимых для реализации мероприятий, обеспечивающих концентрацию производства продукции; Rs_i – фонд рабочего времени основных производственных рабочих i -го предприятия в планируемом периоде; E – коэффициент дисконтирования капвложений $E = (1 + E^0)^{-1}$; E^0 – годовая норма дисконта; η – коэффициент, учитывающий плату за использование дополнительно вводимых производственных фондов.

Затраты ρ -го ресурса на i -ом предприятии интегрированной структуры

определяются величиной $\sum_{j=1}^n \Psi_{ij\rho} \times w_{ij}$. Если $\sum_{j=1}^n \Psi_{ij\rho} \times w_{ij} \leq l_{i\rho}$, то дополнительные капитальные затраты не требуются. Если $\sum_{j=1}^n \Psi_{ij\rho} \times w_{ij} > l_{i\rho}$, то на i -ом предприятии ρ -го ресурса недостаточно и потребность ($o_{i\rho}$) в нем определяется следующим образом:

$$o_{i\rho} = 0,5 \times \left(\sum_{j=1}^n \Psi_{ij\rho} \times w_{ij} - l_{i\rho} + \left| \sum_{j=1}^n \Psi_{ij\rho} \times w_{ij} - l_{i\rho} \right| \right) \quad (6)$$

Общие издержки (P) на всех предприятиях интегрированной структуры, выпускающих продукцию данного вида, обусловленные дополнительными капитальными вложениями и приведенные к началу планового периода, независимо от вида $o_{i\rho}$ рассчитываются по формуле:

$$P = (E + \eta) \sum_{i=1}^m \sum_{\rho=1}^q \Omega_{\rho} o_{i\rho} \quad (7)$$

Результаты исследования

Целевая функция (Φ), отражающая минимум совокупных затрат, приведенных к началу периода, с учетом формул (5) и (7) может быть определена следующим образом:

$$\begin{aligned} \Phi = S + P = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n \left(s_{ij}^0 \times w_{ij} - 0,5 \sum_{s=1}^n \xi_{ij} \times Q_{jb} \times \frac{U_{ib}}{U_{ij}} \times w_{ib} \times w_{ij} \right) + \\ + (\Phi + \eta) \times \sum_{r=1}^q \Omega_{\rho} \times \sum_{i=1}^m o_{i\rho} \rightarrow \min \end{aligned} \quad (8)$$

Будем считать величины $o_{i\rho}$ и w_{ij} искомыми неизвестными. Систему ограничений представим следующим образом [14; 15]:

– по заказу выпуска изделий j -го наименования:

$$\sum_{i=1}^m w_{ij} \geq W_j, \quad j = 1, \dots, n \quad (9)$$

– по потреблению производственных и материальных ресурсов:

$$\sum_{j=1}^n \Psi_{ij\rho} w_{ij} \leq l_{i\rho} + o_{i\rho}, \quad i = 1, \dots, m; \quad \rho = 1, \dots, q \quad (10)$$

– по потреблению трудовых ресурсов:

$$\sum_{j=1}^n T_{ij} w_{ij} \leq R s_i, \quad i = 1, \dots, m \quad (11)$$

– по капитальным вложениям, выделяемых на реализацию мероприятий, направленных на концентрацию производства продукции:

$$\sum_{\rho=1}^q \Omega_{\rho} \times \sum_{i=1}^m o_{i\rho} \leq L \quad (12)$$

– по условиям на переменные:

$$o_{i\rho} \geq 0 \text{ для всех } i \text{ и } \rho; \quad w_{ij} \geq 0 \text{ и целые для всех } i \text{ и } j \quad (13)$$

Может оказаться, что в плановом (прогнозируемом) периоде нет возможности увеличить объем производства за счет капитальных вложений [16], т.е. $L = 0$. В этом случае формула (12) $o_{i\rho} = 0$ и целевая функция (8) отражает минимизацию только текущих затрат.

Модель (8)–(13) имеет квадратичный функционал и систему линейных ограничений.

Заключение

Проблема развития инструментария оптимизации процессов концентрации производства в интегрированных структурах ОПК в условиях диверсификации производства обладает большой практической значимостью. Анализ результатов ее исследования разными авторами показал, что научная разработанность отдельных вопросов рассматриваемой проблемы сильно отличается. Например, мало уделяется внимания вопросу подготовки (переподготовки) работников предприятий интегрированных структур ОПК, необходимых для проведения диверсификационных мероприятий [17; 18].

В настоящее время действуют две разнонаправленные тенденции развития ОПК:

- увеличение доли гражданской продукции в ОПК (в 2015 г. она составляла 15,9%, в 2018-м подобралась к 20%);
- сокращение бюджетирования ГОЗ (с 4,7% ВВП страны в 2016 г. до 2,8% по итогам 2019 г.).

Важнейшим нерешенным вопросом рассматриваемой проблемы является эффективность диверсификации военного производства. Негативное влияние на нее оказывают следующие факторы:

- высокая зависимость выпуска высокотехнологичной продукции от импортных комплектующих и технологий;
- недостаточная емкость внутренних рынков данной продукции, имеющих финансовое обеспечение;

- невозможность многих предприятий ОПК осваивать производство новой гражданской продукции ввиду недостатка инвестиций и больших рисков [19].

Практическое использование представленного в статье инструментария оптимизации процессов концентрации производства в интегрированных структурах ОПК в условиях диверсификации производства позволяет повысить эффективность реализации данного процесса.

Статья подготовлена при финансовой поддержке РФФИ, в рамках научного проекта № 18-00-00012 (18-00-00008) КОМФИ.

References

1. Доклад о целях и задачах Минпромторга России на 2019 год и основных результатах деятельности за 2018 год. Минпромторг РФ, апрель 2019 г. – 155 с. – Режим доступа: http://www.spzoo.ru/engine/doc_images/Minprom_maket_main_r05.pdf
2. Инна Сидоркова, Анна Трунина Глава ОСК оценил стоимость диверсификации в Р99 млрд. – Режим доступа: <https://www.rbc.ru/politics/10/12/2018/5c0e3b049a79472046c38897>
3. Фролов И. Диверсификация ОПК: цель, промежуточный этап или средство развития? // Новый оборонный заказ. Стратегии. 2019. № 4 (57). – Режим доступа: <https://dfnc.ru/yandeks-novosti/diversifikatsiya-opk-tsel-promezhutochnyj-etap-ili-sredstvo-razvitiya>
4. Перечень поручений Президента РФ от 17 февраля 2018 г. № Пр-288 по итогам совещания по вопросу диверсификации производства продукции гражданского назначения организациями ОПК
5. Инна Сидоркова ОПК, диверсификация. – Режим доступа: <https://www.rbc.ru/politics/10/12/2018/5c0e3b049a79472046c38897>
6. Батьковский А.М. Методологические проблемы совершенствования анализа финансовой устойчивости предприятия радиоэлектронной промышленности // Экономика, предпринимательство и право. – 2011. – № 1. – С. 30-44.
7. Попович Л.Г., Дроговоз П.А., Калачанов В.Д. Управление инновационно-инвестиционной деятельностью предприятия оборонно-промышленного комплекса в условиях диверсификации. – М.: Издательство: ВАШ ФОРМАТ, 2018. – 228 с.
8. Авдонин Б.Н., Батьковский А.М., Батьковский М.А., Божко В.П., Булава И.В., Мерзлякова А.П. Теоретические основы и инструментарий управления долгосрочным развитием высокотехнологичных предприятий. – М.: МЭСИ, 2011. – 282 с.
9. Александров С.Ю., Синцова Е.А. Концентрация производства. Интеграция и

диверсификация // В книге: Экономика отраслевых рынков Санкт-Петербург. Издательство: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2016. – С. 44-70.

10. Батьковский А.М. Моделирование инновационного развития высокотехнологичных предприятий радиоэлектронной промышленности // Вопросы инновационной экономики. – 2011. – № 3. – С. 36-46.

11. Гатауллин Р.Ф., Аслаева С.Ш., Галикеев Р.Н. Концентрация промышленного производства в регионах // Инновации и инвестиции. – 2018. – № 12. – С. 276-282.

12. Авдонин Б.Н., Батьковский А.М., Батьковский М.А. Теоретические основы и инструментарий управления инновационной модернизацией предприятий оборонно-промышленного комплекса // Вопросы радиоэлектроники. – 2014. – № 2. – С. 35-47.

13. Bozhko V.P., Batkovsky A.M., Batkovsky M.A., Stiazkin A.N. Modeling technological relations in the structure of production // Статистика и Экономика. – 2014. – № 1. – С. 36-39.

14. Федосеев А.В. Интеграция промышленных предприятий: исследование и оценка эффективности: монография. – Челябинск. Издательство: Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. – 159 с.

15. Искендерова Ф.В., Кикина М.И., Кирилов В.Е. Экономическая модель повышения эффективности управления производством // International Scientific and Practical Conference World science. – 2017. – Т. 3. – № 4 (20). – С. 33-41.

16. Батьковский А.М., Клочков В.В., Фомина А.В., Чернер Н.В. Управление производственным потенциалом оборонно-промышленного комплекса // Вопросы радиоэлектроники, серия Общетехническая (ОТ). Выпуск 3. – 2015. – № 5. – С.222-246.

17. Молчан А.С., Полиди А.А.,Bloшенко М.В., Ануфриева А.П. Экономическое развитие производственных систем / Краснодар. Издательство: Кубанский государственный технологический университет, 2019. – 160 с.

18. Балычев С.Ю., Батьковский А.М., Батьковский М.А., Калачанов В.Д. Экономические аспекты подготовки высококвалифицированных кадров для оборонно-промышленного комплекса // Вопросы радиоэлектроники. – 2013. – № 2. – С. 183-198.

19. Довгучиц С., Журенков Д. Проблемы диверсификации оборонно-промышленного комплекса // Научный вестник оборонно-промышленного комплекса России. – 2017. – №4. – С. 7-17.

UDC 336.051

Gurskay U., Slavyanov A. Problem of evaluating the efficiency of investment projects in the Russian economy

Gurskay U.

Researcher, Central Economics and Mathematics Institute RAS

Slavyanov A.

Candidate of Economics, Associate Professor of the Department –
Bauman Moscow State Technical University

Abstract. *The paper analyzes the widely used methods for assessing the effectiveness of investment projects. Performance evaluation is carried out in order to identify the most investment-attractive projects using static and dynamic methods. The main task for participants in the investment process is the correct choice of method. Based on the analysis of project effectiveness, a strategy is formed for all participants in the investment process, including the investor, customer and company management. Along with commercial effectiveness, an assessment of the public and budgetary effectiveness of the project is carried out. Adequate and comprehensive assessment of project effectiveness allows you to rationally distribute resources among the stages of the innovation cycle. Static valuation methods are mainly used in a stable economic system. In the work, various approaches and methods of risk analysis of the project are studied. Based on the analysis, the authors conclude that for the Russian economy it is rational to use dynamic methods. An important role in the decision to invest in a project should be played by the structure and time distribution of the invested capital.*

Keywords: *efficiency, innovative project, project risks, investments, discounting, dynamic and static valuation methods.*

Рецензент: Бородай Владимир Александрович – доктор социологических наук, доцент, профессор кафедры «Сервис, туризм и индустрия гостеприимства», Донской государственный технический университет (ДГТУ). Государственный советник Ростовской области 3 класса, г. Ростов-на-Дону

Introduction In the new market conditions, close attention is paid to the problem of economic efficiency. It reflects the impact of the investment project implementation process on the external environment for the project and takes into account the ratio of results and costs of the investment project, which are not directly related to the financial interests of the project participants and can be quantified. Currently, there are many different methods for evaluating a project that can give opposing results and influence the decision to finance a project. In this regard, there is the problem of choosing the most appropriate method for assessing the effectiveness of each project. In addition, there is a problem in the terminology of this field.

Materials and Methods The terms “profitability” and “efficiency” characterize the effectiveness of the use of funds to achieve goals [1]. Efficiency is usually understood as the ratio of the result to the costs necessary to achieve this result:

$$E = P / C \quad (1)$$

where P is the result; With - the costs of obtaining the result.

The difference between result and cost is an indicator of the economic effect.

$$E = P - C \quad (2)$$

The above formulas express absolute effectiveness. When calculating the absolute efficiency indicator, the full values of costs and results are applied.

The comparative effectiveness indicator is calculated using the values of excess (decrease) in the results and costs of the compared projects. Comparative Efficiency Index (EC):

$$E_c = \Delta P / \Delta C, \quad (3)$$

where ΔP and ΔC are additional results and costs for the compared projects [2].

The effectiveness of the project depends on the goal of the participants in the investment process and can be of the following types:

from the point of view of the investor, the return on invested capital is measured by the ratio of the received income from the issuance of a loan or interest deducted from the dividend;

from the point of view of the customer - return in the form of additional profit from the project;

from the point of view of company management - additional income in the form of wage growth [3].

The effectiveness of the project as a whole is evaluated to determine its potential attractiveness for potential participants and to search for sources of financing. This type of effectiveness includes:

social (socio-economic) project effectiveness;

budget efficiency;

commercial effectiveness of the project.

Social performance indicators take into account the socio-economic consequences of implementing IP for society as a whole. Budget efficiency is defined as the growth of tax and other revenues to budget and extra-budgetary funds from the implementation of the project.

Indicators of commercial effectiveness take into account the financial consequences of the implementation of IP for the participant implementing it; it is assumed that it produces all the costs necessary for the implementation of the project and uses all its results [4].

The project performance indicators as a whole characterize from an economic point of view technical, technological and organizational design decisions.

Results Methods for assessing the effectiveness of investments In modern Russia, Western European countries and the United States in the practice of investment calculations,

static and dynamic methods for assessing the effectiveness of investments have received the greatest use [5]. The description of static calculation methods appeared in German literature in 1936, and dynamic methods became known since 1944 [6]. However, the widespread practical application of these methods began in the second half of the twentieth century. The features of static methods are as follows:

- do not take into account the time factor, in other words, does not take into account the change in the value expression of income and expenses;
- methods are limited to considering only one period, usually a year or a quarter, although the investment process, as a rule, is several years;
- methods are aimed at "isolated" consideration of alternative project options;
- the method operates with economic categories: costs, revenues, profits, profitability [7].

Static methods most often include:

- calculation and comparison of costs and results;
- calculation and comparison of profits;
- calculation and comparison of profitability levels;
- calculation and comparison of static payback periods (depreciation period).

We should also mention the method of calculating and comparing the standard hour, but it found application only in assessing investment alternatives for replacing equipment or expanding capacities.

Dynamic methods have the following features:

- unlike static methods, dynamic methods take into account the time factor;
- involve calculations for the entire duration of the investment project;
- it is assumed that the flows of payments for the investment object can be fully identified and accounted for;
- methods operate with the following financial categories: receipts, payments, Cash Flow [8].

The main dynamic methods for calculating investment efficiency include:

- reduced cash flow (NPV) method;
- method of internal rate of return (IRR);
- annuity method [9].

Consider the main methods of analysis of the economic efficiency of innovative projects. We highlight their advantages and disadvantages.

Calculation of a simple investment payback period. Determining the period necessary for an investment to pay for itself. If the income from the project is distributed evenly over the

years, then the payback period of investments is determined by dividing the amount of investment costs by the amount of annual income. In the case of uneven income, the payback period is determined by directly calculating the number of years during which the income will reimburse the investment costs of the project, that is, income will be equal to expenses.

The calculation of the discounted payback period of investments consists in estimating the time required for the amount of discounted cash flows to cover the amount of discounted investment costs.

The estimated rate of return reflects the effectiveness of investments in the form of a percentage of cash receipts to the amount of initial investments.

Maximum cash outflow (Cash Outflow) Also called the need for financing (FN) - this is the maximum value of the absolute value of the negative accumulated balance from investment and operating activities. The value of FN shows the minimum amount of external financing of the project necessary to ensure its financial feasibility. Therefore, FN is also called risk capital.

Net Present Income Method (NPV - method) The calculation is carried out by comparing all input cash flows with the current value of output flows due to capital investments for the implementation of the project. The difference between the first and second is pure modern meaning, the value of which determines the decision-making rule. The decision on financing the project is made if the NPV is greater than or equal to zero. For several alternative projects, the project that has a greater positive NPV value is accepted.

The Profitability Index (PI) is calculated as the ratio of the amount of discounted cash flow items from operating activities to the absolute value of the discounted amount of cash flow items from investment activities. PI equals NPV to cumulative discounted investment

The Internal Rate of Return (IRR) shows the maximum allowable relative level of expenses that may be associated with a given project. For example, if the project is fully funded by a commercial bank loan, then the IRR value indicates the upper limit of the acceptable level of the bank interest rate, the excess of which makes the project unprofitable. If the IRR value is higher or equal to the cost of capital, then the project is accepted, if the IRR value is less than the cost of capital, then the project is rejected

Maximum cash outflow with discount (the need for financing, taking into account the DFN discount)

The maximum value of the absolute value of the negative accumulated discounted balance from investment and operating activities. The value of DFN shows the minimum discounted amount of external (in relation to the project) financing of the project necessary to ensure its financial feasibility

Duration method is used if there are several alternative projects with the same NPV, IRR values. When choosing the final investment option, the duration of the investment is taken into account. The key to this technique is not how long each investment takes.

Discussionion Table 1 presents the advantages and disadvantages of the above methods.

Table 1

Characteristic features of economic calculation methods effectiveness

methods	Benefits	Disadvantages
Payment simple term return on investment	Accurately signals the degree of riskiness of the project. The longer the period needed to return the invested amounts, the greater the likelihood of adverse events. Ease of calculation	Does not account for cash receipts after the payback period. The method is difficult to use when comparing alternatives, as it does not account for return on invested capital. Ignores the value of money over time
Discount calculation the term return on investment	Accounting for the time value of money. Since discounting reduces cash flow, the discounted payback period of a project is always higher than the simple payback period, calculated on the basis of the recorded value of cash income	The discounted term, as well as the simple payback period of projects, is an indicator of liquidity, and not the profitability of projects. He also ignores the cash income received after the payback period of investment costs.
Estimated rate of return	Simplicity in the calculation. This indicator focuses managers on those investment options that are directly related to the level of accounting income that interests shareholders first of all.	Does not take into account the different value of cash over time. Ignores differences in the life cycle of the compared projects. Is a relative indicator, does not reflect the scale of investment and their contribution to the real change in the value of the company.
Cash Outflow	It is used in cases when it is difficult or impossible to calculate cash income.	Does not take into account the time value of money
Net present value, NPV	This indicator is additive in the temporal aspect, i.e., NPV of various projects can be summarized. This is a very important property that distinguishes this criterion from all the others and allows you to use it as the main one when analyzing the investment portfolio optimality.	The method of net present value does not provide an answer to all questions related to the economic efficiency of investments. This method gives an answer only to the question whether the analyzed investment option contributes to the growth of the value of the company, but does not indicate the relative measure of such growth
Profitability Index, PI	Accounting for the time value of money	Calculation difficulty

methods	Benefits	Disadvantages
	The profitability index is convenient to use when choosing an investment project option from a number of alternative ones. The selection criterion is max. return on investment	
Internal rate of return (IRR)	NPV and IRR are mutually reinforcing. If the NPV measures the mass of income received, then the IRR measures the project's ability to generate income from each ruble of investment	Calculation difficulty The internal rate of return method is unreliable for ranking projects of various scales and with a different distribution of cash flows over time
Discounted financing need (DFN)	Convenient for choosing an alternative that corresponds to a lower value of discounted costs	Calculation difficulty
Duration	The method allows to bring to a single standard the most diverse projects in terms of their characteristics (in terms of time, the number of payments in the period, methods for calculating the percentage due)	Не может использоваться в качестве самостоятельного метода, только в комплексе с другими методами

Risk analysis An important role in assessing the economic efficiency of a project is played by a risk analysis to achieve the desired economic results and increase the likelihood of obtaining sustainable economic benefits from the project [11]. Management of these risks is not to minimize risks, but to take measures to reduce the likelihood of negative events and / or consequences from them. Risk management is a process that allows you to make decisions in advance to control risk-related events, optimizing success by minimizing threats and maximizing opportunities.

To date, there are many methods for assessing project risks. Distinguish between qualitative and quantitative methods. A qualitative risk assessment is the process of assessing the risk characteristics of individual projects — the likelihood of occurrence and impact that they will have in the project if they occur [12].

The task of quantitative risk analysis is to numerically assess the overall impact of risk on project objectives, such as costs and schedule. The results give an idea of the likelihood of success of the project and are used to develop reserves for unforeseen circumstances [13]. Quantitative risk assessment methods:

- three-point assessment - a method that uses optimistic, most likely and pessimistic values to determine the best estimate.

- decision tree analysis - a chart that shows the consequences of choosing an alternative.
- Expected Cash Value (EMV) - A method used to determine contingencies for the budget and project schedule.
- Monte Carlo analysis - a method that uses optimistic, most likely and pessimistic estimates to determine the total cost of the project and the timing of completion of the project.
- sensitivity analysis - a method used to determine which risks have the greatest impact on a project [14].

At the present stage of development, investors have a wide range of tools for assessing the effectiveness of innovative projects. The main task for participants in the investment process is the correct choice of method. The most common methods in Russia are NPV and IRR. Although, in the developed countries of the EU and the USA, static and dynamic methods of assessment are used in equal proportions.

In our opinion, based on table 1, one of the most suitable methods for the domestic economy is the method of the index of return on discounted investments. It should be noted that none of the above methods alone is sufficient to adopt an innovative project. An important role in the decision to invest in a project should be played by the structure and distribution in time of the capital attracted for the project, as well as other forms, some of which lend themselves only to meaningful (rather than formal) accounting.

Despite the pros and cons of all the considered investment performance indicators, it is worth recognizing that they are interconnected and allow evaluating the effectiveness of investments from various angles, and therefore they should be considered in conjunction.

Acknowledgments

Работа подготовлена при финансовой поддержке РФФИ, проект № 20-010-00350.

The reported study was funded by RFBR, project number 20-010-00350

References

1. Heine P. Economic way of thinking / trans. from English - M.: News, with the participation of the publishing house Cattalaxy, 1991.
2. Ushakov V.Ya. The methodology for calculating the economic efficiency of an investment project using the example of aircraft (LA) // Bulletin of Moscow University. S.Yu. Witte. Series 1: Economics and Management. 2014. No2
3. Wong Zachary Effectiveness in Project Management: Tools, Tips & Strategies to Improve Your Decision-making, Motivation, Confidence, Risk-taking, Achievement and Sustainability // Project Management Institute, 2013, 200p.

4. Gorlewski B. Project Effectiveness Evaluation / Warsaw School of Economics, 2015, 65 p.
5. Falco S.G. Controlling for specialists and specialists. - M .: Finance and Statistics, 2008. - 272 p.
6. Falko S.G., Brizhan A.V. Methods of calculating investment efficiency: before and today // Journal of the Association of Controllers No. 71 - M., 2019
7. Wysocki R. Effective Project Management: Traditional, Agile, Extreme / John Wiley & Sons, 2013, 768 p.
8. Ross Garland Project Governance: A Practical Guide to Effective Project Decision Making / Kogan Page Publishers, 2009, 224 p.
9. Ralf M. Communication of Information Technology Project Sponsors and Managers in Buyer-Seller Relationships / Universal-Publishers, 2003 - Business & Economics - 256 p.
10. Bogacheva N.S. Analysis of the main methods for calculating the economic efficiency of innovations of trucking companies engaged in cargo transportation // Academic Bulletin. - Tyumen .: publishing house Tyumen State Academy of World Economy, Management and Law, 2013
11. Telford T. RAMP - Risk Analysis and Management for Projects: A Strategic Framework for Managing Project Risk and Its Financial Implications / Institution of Civil Engineers (Great Britain). 2005.147 p.
12. Raftery J. Risk Analysis in Project Management / Routledge, 2003, 160 p.
13. Daniella van Well-Stam, Fianne Lindenaar, Suzanne Van Kinderen Project Risk Management: An Essential Tool for Managing and Controlling Projects / Kogan Page Publishers, 2004 - Business & Economics - 180 p.
14. Salkeld Derek Project Risk Analysis: Techniques for Forecasting Funding Requirements, Costs and Timescales / CRC Press, Apr 8, 2016 - Business & Economics - 310 p.

ECONOMY, ORGANIZATION AND MANAGEMENT OF ENTERPRISES, INDUSTRIES, COMPLEXES

UDC 33

Lebedeva I.V., Rozhko A.I. The state of the labor market and training in logistics in Russia and in Astrakhan

Состояние рынка труда и подготовка кадров в сфере логистики в России и в
Астрахани

Lebedeva I.V.

candidate of social. sciences, associate professor
Caspian Institute of Sea and River Transport

Rozhko A.I., Associate Professor

Astrakhan State Technical University

Лебедева И.В.

кандидат соц. наук, доцент

Каспийский институт морского и речного транспорта

Рожко А.И., доцент

Астраханский государственный технический университет

Abstract. *The article discusses the current situation in the logistics sector in the labor market and education in Astrakhan and in the whole country. A description of the formation of a logistics education in Russia as a whole and in the city of Astrakhan is given in the article. The authors list the scientific schools of logistics that have contributed to the development of logistics in our country.*

Keywords: *logistics, labor market, scientific school, professional standard, training.*

Аннотация. *В статье рассматривается ситуация, сложившаяся на сегодняшний день в логистической сфере на рынке труда и образования в Астрахани и в целом в стране. Дается описание становления логистического образования в России в целом и в городе Астрахани. Авторы перечисляют научные школы логистики, который внесли вклад в становление логистики в нашей стране.*

Ключевые слова: *логистика, рынок труда, научная школа, профессиональный стандарт, подготовка специалистов.*

Рецензент: Дудкина Ольга Владимировна, кандидат социологических наук, доцент. Донской государственный технический университет (ДГТУ), г. Ростов-на-Дону, Факультет «Сервис и туризм», кафедра «Сервис, туризм и индустрия гостеприимства»

Первые упоминания о логистике в нашей стране датируются началом XX в. Именно в это время петербургские профессора путей сообщения издали труд под названием "Транспортная логистика". Разработанные модели получили практическое применение при планировании и проведении ряда кампаний русской армии в ходе Первой мировой войны.

В СССР в годы первых пятилеток на основе принципов транспортной логистики разрабатывались графики поставок грузов для важнейших строек, полярных и других экспедиций.

В период Великой Отечественной войны службы военных сообщений организовывали движение фронтовых грузов всеми видами транспорта [1].

Однако серьезное развитие в России логистика получила во время рыночного реформирования экономики в свете перспектив, открывшихся для становления предпринимательства: отмена фондов и лимитов на материально-технические ресурсы и работа на основе формирования заказов, исходя из конъюнктуры рынка, свободный выбор хозяйственных партнеров по поставкам товаров и услуг, договорное ценообразование.

Термин "логистика" стал использоваться с начала 1990-х гг. для обозначения нового направления в теории и практике управления материальными потоками, т.е. для освещения всего комплекса вопросов, связанных с процессами обращения сырья, материалов, готовой продукции, их доведением от поставщика до завода-изготовителя и от завода-изготовителя до конечного потребителя.

До этого в аналогичном значении использовались такие понятия, как "управление материалами", "физическое распределение", "рохрематика" и др. Практически одновременно в поле зрения логистики были вовлечены финансовый, сервисный и информационный потоки: финансовый – как иницирующий и поддерживающий материальные потоки; сервисный – как сопровождающий материальные потоки, обеспечивающий приращение потребительской ценности составляющих их объектов; информационный – как обслуживающий, работающий на формирование интегрированного логистического потока [6].

На рубеже XX–XXI вв. спрос российского предпринимательства на логистику существенно активизировался. Этот период характеризуется созданием и развитием отечественных научных школ логистики. Первая кафедра, позиционирующаяся в области логистики, готовящая и выпускающая специалистов, заявила о себе в Санкт-Петербургском государственном университете экономики и финансов как кафедра Коммерции и логистики. Став преемником кафедры Экономики и организации

материально-технического снабжения, созданной в 1967 г., сегодня она имеет богатую историю, обеспечивая вклад в развитие фундаментальных и прикладных основ логистики, используя результаты исследований в подготовке бакалавров и магистров [1].

На текущий момент в Российской Федерации сформировались и получили известность многие научные школы логистики, в том числе петербургская, московская, южнороссийская, саратовская, самарская, уральская, иркутская.

Петербургская школа логистики представлена ведущими учебными заведениями Санкт-Петербурга, среди которых:

Таблица 1

Петербургская школа логистики – вузы, научные изыскания, авторы научных разработок

Научные логистические центры	Область научных направлений логистики	Ученые и практики
1	2	3
Санкт-Петербургский государственный университет экономики и финансов (СПбГУЭФ)	Коммерческая логистика, мезологистика, логистика сложных товарообменных операций, логистические инновации в коммерции, логистика государственных закупок, таможенная логистика, логистика метрополитена, логистические риски	В. В. Щербаков, М. В. Афанасьев, В. В. Борисова, Л. А. Мясникова, О. А. Новиков, В. А. Нос, А. В. Парфенов, Б. К. Плоткин, С. А. Уваров, О. А. Кролли, И. Б. Воробьева, В. К. Козлов, В. В. Ткач, Т. Т. Ценина и др.
Санкт-Петербургский государственный инженерноэкономический университет (СПбГИЭУ)	Проблемы транспортной логистики, экономико-математические методы и модели в логистике, информационным обеспечением логистики	В. С. Лукинский, В. В. Лукинский, А. А. Бочкарев, Е. И. Зайцев, Ю. В. Малевич, Н. Г. Плетнева, И. И. Сидоров, Т. Г. Шульженко
Санкт-Петербургский государственный политехнический университет (СПбГПУ)	Идеи производственной и инженерной логистики	В. А. Козловский, В. В. Кобзев, С. Ф. Пилипчука
Санкт-Петербургский государственный университет водных коммуникаций (СПбГУВК)	Логистика водного транспорта, международных транспортных коридоров	Е. А. Королева
Санкт-Петербургский государственный университет растительных полимеров (СПбГУРП)	Методология логистики отраслевых комплексов в постановке	Т. Р. Терешкина

Московская школа логистики представлена высшими учебными заведениями
 Москвы:

Таблица 2

Московская школа логистики – вузы, разработки, представители научной мысли

Научные логистические центры	Область научных направлений логистики	Ученые и практики
1	2	3
Государственный университет "Высшая школа экономики" (ГУ-ВШЭ)	Теория складской и распределительной логистики, концепции управления цепями поставок, логистики запасов	В. И. Сергеев, В. В. Дыбская, А. Н. Стерлигова, Н. К. Моисеева
Государственный университет управления (ГУУ)	Производственная логистике	Б. А. Аникина
Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова (РЭУ им. Г. В. Плеханова)	Поиск логистических решений в организации материально-технического снабжения	В. И. Степанова
Московский государственный автомобильно-дорожный институт (технический университет) (МАДИ)	Направления транспортной логистики, логистики общественного транспорта	Л. Б. Миротина, А. Г. Некрасова, В. Д. Герами
Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (РАНХиГС)	Постановка научных гипотез и продвижение идей стратегической логистики	О. Д. Проценко, И. О. Проценко, Д. Т. Новикова
Российский химико-технологический университет им. Д. И. Менделеева (РХТУ)	Исследования по производственной логистике и логистике возвратных потоков	В. П. Мешалкин

Научные школы в других регионах России представлены следующими коллективами ученых:

Таблица 3

Научные школы в других регионах России

Научные логистические центры	Область научных направлений логистики	Ученые и практики
1	2	3
Южно-российская школа логистики сформировалась в основном на базе Ростовского государственного экономического университета (РИНХ)	Логистический менеджмента, коммерческая логистика, логистика распределения, сервисная логистика. Логистика строительства	В. П. Стаханов, А. У. Альбеков, Е. С. Аكوпова, Д. Д. Костоглодов, В. П. Федько, Р. В. Шеховцов, Е. К. Ивакин.

Научные логистические центры	Область научных направлений логистики	Ученые и практики
Саратовская школа логистики на базе Саратовского государственного технического университета им. Гагарина ю. А. (СГТУ)	Производственная логистика, логистика автомобильных грузоперевозок и пассажирского транспорта.	М. Е. Залмановой, В. Н. Клочкова, В. Г. Сапкова, В. Н. Трегубова
Самарская школа логистики в Самарском государственном экономическом университете (СГЭУ)	Логистика услуг	Л. А. Сосунова, П. В. Куренков, С. М. Хаиров, Д. В. Чернова
Уральская школа логистики в составе ученых Южно-Уральского государственного университета (ЮУрГУ) и Уральского государственного экономического университета (УрГЭУ)	Проблемы оценки эффективности применения логистики в региональном масштабе потенциал логистики в обосновании территориального размещения торговых и производственных предприятий	А. Г. Бутрина, В. М. Каточкова А. В. Зырянова.
Иркутская школа логистики сформировалась на базе Байкальского государственного университета экономики и права(БГУЭП) и Иркутского государственного университета (ИГУ)	Региональная логистика, логистика интегрированного сервиса, проектная логистика и развитие методологии проектирования объектов логистической инфраструктуры	В. С. Колодина, Т. И. Кубасовой, О. В. Архипкина, В. И. Буракова

Разработки научных школ пополняют арсенал фундаментальных и прикладных знаний в области логистики, обеспечивая пути решения актуальных проблем сферы товарного обращения экономики России и содействуя ее включению в мировое экономическое пространство.

Наиболее значительным вклад в историю становления отечественной школы логистики внес Государственный Университет –Высшая школа Экономики.

По инициативе ряда российских вузов, специализирующихся в основном на снабженческих и транспортных специальностях, Министерством образования РФ в 1995 году было принято решение о включении учебные планы более чем 200 экономических и инженерно-экономических вузов страны дисциплины «Основы логистики». Это явилось определенной вехой в популяризации логистики и толчком к ее дальнейшему развитию в России [3].

Практически вплоть до 1998-99-х годов логистика в России в основном продвигалась и развивалась в вузовской среде, чему в немалой степени

способствовало упомянутое выше введение новой учебной дисциплины. Бизнес-среда России (за исключением ряда иностранных компаний, работающих на российском рынке) не была готова к внедрению логистических инноваций. Особую проблему создавало полное отсутствие подготовленных отечественных специалистов в этой области.

Наконец, в апреле 2000 года зам.министра образования РФ был подписан приказ «Об эксперименте по подготовке специалистов по специальности 062200 «Логистика» [3].

Приказом было предусмотрено организовать в порядке эксперимента на базе Государственного университета – Высшей школы экономики, Российской экономической академии им. Г.В.Плеханова, Государственного университета управления, Санкт-Петербургского государственного университета экономики и финансов, Санкт-Петербургской государственной инженерно-экономической академии, Ростовской государственной экономической академии на период до 31 июля 2005 г. подготовку специалистов по специальности «Логистика»[4].

Позднее к эксперименту в области подготовки логистов подключилось еще два вуза: Московский государственный технический университет им. Э.Н. Баумана и Российский государственный химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева.

Значительным событием в решении проблемы ускоренной подготовки и переподготовки отечественных логистов стало образование в 2000-м году МЦЛ ГУ-ВШЭ (Международный центр подготовки кадров в области логистики)[2].

В апреле 2001 года МЦЛ ГУ-ВШЭ подал заявку на вхождение в состав Европейской логистической ассоциации (European Logistics Association – ELA) и Европейского сертификационного комитета по логистике (European Certification Board for Logistics –ECBL1). В ноябре 2001 года в Брюсселе на Генеральной Ассамблее МЦЛ ГУ-ВШЭ (первым и единственным от России) был единогласно принят в члены ELA, престижной организации, объединяющей около 30 стран и координирующей процессы образования, переподготовки и повышения квалификации специалистов по логистике, а также научно-исследовательские проекты стран ЕС в этой области.

В 2002 г. в ГУ-ВШЭ создан в структуре МЦЛ Сертификационный комитет по логистике, которому ECBL делегировал права Национального сертификационного комитета (НСКЛ) по проведению стандартной процедуры европейской сертификации персонала компаний на уровне: юниор (Junior level – EJ Log); сеньор (Senior level –ES Log) и мастер логистики (Master level –EM Log) [2] .

Также в ноябре 2002 года была официально зарегистрирована новая общественная организация – Национальная логистическая ассоциация России (НЛА2). Учредителями НЛА выступили ГУ-ВШЭ, Российская ассоциация бизнес-образования (РАБО) и Ассоциация экспедиторов Санкт-Петербурга.

В России впервые появилась своя логистическая ассоциация. Миссией НЛА было определено становление и развитие логистики в России как нового научного и практического направления, способствующего социально-экономическому развитию хозяйствующих субъектов, отраслей экономики и страны в целом, а также повышению благосостояния граждан. Целью НЛА является объединение усилий и координация деятельности правительственных институтов, предприятий, фирм, научных и образовательных учреждений и организаций, а также физических лиц по развитию в России теории и практики логистики [5].

В мае 2003 года на генеральной ассамблее Европейской логистической ассоциации в г. Мюнхене (Германия) Национальная логистическая ассоциация России была принята в члены ELA (full member). Наконец-то Россия была представлена в ELA своей национальной логистической ассоциацией[2].

В июне 2003 года в МЦЛ ГУ-ВШЭ состоялась первая экзаменационная сессия Национального сертификационного комитета по логистике (НСКЛ) под руководством Главного асессора, председателя НСКЛ, профессора В.В. Дыбской. 9 человек успешно прошли стандартную ECBL процедуру европейской сертификации на уровень «сеньор логистики» [2].

Таким образом, в России впервые появились логистические менеджеры, имеющие престижный европейский сертификат уровня «сеньор логистики» – (ES Log). В тот же день в торжественной обстановке состоялось вручение европейских сертификатов уровня «сеньор логистики» – (ES Log), первым в России менеджером, успешно прошедшим стандартную ECBL процедуру европейской сертификации по логистике в МЦЛ в июне 2003 года.

В связи с потребностью в развитии рынка периодических изданий по логистике руководство Издательского Дома А.Н. Гребенникова предложило президенту МЦЛ возглавить работу по выпуску и продвижению нового журнала для бизнеса – «Логистика сегодня». По отзывам читателей журнал пользуется популярностью у профессиональных логистов.

В марте 2004 года были подписаны договоры о сотрудничестве с крупнейшими информационными компаниями, работающими на российском рынке «Microsoft Business Solutions» и компанией «i2 CIS» [3].

В компьютерных классах МЦЛ ГУ-ВШЭ установлены учебные версии популярных корпоративных информационных систем Microsoft Axapta и Microsoft Navision, где слушатели МЦЛ работают с модулями «Логистика» и программными приложениями «Supply Chain Management» [3].

Начало 21-го века охарактеризовалось поистине революционным взлетом интереса к логистике уже со стороны организаций бизнеса России. За какие-то 3 – 5 лет в России логистика из экзотического термина превратилась в привычный функционал менеджмента огромного количества отечественных компаний. Только в Москве на середину 2006 года по данным некоторых рекрутинговых и консалтинговых компаний насчитывалось свыше 9 тысяч фирм, имеющих выделенную структуру управления логистикой: службу, отдел, дирекцию, департамент. В этих организационных подразделениях работают десятки тысяч менеджеров разного уровня иерархии управления: от операционных логистов – до вице-президентов и директоров компаний по логистике [4].

Период с 2004 по 2006 годы охарактеризовался стремительным вхождением в российский бизнес новой концепции управления – Supply Chain Management (SCM) – Управление цепями поставок, являющейся естественным развитием интегрированного подхода к логистике. В организационных структурах управления передовых компаний, работающих на российском рынке, появились первые SCM подразделения, а также соответствующие должности персонала, например, такие как менеджер по планированию цепи поставок, интегральный SCM менеджер, супервайзер по контролю и мониторингу цепей поставок и т.п. [5].

В системе новых квалификационных требований к логистам Европейской логистической ассоциации была существенно расширена область применения знаний и навыков по УЦП, что продиктовано бурным развитием концепции и технологий SCM в бизнесе. Во многом изменилась содержательная часть требований к знаниям, умениям, навыкам, определяющим сегодняшнюю квалификации логистов, особенно в части стратегической направленности их деятельности и требованиям к знаниям современных методов принятия решений в управлении цепями поставок.

Кроме законодательных актов в области транспортной логистики, в РФ разработан и применяется с 2017 г. профессиональный стандарт. Он утвержден Приказом Минтруда России от 08.09.2014 N 616н (ред. от 12.12.2016) "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по логистике на транспорте". В нем отражено:

Таблица 4

Основные сведения профессионального стандарта "Специалист по логистике на транспорте"

Сведения профессионального стандарта
Основная цель профессиональной деятельности
Группа занятий
Отнесение к видам экономической деятельности
Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт
Характеристика обобщенных и дополнительных трудовых функций

По статистике популярных сайтов работы за последние 30 дней в Астрахани открыты 342 вакансии по 6 должностям профессии «Логист» с указанием заработной платы.

Заработная плата в Астрахани

Средняя – 49 000

Минимальная – 23 800

Максимальная – 309 400

Максимальное количество вакансий по должностям в Астрахани

- Менеджер по логистике (181 вакансия)
- Менеджер по международным перевозкам (111 вакансий)
- Начальник отдела логистики (25 вакансий)
- Директор по логистике (16 вакансий)
- Логистик (6 вакансий)
- Логист аналитик (3 вакансии)

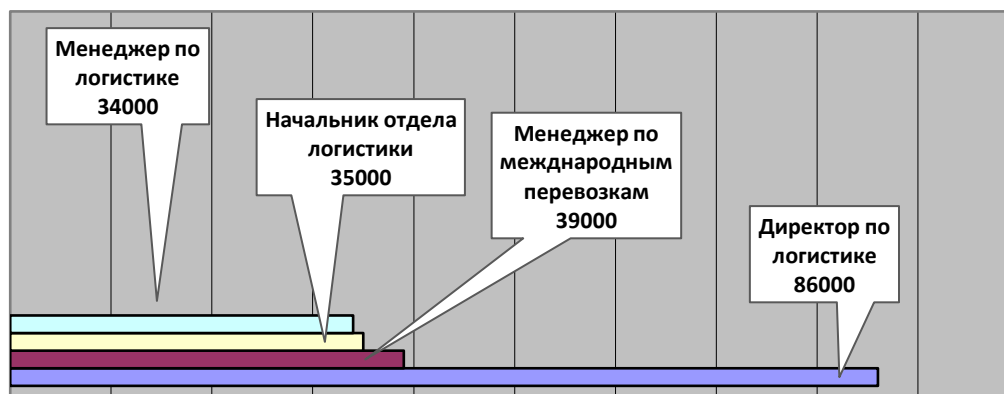


Рисунок 1. Средняя заработная плата по должностям в Астрахани

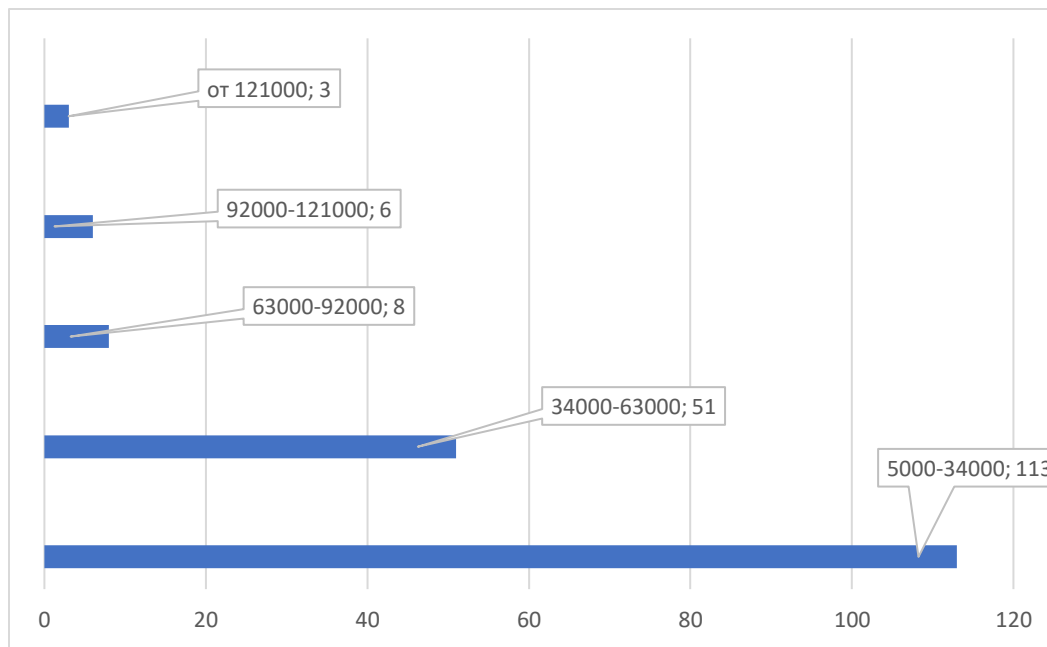


Рисунок 2. Распределение количества вакансий "Менеджер по логистике" по зарплате в Астрахани

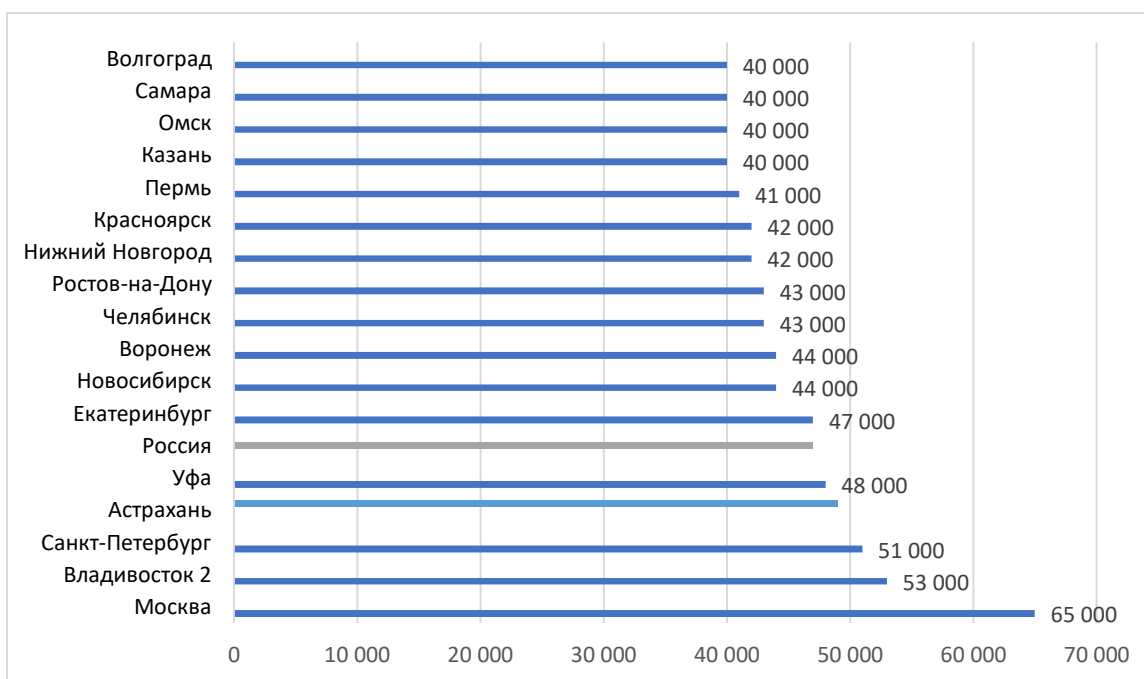


Рисунок 3. Средняя заработная плата по профессии "Логист" с учетом всех должностей в Астрахани и по регионам

В каком вузе Астрахани можно получить профессию Логиста

- Астраханский государственный технический университет
- Каспийский институт морского и речного транспорта - филиал Волжского государственного университета водного транспорта
- Астраханский государственный университет

Таблица 5

ВУЗы г. Астрахани		
АГТУ	АГУ	Каспийский институт морского и речного транспорта - филиал Волжского государственного университета водного транспорта
Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства	Международные логистические системы	Технология и организация транспортных и транспортно-логистических процессов и систем:
Уровень образования Бакалавриат	Уровень образования Бакалавриат	Уровень образования бакалавриат
Формат обучения Полный курс	Формат обучения Полный курс	Формат обучения Полный курс
Форма обучения Очно и Заочно	Форма обучения Заочно	Форма обучения Очно и Заочно
Квалификация Прикладной бакалавр О программе Знания и умения, приобретаемые молодыми специалистами, ориентированы на транспортное обеспечение внешнеэкономической деятельности региона, что особенно важно при построении инновационной экономики в России. Особое внимание уделяется вопросам организации перевозок на различных видах транспорта, их взаимодействия в транспортных узлах и мультимодальных транспортно-логистических центрах, организации работы портов в составе транспортно-логистической системы, организации перевозок в международных транспортных коридорах.	Квалификация Бакалавр Программа формирует у будущих специалистов знания в области коммерческой деятельности. Студенты приобретают навыки в организации и управлении материальными потоками и управлении запасами, в организации транспортировки продукции от изготовителя до потребителя, изучают отечественный и зарубежный опыт в различных сферах логистической деятельности. Овладевают важнейшими методами практической и экономической деятельности в сфере логистики.	Квалификация Академический бакалавр Основное внимание в программе обучения уделяется развитию общемашиностроительной подготовки и знаниям составных элементов машин различного назначения, умению их выбора и проектирования, использованию современных методов автоматизированного проектирования с применением методов математического и имитационного моделирования. В процессе самостоятельной работы студенты осваивают практические методы вариантного проектирования, оптимизации проектных решений, логистического анализа транспортно-технологических процессов.

Профессиональные дисциплины учебного плана АГТУ:

- Грузоведение
- Единая транспортная система
- Информационные технологии на транспорте
- Коммерческая работа на водном транспорте
- Маркетинг
- Машины и оборудование транспортных терминалов
- Международная транспортная экспедиция
- Международные фрахтовые и транспортные операции
- Менеджмент
- Метрология и стандартизация
- Моделирование транспортных процессов
- Мультимодальные транспортные технологии
- Организация взаимодействия в транспортных узлах
- Организация международных транспортных систем
- Организация перевозок
- Организация транспортно-логистического сервиса
- Организация, нормирование и оплата труда
- Основы бухгалтерского учета
- Основы логистики
- Основы финансов и финансового менеджмента
- Рынок транспортных услуг
- Таможенные операции в транспортных системах
- Таможенный контроль
- Теоретическая механика
- Теория и устройство судов
- Технология и организация перегрузочных процессов
- Технология перевозок
- Транспортная инфраструктура (ВП, ГТС, порты)
- Транспортная логистика
- Транспортная психология
- Транспортное право

- Транспортное страхование
- Транспортные средства на видах транспорта
- Управление персоналом
- Управление работой флота и портов
- Экологический менеджмент
- Экология
- Экономика предприятия
- Экономика природопользования
- Экономика фирмы
- Экономическое обоснование инвестиционных проектов.

Учебный план АГУ

- Профессиональные дисциплины программы:
- Микроэкономика
- Макроэкономика
- Бухгалтерский учет
- Информационные технологии в экономике
- Мировая экономика и международные экономические отношения
- Финансы
- Менеджмент
- Деньги, кредит, банки
- Складская логистика
- Транспортная логистика
- Экономика организации
- Закупочная логистика
- Распределительная логистика
- Экономико-математические методы и модели в логистике
- Международная логистика
- Макроэкономическое планирование и прогнозирование
- Управление запасами
- Производственная логистика
- Проектирование логистических систем
- Экономический анализ логистических систем

- Управление цепями поставок
 - Дисциплины по выбору:
 - Деловая этика/Культурология
 - Международный деловой этикет и протокол/Логистика ВЭД/Таможенное дело
 - Теория стратегического взаимодействия/Международные базы статистической информации/
 - Системный анализ в логистике/Бизнес-планирование логистических систем
 - Управление операциями в логистике/Управление логистическими рисками
 - Государственное регулирование в сфере логистики/Экономическая логистика
 - Безопасность и охрана труда в логистике/Безопасность логистических процессов
 - Логистическая инфраструктура международных транспортных коридоров/Основы транспортно-экспедиционной деятельности
 - Коммерческая логистика/Логистика в торговле
 - Логистика в сервисе/Маркетинговая логистика
 - Правоведение/Ответственность за экономические правонарушения
- Каспийский институт морского и речного транспорта - филиал Волжского государственного университета водного транспорта
- Основные дисциплины учебного плана:
- Детали машин и основы конструирования;
 - Технология и организация перегрузочных процессов;
 - Технология конструкционных материалов;
 - Транспортная логистика;
 - Информационные системы и технологии на транспорте;
 - Конструкции наземных транспортно-технологических машин.

Анализ учебных планов астраханских ВУЗов, производящих подготовку специалистов в логистической сфере показал, что учебный план АГТУ является более насыщенным в силу того, что подготовка логистов в этом ВУЗе началось раньше, чем в других высших учебных заведениях региона. Для такого форпоста России как

Каспийский регион , который издревле был частью Великого шелкового пути и сегодня остается значимым звеном в возрождаемом транспортном коридоре «Великий шелковый путь» , наблюдается не достаточное обеспечение ресурсами в сфере подготовки кадров для логистической отрасли. При составлении учебных планов и рабочих программ по подготовке логистов в Астраханской области следует также учитывать специфику современных взаимоотношений с Китаем и странами Востока.

References

1. Волков М., Дунаев О. Логистика в России: новые пути раскрытия потенциала / М. Волков, О. Дунаев / Торгово-промышленная палата Российской Федерации, TheBostonConsultingGroup, 2014. – С. 5–1
2. Дыбская В.В. Сергеев В. И. Школа отечественной логистики – становление и тенденции развития: к 10-летию кафедры логистики и Международного центра логистики ГУ-ВШЭ.// ЗНАНИЯ – СИЛА, №2(37) апрель 2010
3. Елисеев, С. Ю. Построение и оптимизация функционирования международных транспортно-логистических систем [Текст] / С. Ю. Елисеев. – М.: ВИНТИ РАН, 2006. – 242 с
4. Консенсуальный принцип развития научной школы кафедры коммерции и логистики Санкт-Петербургского государственного университета экономики и финансов: курс на инновации при сохранении традиций // Проблемы современной экономики. Евразийский международный научноаналитический журнал. 2012. № 2. С. 431–434
5. Корпоративная логистика в вопросах и ответах / под общ. и науч. ред. В. И. Сергеева. 2-е изд. М. : ИНФРА-М, 2013. С. 254
6. Фёдоров, Л. С. Общий курс транспортной логистики [Текст]: учебное пособие по дисциплине специализации специальности «Менеджмент организации» / Л. С. Фёдоров, В. А. Персианов, И. Б. Мухаметдинов; под общ. ред. Л. С. Фёдорова. – М.: КноРус, 2011. – 309. – ISBN 978-5-406-01725-8.

UDC 33

Suslova A.Y. The role of service desk in the process of working with guest's refund requests

Роль службы service desk в процессе обработки заявок на возвраты денежных средств гостям ресторанов

Suslova A.Y.,

bachelor, 3 course

Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia

Scientific adviser:

Khisyukov E.R., Assistant, Department of Business Informatics.

Суслова А.Ю., бакалавр, 3 курс

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,

Москва, Россия

Научный руководитель:

Хисюков Э.Р., ассистент кафедры «Бизнес-информатика»

Abstract. *In conditions of increasing competition, it is crucial to maintain and increase the attractiveness of their advantages to customers. Focusing on the use of IT systems as a support for business processes is becoming a strategic task to maintain its market position.*

This article explores the process of returning money to restaurant guests from the customer service department, considers the specialist functions of this department within the process and the systems used in it.

In addition, it examines what role service desk plays in this process.

Keywords: *process, cash, service desk, service, restaurant*

Аннотация. *В условиях повышающейся конкуренции критически важно сохранять и повышать привлекательность своих преимуществ для клиентов. Ориентация на использование ИТ систем в качестве поддержки бизнес-процессов становится стратегической задачей для сохранения своей позиции на рынке.*

В настоящей статье исследуется процесс возврата денежных средств гостям ресторана со стороны отдела клиентского сервиса, рассматриваются функции специалиста этого отдела в рамках процесса и используемые в нем системы.

Кроме того, исследуется то, какую роль в этом процессе играет служба service desk.

Ключевые слова: *процесс, денежные средства, service desk, сервис, ресторан*

Рецензент: Дудкина Ольга Владимировна, кандидат социологических наук, доцент. Донской государственный технический университет (ДГТУ), г. Ростов-на-Дону, Факультет «Сервис и туризм», кафедра «Сервис, туризм и индустрия гостеприимства»

В современных условиях функционирования бизнеса важность конкурентоспособности повышается пропорционально появлению количеству новых игроков на рынке. Элементами конкурентоспособности для каждой компании могут стать самые разные объекты, выбор которых зависит от многих факторов, среди которых могут быть: позиция компании в занимаемом сегменте рынка, специфика деятельности, финансовые возможности, каталог производимых товаров и услуг и т.п.

Говоря о компаниях, предоставляющих услуги клиентам, один из важнейших факторов конкурентоспособности предприятий общественного питания является клиентский опыт. Клиентский опыт рассматривается как процесс изучения, анализа и наработки умений понимать, что получает клиент, то есть высокий сервис обслуживания и лояльность. [11]

Лояльность клиентов как термин имеет множество определений, в настоящей статье это понятие будет определено как результат психологического контракта между брендом и потребителем. [12]

Удовлетворенность же клиентов – основное условие формирования у клиента лояльности к бренду. Именно удовлетворенность проявляется в результате получаемого продукта или услуги, которые соответствуют всем ожиданиям.

В условиях множества существующих технологий и других инструментов поддержки бизнес-процессов, в том числе и для отдела клиентского сервиса, компании даже крупной размерности могут успешно поддерживать лояльность и удовлетворенность клиентов при правильно выстроенной стратегии.

Если руководство имеет представление о важности и правильности выстраивания стратегии взаимоотношений с клиентом и использования в ней новейших информационных систем и других инструментов, тогда это становится одним из драйверов роста повышения удовлетворенности и лояльности.

Также стоит упомянуть о важности SLA (Service Level Agreement) в случае заинтересованности компании в повышении уровня предоставления услуг. SLA в данном случае выступает соглашением об уровне предоставления услуги, то есть такое соглашение определяет стандарты обслуживания. Практическое применение соглашения в рамках деятельности отдела клиентского сервиса будет рассмотрено далее в примере.

В качестве примера рассмотрим текущее состояние процесса обработки заявок на возвраты денежных средств гостям крупной сети ресторанов быстрого питания с точки зрения взаимодействия отдела клиентского обслуживания с гостем при

обработке такого рода заявок и используемых информационных систем поддержки деятельности отдела.

Процесс возврата инициируется гостем в виде заполнения формы обратной связи на сайте компании, которая включает основные данные гостя, категорию обращения и описание ситуации (рисунок 1).

ОСТАЛИСЬ ВОПРОСЫ? НАПИШИТЕ НАМ, ЗАПОЛНИВ ФОРМУ

Ваше имя

E-mail

Телефон

Ресторан

Способ заказа

Категория обращения

Описание обращения

Прикрепить фото чека

Я даю согласие на обработку персональных данных

Я не робот

Рисунок 1. Форма обратной связи от гостя

Полученная заявка поступает в ПО поддержки клиентов, с которой работает отдел клиентского сервиса [14]. Далее весь процесс обработки заявки с использованием функций других отделов, в том числе отдела корпоративного казначейства, который в рассматриваемом процессе осуществляет функцию фактического перевода денежных средств с расчетного счета компании на карту гостя-инициатора процесса возврата, выходит за рамки системы по причине того, что работу

с ПО осуществляет только один отдел клиентского сервиса, а в самом бизнес-процессе задействованы и другие подразделения компании.

Используемым ПО в бизнес-процессе выступает один из вариантов реализации службы Service Desk – Fresh Desk, рабочая область которого показана на рисунке 2.

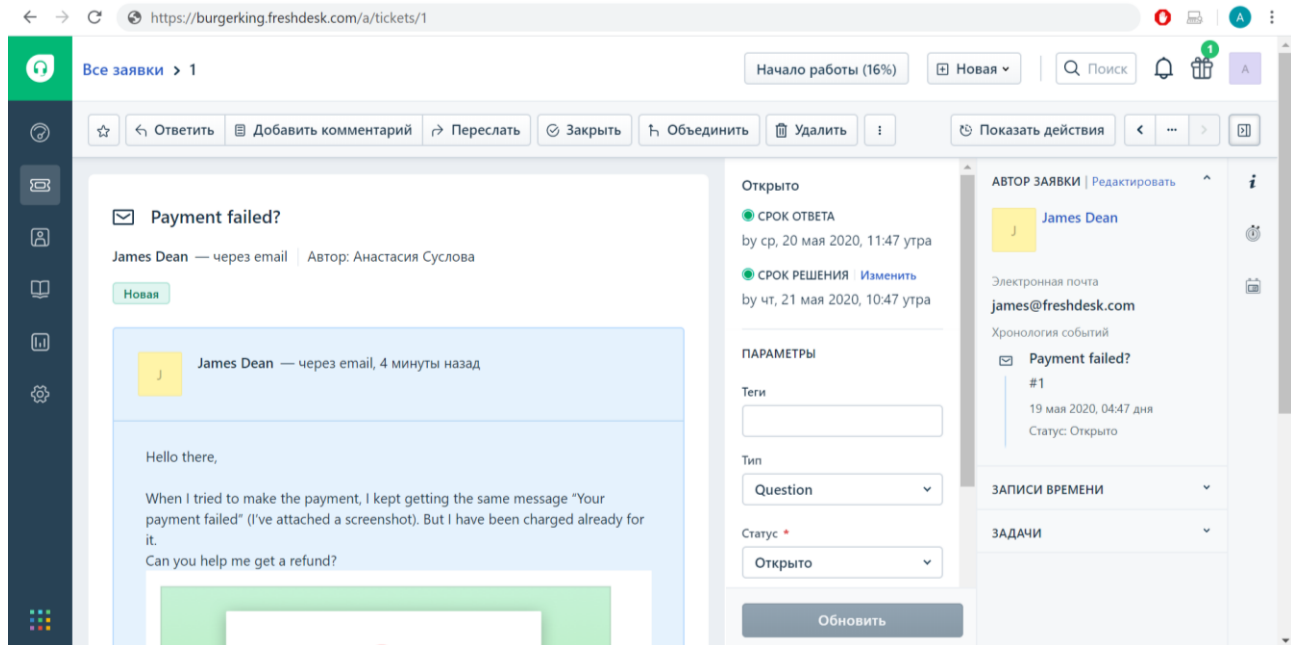


Рисунок 2. Рабочая область тестовой заявки в FreshDesk

Также была создана схема использования системы Fresh Desk в рамках рассматриваемого процесса, которая показывает текущее состояние организации процесса, при которой реализовать должную и своевременную обработку заявки на возврат в рамках SLA практически невозможно.

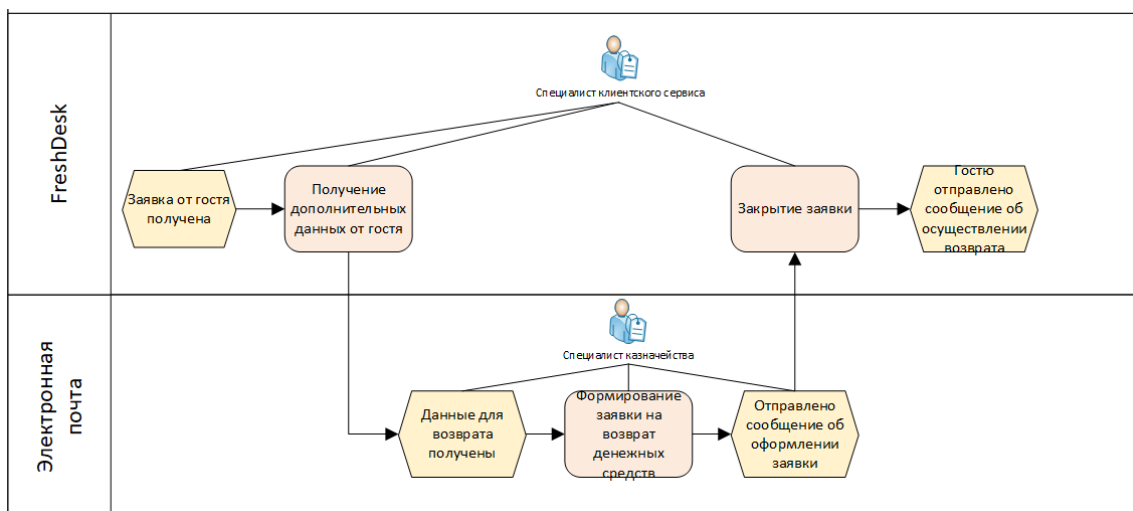


Рисунок 3. Текущая схема использования ИТ систем в процессе возврата средств гостям ресторана

То есть в текущем состоянии система Fresh Desk используется только в качестве платформы для коммуникаций между отделом клиентского сервиса и гостями ресторанов, однако потенциал и возможности такого типа ПО намного шире и в случае их использования можно добиться значительной оптимизации процесса.

В результате возникает необходимость инициации проекта перенесения функций выполнения всего процесса и входящих в него действий специалистов разных отделов в рамки единой системы, что позволит определить условия соглашения об уровне обслуживания (SLA) в рамках процесса возврата денежных средств гостям ресторана.

В качестве единой платформы выступает используемое ПО – FreshDesk. Для реализации бизнес-процесса в рамках ПО было составлено техническое задание для разработки формы заявки на осуществление возврата, формирование которой осуществляет специалист клиентского сервиса и направляет в отдел корпоративного казначейства (рисунок 4):

	A	B	C	D	E	F	G
1	Поля заявки:	Инициатор заявки (сотрудник отдела клиентского сервиса)		Согласование (рук отдела казначейства/бухгалтерии)	Исполнитель. Специалист казначейства	Инициатор. Согласование заявки	Закрытие заявки
2		Наименование	Тип данных	-	Назначенный специалист	-	-
3		Имя станции	string				
4		Номер ФР	int				
5		Номер чека	int				
6		Сумма чека	float				
7		Время транзакции	date				
8		Фото чека	jpg.png				
9	SLA:	Заявка не позднее 3 дней с момента получения запроса на возврат		Согласование не позднее 2 дней с момента подачи заявки в SD	Назначение не позднее 2 дне с момента согласования; Исполнение не позднее 3 дней с момента назначения специалиста	Согласование выполнения не позднее 1 дней с момента исполнения заявки	
10	Статус заявки на этапах:	Открыта		На согласовании	В работе	Проверка пользователем	Принято пользователем
11							
12	Доступность согласования	Утвердить		Утвердить	Утвердить	Утвердить	Утвердить
13		Отклонить		отклонить	отклонить	отклонить	отклонить

Рисунок 4. ТЗ на разработку формы заявки на возврат денежных средств (версия 1)

Однако сам бизнес-процесс не подвергается изменениям, осуществляется лишь перенос всех действий рассматриваемого процесса возврата в рамки единого поля обработки такого рода заявок, с определением SLA на точках реализации процесса (рисунок 2).

Стоит отметить, что действие «получение дополнительных данных от гостя», которыми могут выступать, например, сумма покупки, фото чека, обстоятельства выдачи заказа и так далее, не может быть определено какими-либо сроками для поддержания уровня обслуживания, так как время ответа гостя невозможно контролировать, однако в таком случае можно определить время ответа на сообщение гостя.



Рисунок 5. Целевая схема использования ИТ системы в процессе возврата средств гостям ресторана с указанием SLA

Таким образом, по результатам организации процесса в единой системе, а также определение SLA реализации бизнес-процесса планируется достичь следующее:

- Обеспечить реализацию полного цикла процесса обработки заявки на возвраты денежных средств не более чем за 14 дней;
- Повысить уровень качество обслуживания такого рода заявок;
- Повысить удовлетворенность обслуживанием, за счет сокращения времени обработки заявки и повышения качества обработки заявки.

References

1. Jan Van Bon, Dick Pondman, George Kemmerling // Foundations of IT Service Management Based on ITIL V3. 2007. - 360p. URL: <https://www.livelib.ru/book/1000757488-it-service-management-an-introduction-jan-van-bon>. (дата обращения: 15.04.2020).
2. Роб Ингланд пер. с англ. - М.: Лайвбук // Введение в реальный ITSM, 2011. - 132с. URL: [http://www.wikiitil.ru/books/===ITSkeptic-Real%20ITSM\(rus\).pdf](http://www.wikiitil.ru/books/===ITSkeptic-Real%20ITSM(rus).pdf). (дата обращения: 15.04.2020).
3. Митрофанова Я.С. Управление информационной системой предприятия на основе модели ITIL/ITSM. // Вестник поволжского государственного университета сервиса № 3(17). 2011. – 134-137с.

4. Жданов Б. И. Преодоление сопротивления персонала при внедрении ИС [Электронный ресурс]. URL: <http://www.management.com.ua/hrm/hrm104.html> (дата обращения: 15.04.2020).
5. Кокунов В.А., Соколов Н.Е., Шарабаева Л.Ю. Проблемы внедрения и сопровождения информационных систем // Управленческое консультирование №9 (69). 2014. – 146-153с. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_22490161_22610604.pdf
6. Шоул Дж. // Первокласный сервис как конкурентное преимущество. 2013. 252с. URL: <http://sarovbiz.ru/sites/default/files/1700.pdf> (дата обращения: 15.04.2020)
7. Ключева Юлия Семеновна Сервис как конкурентное преимущество // Вестник НГИЭИ. 2018. №4 (83). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/servis-kak-konkurentnoe-preimuschestvo> (дата обращения: 16.04.2020).
8. Кузнецова Е.Л., Гетманова А.В. Лояльность клиентов как фактор роста эффективности продаж // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2016. №4 (286). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/loyalnost-klientov-kak-faktor-rosta-effektivnosti-prodazh> (дата обращения: 17.04.2020).
9. Кириллова К. В. Лояльность клиентов и ее роль в условиях высокой конкуренции // Дискуссия. 2013. №5-6 (35-36). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/loyalnost-klientov-i-ee-rol-v-usloviyah-vysokoy-konkurentsii> (дата обращения: 17.04.2020).
10. Дирлав Д. Избранные концепции бизнеса. Теории, которые изменили мир. // «Олимп-Бизнес». 2007. – 52с.
11. Щербакова Надежда Васильевна, Обоймова Наталья Тимофеевна Формирование сервисных стратегий потребительской лояльности на предприятиях общественного питания // Сервис +. 2018. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-servisnyh-strategiy-potrebitelskoy-loyalnosti-na-predpriyatiyah-obshchestvennogo-pitaniya> (дата обращения: 17.04.2020).
12. Сайт компании FreshWorks // URL: <https://freshdesk.com/ru/> (дата обращения: 18.04.2020)

ENGINEERING

UDC 69.04

Garina S. V., Garin M. A. To the solution of the problem of assessing the optimality of the parameters of building structures

К решению проблемы оценки оптимальности параметров строительных конструкций

Garina Svetlana Vladimirovna

Ph.D., Associate Professor, Department of Fundamental Informatics,
Mordovian State University named after N.P. Ogareva

Garin Maxim Alexandrovich

Undergraduate Student, Mordovian State University named after N.P. Ogareva

Гарина Светлана Владимировна

Кандидат технических наук, доцент кафедры фундаментальной информатики,
Мордовский Государственный Университет имени Н.П. Огарева

Гарин Максим Александрович

Студент, Мордовский Государственный Университет имени Н.П. Огарева

Abstract. The article considers the algorithm of the continuous method for finding the optimal parameters of building structures using the mathematical theory of stability. A search is made for the optimal solution of the objective function when replacing a linear differential system with a nonlinear one in the algorithm.

Keywords: Mathematical model, optimization, building construction.

Аннотация. В статье рассматривается алгоритм непрерывного метода нахождения оптимальных параметров строительных конструкций с использованием математической теории устойчивости. Приводится поиск оптимального решения целевой функции при замене в алгоритме линейной дифференциальной системы на нелинейную.

Ключевые слова: Математическая модель, оптимизация, строительная конструкция.

Рецензент: Сагитов Рамиль Фаргатович, кандидат технических наук, доцент, заместитель директора по научной работе в ООО «Научно-исследовательский и проектный институт экологических проблем», г. Оренбург

При решении инженерных задач в строительстве очень часто приходится сталкиваться с выбором оптимальных решений. Для оценки оптимальности используют различные экономико-математические методы. Под термином «оптимальное решение» понимают наилучшее из всех возможных. Не существует универсальных решений,

приемлемых для всех заинтересованных лиц и отвечающих всем требованиям. Оптимальным будем называть решение, если сторонников того или иного решения больше, чем противников, или прибыль от него превышает негативные последствия.

Решение данной проблемы рассматривается многими авторами [1], [2], [3]. Экономико – математические методы используют для минимизации затрат в строительстве, эксплуатацию объектов и ликвидацию аварий на них. При выборе оптимальных решений стараются максимально учесть интересы инвесторов, управленческих структур, проектировщиков, строителей, технологов, ремонтников, многочисленных спецслужб и других организаций. Решения задач зависят от темпов инфляции, процентов за кредит, времени использования объекта, изменение градостроительных планов.

Рассмотрим математическую модель и алгоритм непрерывного метода нахождения оптимальных параметров строительных конструкций с использованием математической теории устойчивости [4]. При этом приведем поиск решения оптимальных параметров целевой функции при замене в алгоритме линейной дифференциальной системы на нелинейную.

Для исследования алгоритма непрерывного метода [4] нахождения оптимальных параметров функции с использованием математической теории устойчивости рассмотрим функцию

$$F(x) = F(x_1, x_2, \dots, x_n), \quad (1)$$

где $F(x)$ – выпуклая функция пространства R^n ; $x = (x_1, x_2, \dots, x_n)$ – n - мерный вектор.

В общем виде целевая функция может быть представлена в виде

$$F(x_1, \dots, x_n) = \sum_{j=1}^k f_j(x_1, \dots, x_n),$$

где $F(x_1, \dots, x_n)$ – целевая функция (стоимость объекта, время строительства и т. д.); $f_j(x_1, \dots, x_n)$ – элемент целевой функции (отдельная конструкция, перекрытие, блок здания и т. д.); x_i – параметры конструкции ($i = 1, \dots, n$).

Согласно алгоритму непрерывного метода, разложим данную функцию в ряд Тейлора в окрестности начальной точки $x^0 = (x_1^0, x_2^0, \dots, x_n^0)$, ограничившись членами четвертого порядка. Все описанные действия реализуем в системе Mathcad. Полученное разложение обозначим $h(x_1, x_2, \dots, x_n)$.

Найдём частные производные $\frac{\partial h}{\partial x_1}, \frac{\partial h}{\partial x_2}, \dots, \frac{\partial h}{\partial x_n}$.

Составим систему уравнений

$$\begin{cases} \frac{\partial h}{\partial x_1} = 0, \\ \frac{\partial h}{\partial x_2} = 0, \\ \dots \\ \frac{\partial h}{\partial x_n} = 0, \end{cases} \quad (2)$$

и найдём её решение $x^* = (x_1^*, x_2^*, \dots, x_n^*)$.

Составим систему дифференциальных уравнений

$$\begin{cases} \frac{dx_1}{dt} = -\frac{\partial h}{\partial x_1}, \\ \frac{dx_2}{dt} = -\frac{\partial h}{\partial x_2}, \\ \dots \\ \frac{dx_n}{dt} = -\frac{\partial h}{\partial x_n}. \end{cases} \quad (3)$$

Путем замены

$$\begin{cases} x_1 = \bar{x}_1 + x_1^*, \\ x_2 = \bar{x}_2 + x_2^*, \\ \dots \\ x_n = \bar{x}_n + x_n^*. \end{cases}$$

Преобразуем систему к виду

$$\begin{cases} \frac{d\bar{x}_1}{dt} = -\frac{\partial h}{\partial \bar{x}_1}, \\ \frac{d\bar{x}_2}{dt} = -\frac{\partial h}{\partial \bar{x}_2}, \\ \dots \\ \frac{d\bar{x}_n}{dt} = -\frac{\partial h}{\partial \bar{x}_n}. \end{cases} \quad (4)$$

Исследуем на устойчивость систему дифференциальных уравнений (4) в точке $x^* = (x_1^*, x_2^*, \dots, x_n^*)$. Согласно теории устойчивости по первому приближению [2], асимптотическая устойчивость системы (3) в точке x^* следует из устойчивости системы (4). Для этого произведём линеаризацию системы (4), а именно вычислим матрицу Якоби в точке (0;0;0). Если все собственные значения матрицы удовлетворяют условию $Re \lambda_i < 0$, то по теореме Ляпунова об устойчивости по первому приближению система (4) асимптотически устойчива в точке (0;0;0) [2], следовательно точка $x^* = (x_1^*, x_2^*, \dots, x_n^*)$ является точкой минимума исходной функции (1).

Пример. Рассмотрим целевую функцию

$$f(x_1, x_2, x_3) = x_1 + x_2 + x_3 + \frac{1}{x_1 + x_2 + x_3}.$$

За начальную точку примем $x^0 = (1,41; 0,84; 1)$.

В системе компьютерной математики Mathcad проведем вычисления:

ORIGIN := 1

$$j(x_1, x_2, x_3) := \text{Jacob} \left[\text{FF}, \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{pmatrix} \right] -$$

Jacobian := j(0,0,0)

$$\text{Jacobian} = \begin{pmatrix} -52.864 & -48.701 & -39.497 \\ -48.7 & -178.638 & -72.569 \\ -39.497 & -72.569 & -117.839 \end{pmatrix}$$

Тогда собственные значения матрицы Якоби равны

$$\text{eigenvals}(\text{Jacobian}) = \begin{pmatrix} -247.01 \\ -31.949 \\ -70.382 \end{pmatrix}$$

Собственные значения матрицы Якоби удовлетворяют условию $\text{Re} \lambda_i < 0$. Таким образом по теореме Ляпунова об устойчивости по первому приближению система (4) для функции $f(x_1, x_2, x_3)$ асимптотически устойчива в точке (0;0;0) [2]. Следовательно точка $x_1^* = (0,988; 0,998; 1,004)$ является точкой минимума исходной функции $f(x_1, x_2, x_3)$.

При исследовании данной функции, ограничиваясь членами второго порядка в разложении, была получена точка минимума $x_2^* = (0,765; 1,022; 1,028)$. Раскладывая функцию в ряд Тейлора до четвертого порядка, точка минимума равна $x_1^* = (0,988; 0,998; 1,004)$.

Сравнивая значения функции в двух полученных решениях получим

$$f(x_2^*) = f(0,765; 1,022; 1,028) = 4,059$$

$$f(x_1^*) = f(0,988; 0,998; 1,004) = 4$$

$$f(x_1^*) < f(x_2^*).$$

Получим вывод: увеличив порядок разложения функции $F(x_1, x_2, \dots, x_n)$ до четвертого порядка, алгоритм непрерывного метода нахождения оптимальных

параметров функции с использованием математической теории устойчивости позволяет найти точку минимума с меньшей погрешностью.

References

1. Бобылев Н. А. О функциях Ляпунова и задачах на глобальный экстремум // Автоматика и телемеханика. 1979. №11. С. 5-9.
2. Демидович Б.П. Лекции по математической теории устойчивости. – М.: Наука, 472с.
3. Зубов В.И. Теория оптимального управления судном и другими подвижными объектами. – Л.: Судостроение, 1966. 352с.
4. Щенников В.Н., Люпаев Б. М., Гарина С.В. Использование математической модели для оценки оптимальности параметров строительных конструкций // Вестник Мордовского университета. – 2004. - №3-4. – С. 135-140.
5. Потапов Ю.Б., Селяев В.П., Люпаев Б.М. Композиционные строительные конструкции. – М.: Стройиздат, 1984. 100 с.

SURVEYING AND LAND ECONOMY

UDC 332

Bocharnikova M.A. State support to agriculture of Kaliningrad region

Государственная поддержка сельского хозяйства Калининградской области

Bocharnikova Marina Alexandrovna,

Director of the FSBU Federal Registration Service Rosreestra branch in the Pskov Region, graduate student of Immanuel Kant Baltic Federal University (IKBFU)

Бочарникова Марина Александровна,
директор филиала ФГБУ «ФКП Росреестра» по Псковской области, аспирантка Балтийского федерального университета им. И. Канта;

Abstract. *The article examines state support for agriculture, expressed by the State Program of the Kaliningrad Region "Development of Agriculture" and the regional program "Creating a system of support for farmers and the development of rural cooperation", the purpose of which is: to increase the efficiency of land use in ways that preserve ecological systems, land capacity to be a means, a basis for carrying out economic and other types of activities, as well as preventing land degradation and preserving and rehabilitating the nature of the region to ensure the health and favorable living conditions of the population (state program); ensuring the number of at least 838 people newly involved in small and medium-sized enterprises in agriculture by 2024, the creation and development of SMEs and agribusiness (peasant (farmer) enterprises and agricultural consumer cooperatives (regional program). Indicators are given of agricultural production in the region are presented.*

Keywords: *agriculture, state program, regional program, small and medium enterprises in agriculture, agribusiness, peasant (farmer) enterprises, consumer cooperatives, agricultural products.*

Аннотация: В статье рассматривается государственная поддержка сельского хозяйства, выраженная Государственной программой Калининградской области «Развитие сельского хозяйства» и региональной программой «Создание системы поддержки фермеров и развитие сельской кооперации», цель которых заключается в: повышении эффективности использования земель способами, обеспечивающими сохранение экологических систем, способности земли быть средством, основой осуществления хозяйственной и иных видов деятельности, а так же предотвращении деградации земель и сохранении и реабилитации природы региона для обеспечения здоровья и благоприятных условий жизнедеятельности населения (государственная программа); обеспечение количества вновь вовлеченных в субъекты малого и среднего предпринимательства в сельском хозяйстве не менее 838 человек к 2024 году, создание и развитие субъектов МСП и АПК (крестьянских (фермерских) хозяйств и сельскохозяйственных потребительских кооперативов (региональная программа). Приведены показатели производства сельскохозяйственной продукции региона.

Ключевые слова: *сельское хозяйство, государственная программа, региональная программа, малое и среднее предпринимательство в сельском хозяйстве, АПК, крестьянские (фермерские) хозяйства, потребительские кооперативы, продукция сельского хозяйства.*

Рецензент: Потапова Елена Владимировна, Доктор сельскохозяйственных наук, кандидат биологических наук, Профессор кафедры гидрологии и природопользования. Иркутский государственный университет

На основании постановления правительства Калининградской области от 27 января 2014 года N 28 в целях социально-экономического развития Калининградской области Правительство Калининградской области была утверждена Государственная программа Калининградской области «Развитие сельского хозяйства» (с изменениями на 4 декабря 2018 года).

Основной целью данной программы является повышение эффективности использования земель способами, обеспечивающими сохранение экологических систем, способности земли быть средством, основой осуществления хозяйственной и иных видов деятельности; предотвращение деградации, загрязнения, захламления, нарушения земель, других негативных (вредных) воздействий хозяйственной деятельности; обеспечение улучшения и восстановления земель, подвергшихся деградации, загрязнению, захламлению, нарушению, другим негативным (вредным) воздействиям хозяйственной деятельности; улучшение земель, экологической обстановки в муниципальном образовании; сохранение и реабилитация природы муниципального образования для обеспечения здоровья и благоприятных условий жизнедеятельности населения [1].

Программа «Развитие сельского хозяйства» включает в себя подпрограммы и отдельные мероприятия, не включенные в подпрограммы, а именно:

- подпрограмма «Поддержка сельскохозяйственного производства»;
- подпрограмма «Устойчивое развитие сельских территорий»;
- подпрограмма «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения»;
- отдельное мероприятие «Обеспечение функций Министерства сельского хозяйства Калининградской области»;
- отдельное мероприятие «Обеспечение выполнения органами местного самоуправления переданных государственных полномочий в сфере сельского хозяйства»;
- отдельное мероприятие «Организация племенного учета сельскохозяйственных животных»;
- отдельное мероприятие «Обеспечение деятельности Службы ветеринарии и государственной ветеринарной инспекции Калининградской области»;
- отдельное мероприятие «Проведение мероприятий по предупреждению и ликвидации болезней животных, их лечению, защите населения от болезней, общих для человека и животных, за исключением вопросов, решение которых отнесено к ведению

Российской Федерации»;

- отдельное мероприятие «Осуществление мер по финансовому оздоровлению и обеспечению деятельности акционерного общества «Светлогорский»;
- отдельное мероприятие «Научное обеспечение развития сельского хозяйства» [1].

Основными задачами государственной программы Калининградской области «Развитие сельского хозяйства» являются:

- 1) повышение финансовой устойчивости товаропроизводителей агропромышленного комплекса Калининградской области;
- 2) повышение качества жизни сельского населения и привлечение молодых квалифицированных специалистов для работы в сельском хозяйстве;
- 3) введение в сельскохозяйственный оборот не используемых ранее мелиорированных земель для развития сельскохозяйственного производства;
- 4) обеспечение эффективного управления в сфере реализации государственной программы;
- 5) предупреждение заноса и распространения африканской чумы свиней на территории Калининградской области"

Ожидаемые результаты реализации государственной программы:

- 1) увеличение уровня самообеспечения Калининградской области в 2020 году сельскохозяйственной продукцией: зерном до 100%, картофелем до 100%, овощами до 66%, мясом и мясoproдуктами (в пересчете на мясо) до 80%, молоком и молочными продуктами (в пересчете на молоко) до 82%;
- 2) увеличение численности населения Калининградской области, проживающего в сельской местности, к 2020 году до 220,5 тыс. человек;
- 3) достижение устойчивого эпизоотического и ветеринарно-санитарного благополучия на территории Калининградской области, в том числе обеспечение получения и реализации качественной и безопасной в ветеринарном и санитарном отношении животноводческой продукции;
- 4) вовлечение в оборот 23660 га сельскохозяйственных угодий за счет проведения культуртехнических работ [1].

Программа базируется на положениях Федерального закона от 29 декабря 2006 года № 264-ФЗ «О развитии сельского хозяйства», Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 года № 1662-р, Стратегии развития пищевой и перерабатывающей

промышленности Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 апреля 2012 года № 559-р, Концепции устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 30 ноября 2010 года № 2136-р, Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 14 июля 2012 года № 717, Стратегии социально-экономического развития Калининградской области на долгосрочную перспективу, утвержденной постановлением Правительства Калининградской области от 02 августа 2012 года № 583, Стратегии социально-экономического развития муниципального образования «Полесский городской округ» до 2020 года, рассмотрена на Полесском районном Совете депутатов 27.04.2011 г. (решение № 110) [4].

Программа предусматривает комплексное развитие всех отраслей и подотраслей, а также сфер деятельности АПК Полесского района с учетом вступления Российской Федерации в ВТО.

Также на территории Калининградской области действует региональная программа «Создание системы поддержки фермеров и развитие сельской кооперации» утвержденная Правительством Калининградской области от «10» декабря 2018 года № 190/пр.

Целью данной программы является: обеспечение количества вновь вовлеченных в субъекты малого и среднего предпринимательства (МСП) в сельском хозяйстве не менее 838 человек к 2024 году, создание и развитие субъектов МСП в АПК, в том числе крестьянских (фермерских) хозяйств и сельскохозяйственных потребительских кооперативов.

Планируемые показатели реализации программы показаны в таблице № 2 [5].

Таблица 1

Планируемые показатели реализации программы «Создание системы поддержки фермеров и развитие сельской кооперации» [5]

№ п/п	Наименование показателя	Тип показателя	Базовое значение		Период, год						
			значение	дата	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Количество вовлеченных в субъекты МСП, осуществляющих деятельность в сфере сельского хозяйства											
1.	Количество вовлеченных в субъекты МСП, осуществляющие деятельность в сфере сельского хозяйства, в том числе за счет средств государственной поддержки, в рамках федерального проекта «Система поддержки фермеров и развития сельской кооперации», человек	Основной	-	01.12.2018	-	123	88	104	132	187	204
2.	Количество работников, зарегистрированных в Пенсионном фонде Российской Федерации, Фонде социального страхования Российской Федерации, принятый крестьянскими (фермерскими) хозяйствами в году получения грантов «Агростартап», человек	Дополнительный	-	01.12.2018	-	20	12	14	18	26	28
3.	Количество принятых членов сельскохозяйственных потребительских кооперативов (кроме кредитных) из числа субъектов МСП, включая личных подсобных хозяйств и крестьянских	Дополнительный	-	01.12.2018	-	30	30	30	30	30	30
	(фермерских) хозяйств, в году предоставления государственной поддержки, единиц										
4.	Количество вновь созданных субъектов малого и среднего предпринимательства в сельском хозяйстве, включая крестьянские (фермерские) хозяйства и сельскохозяйственные потребительские кооперативы, единиц	Дополнительный	-	01.12.2018	-	73	46	60	84	131	146

Региональный проект «Создание системы поддержки фермеров и развитие сельской кооперации» предусматривает реализацию мероприятий по разработке нормативной правовой базы, регламентирующей предоставление на территории Калининградской области дополнительной государственной поддержки субъектам малого и среднего предпринимательства в сфере сельского хозяйства в целях обеспечения количества вовлеченных в субъекты малого и среднего предпринимательства в сельском хозяйстве не менее 838 человек к 2024 году, создания

и развития субъектов малого и среднего предпринимательства, в том числе крестьянских (фермерских) хозяйств и сельскохозяйственных потребительских кооперативов[3].

Основными задачами в рамках регионального проекта являются:

- разработка и реализация комплекса мер, направленных на развитие сельскохозяйственной кооперации и фермерских хозяйств;
- разработка и утверждение нормативной правовой базы, регламентирующей предоставление на территории Калининградской области государственной поддержки крестьянским (фермерским) хозяйствам (грант «Агростартап»), сельскохозяйственным потребительским кооперативам, а также поддержки на обеспечение деятельности и достижение показателей эффективности центра компетенций в сфере сельскохозяйственной кооперации и поддержки фермеров, определенного протоколом комиссии по проведению конкурсного отбора;
- определение Центра компетенций в сфере сельскохозяйственной кооперации и поддержки фермеров на территории Калининградской области законодательное закрепление понятия «социальное предпринимательство» в целях предоставления этой категории предпринимателей особых мер поддержки;
- оказание государственной поддержки крестьянским (фермерским) хозяйствам (грант «Агростартап»), сельскохозяйственным потребительским кооперативам, а также поддержки на обеспечение деятельности и достижение показателей эффективности центра компетенций в сфере сельскохозяйственной кооперации и поддержки фермеров за счет средств федерального и регионального бюджетов;
- организация учебных семинаров, курсов повышения квалификации и иных обучающих мероприятий по вопросам создания и функционирования субъектов малого и среднего предпринимательства в сфере сельского хозяйства;
- оказание информационно-консультационных услуг субъектам малого и среднего предпринимательства в сфере сельского хозяйства, а также гражданам, ведущим личное подсобное хозяйство, по вопросам оказания государственной поддержки, правовым, финансово-экономическим и иным вопросам;
- организация мониторинга деятельности субъектов малого и среднего предпринимательства в сфере сельского хозяйства в целях повышения эффективности их деятельности;
- информирование субъектов малого и среднего предпринимательства в сфере сельского хозяйства, а также граждан, ведущих личное подсобное хозяйство, о комплексе мер поддержки сельскохозяйственных кооперативов и фермеров-членов

сельскохозяйственных кооперативов («коробочный» продукт), в том числе в рамках существующих мер государственной поддержки Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, Министерства сельского хозяйства Калининградской области, а также существующих продуктов АО «Корпорация «МСП», АО «МСП Банк»;

- увеличение количества вовлеченных в субъекты малого и среднего предпринимательства, осуществляющие деятельность в сфере сельского хозяйства, в том числе за счет средств государственной поддержки [3].

В целях достижения целей национального проекта региональным проектом предусмотрены показатели эффективности выполнения мероприятий регионального проекта, определены источники финансирования мероприятий, а также их участники.

Данный региональный проект за счет использования различных механизмов позволит сформировать комплексную систему поддержки фермеров и сельскохозяйственных кооперативов на территории Калининградской области [1].

Сельскохозяйственное производство Калининградской области

Объем производства продукции сельского хозяйства всех сельхозпроизводителей (сельскохозяйственные организации, крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели, хозяйства населения) Калининградской области в 2018 году, по предварительной оценке, составил 36 718,0 млн рублей (в действующих ценах) [2]. Индекс производства 109,1% к уровню прошлого года (по СЗФО – 105%; по РФ – 99,4%) (Рис 1).



Рисунок 1. Показатели объема производства продукции сельского хозяйства Калининградской области [2].

Индекс продукции растениеводства в 2018 году составил 122,7% к предыдущему году в сопоставимой оценке (предварительные данные) (по СЗФО – 115,3%; по РФ – 97,6%).

В 2018 году в хозяйствах всех категорий посевная площадь сельскохозяйственных культур составила 249,7 тыс. гектаров и уменьшилась по сравнению с 2017 годом на 0,2%. На сельскохозяйственные предприятия приходится 212,5 тыс. гектаров (85,1% посевных площадей). У фермеров посевы составили 28,5 тыс. гектаров (11,4%), в хозяйствах населения – 8,7 тыс. гектаров (3,5%) [2].

Основной причиной снижения посевной площади является значительный недосев осенью 2017 года озимых зерновых культур под урожай 2018 года, связанный с чрезвычайной ситуацией по переувлажнению почв, сохранившейся в период с сентября до ноября 2017 года.

Посевная площадь зерновых и зернобобовых культур в хозяйствах всех категорий составила 104,2 тыс. га (83,2% к уровню 2017 года), валовой сбор – 401,7 тыс. т в весе после доработки (101,9% к уровню 2017 года). Средняя урожайность – 38,8 ц/га (104,9% к уровню 2017 года).

По итогам 2018 года Калининградская область заняла 10 место среди субъектов Российской Федерации по урожайности зерновых и зернобобовых культур. В среднем урожайность зерновых и зернобобовых культур по Российской Федерации составила 25,4 ц/га, по СЗФО – 26,8 ц/га.

Посевная площадь технических культур – 39,4 тыс. га (121,3% к уровню 2017 года). В категорию технических культур вошли масличные (рапс, соя, конопля, горчица, редька масличная) и эфирномасличные культуры (тмин, кориандр). Валовой сбор семян и масличных культур составил 78 тыс. т (98,5% к уровню 2017 года) [2].

По итогам 2018 года Калининградская область заняла 5 место среди субъектов Российской Федерации по урожайности рапса (средняя урожайность по РФ – 13,3 ц/га, по СЗФО – 21,5 ц/га, по Калининградской области – 22,5 ц/га) и заняла 15 место по урожайности сои (средняя урожайность сои по РФ – 14,8 ц/га, по СЗФО – 14,0 ц/га по Калининградской области – 14,0 ц/га).

Под кормовыми культурами занято 96,4 тыс. гектаров, что на 17,8% больше, чем в 2017 году.

Посевная площадь картофеля в хозяйствах всех категорий составила 6,9 тыс. га (87,2 % к уровню 2017 года). Валовой сбор – 143,2 тыс. т (116,9 % к уровню 2017 года), средняя урожайность – 207,4 ц/га (121,8 % к уровню 2017 года).

По итогам 2018 года Калининградская область заняла 9 место среди субъектов

Российской Федерации по урожайности картофеля (средняя урожайность по РФ –170,1 ц/га, по СЗФО – 165,9 ц/га, по Калининградской области – 207,4 ц/га) [2].

Общий валовой сбор овощей открытого и закрытого грунта составил 74,8 тыс. т (111,2% к уровню 2017 года).

Посевная площадь овощей в открытом грунте составила 2,7 тыс. га (на уровне 2017 года). Валовой сбор – 66,7 тыс. т (113,1% к уровню 2017 года), средняя урожайность – 268,0 ц/га (103,2% к уровню 2017 года). По итогам 2018 года Калининградская область заняла 27 место среди субъектов Российской Федерации по урожайности овощей (средняя урожайность по РФ – 242,8 ц/га, по СЗФО – 260,2 ц/га) [2].

С целью удовлетворения потребностей области в свежих овощах во внесезонный период в приоритетном порядке поддерживаются инвестиционные проекты строительства тепличных комплексов.

В октябре 2018 года введен в эксплуатацию крупнейший высокотехнологичный круглогодичный тепличный комплекс площадью 3,3 га в Гвардейском городском округе. Производство комплекса ориентировано на выращивание томатов, огурцов, зеленных культур. Выход на проектную мощность комплекса обеспечит дополнительное производство 900 тонн овощной продукции в год[4].

Овощей закрытого грунта в хозяйствах всех категорий в 2018 году произведено 7,4 тыс. т (96,8%). Отмечено снижение производства в хозяйствах населения (89% к 2017 году). На 107,8% увеличено производство овощей в сельскохозяйственных организациях и на 118,3 % в фермерских хозяйствах.

Площадь закрытого грунта в 2018 году в хозяйствах сельхозтоваров производителей составила 24,4 га (на 6% больше уровня 2017 года), в том числе: зимние круглогодичные – 5,5 га (без учета введенного тепличного комплекса в октябре 2018 года) и 18,9 га весенне-летнего оборота. В 2018 году в хозяйствах товаропроизводителей собрано 2,8 тыс. т овощей закрытого грунта, что на 12% больше показателя 2017 года.

В хозяйствах всех категорий произведено 36,8 тыс. т плодов и ягод (94% к уровню 2017 года). Отмечено снижение производства в хозяйствах населения (92% к 2017 году). На 313,3% увеличено производство плодов и ягод в сельскохозяйственных организациях (783 тонны) и на 129,1% в фермерских хозяйствах (535 тонн) [2].

В целях увеличения производства отечественного посадочного материала компанией ООО «Калининградский плодopитомник» Черняховского городского округа продолжается реализация проекта по созданию питомника плодовых и ягодных культур. В 2018 году площадь питомников увеличилась от 0,3 га до 22 га.

Перспективным направлением для Калининградской области является выращивание орехоплодных культур. В 2018 году компанией ООО «Аквамарин-Балт» в Гвардейском городском округе реализован проект по закладке плантации грецкого ореха площадью 61,5 га [4].

Площадь закладки многолетних плодовых, орехоплодных и ягодных насаждений в 2018 году составила 210,5 га, в том числе:

- сады интенсивного типа – 100,4 га;
- орехоплодные – 61,5 га;
- многолетние ягодники – 17,9 га;
- земляника садовая – 8,7 га;
- питомник плодовых и ягодных культур – 22 га.

С учетом закладки 2018 года общая площадь многолетних плодовых и ягодных насаждений составила 920 га, в том числе:

- сады интенсивного типа – 721,6 га;
- орехоплодные – 61,5 га;
- многолетние ягодники – 83,2 га;
- земляника садовая – 31,4 га;
- питомник плодовых и ягодных культур – 22,3 га.

Под урожай 2019 года посеяно 117 тыс. га озимых культур (110% к плану и в 2,2 раза больше уровня 2017 года). Состояние всех посевов озимых культур на текущую дату оценивается удовлетворительно[2].

References

1. Государственная программа Калининградской области «Развитие сельского хозяйства», утвержденная Постановлением Правительства Калининградской области от 27 января 2014 года № 28 (с изменениями на 4 декабря 2018 года)
2. Годовой отчет о ходе реализации и эффективности Государственной программы Калининградской области «Развитие сельского хозяйства» от 01.04.2019 года / О.И. Семкина, Н.Е. Шевцова
3. «О порядке предоставления субсидий сельскохозяйственным товаропроизводителям на возмещение части затрат на проведение культуртехнических работ» / Постановление Правительства Калининградской области от 20.07.2015 № 430.
4. Сайт Министерства сельского хозяйства Калининградской области [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <http://mcx39.ru>
5. Региональная программа «Создание системы поддержки фермеров и развитие сельской кооперации», утвержденная Правительством Калининградской области от «10» декабря 2018 года No190/пр.

UDC 33

Litvincev K. A. The use of stereo models for effective municipal administration of the territory

Применение стереомodelей для эффективного муниципального управления
территорией

Litvincev Konstantin Alexandrovich,

Rosreestr, Director's advisor, graduate student of Immanuel Kant Baltic Federal University (IKBFU)

Литвинцев Константин Александрович,

Росреестр, Советник руководителя, аспирант

Балтийского федерального университета им. И. Канта

Abstract. Russia's digital economy requires high-precision, multi-functional, up-to-date and informative spatial data that can be obtained cheaply and quickly. These requirements are met by the stereo models of the territories on which the stereophotogrammetric method is based. The article is devoted to demonstrating the possibilities of using the stereophotogrammetric method for municipal territory management. The article describes the technology for creating stereo models and shows specific applications that can be implemented for effective management of municipalities.

Keywords: the stereophotogrammetric, stereo model, spatial data, municipalities

Аннотация. Цифровой экономике России требуются высокоточные многофункциональные актуальные и информативные пространственные данные, получаемые дешево и оперативно. Этим требованиям отвечает стереомодель территории, на которой основывается стереофотограмметрический метод. Статья посвящена демонстрации возможностей применения стереофотограмметрического метода для муниципального управления территорией. В статье приведена технология создания стереомodelей и показаны конкретные примеры применения, которые могут быть реализованы для эффективного управления муниципальными образованиями.

Ключевые слова: стереофотограмметрия, стереомодель, пространственные данные, муниципалитет.

Рецензент: Сагитов Рамиль Фаргатович, кандидат технических наук, доцент, заместитель директора по научной работе в ООО «Научно-исследовательский и проектный институт экологических проблем», г. Оренбург

Пространственные данные (ПД) – цифровые данные о пространственных объектах, включающих сведения об их местоположении, форме и свойствах. Для применения ПД в цифровой экономике (Программа «Цифровая экономика» Российской Федерации), а именно, для использования ПД органами государственной власти, они должны отвечать следующим критериям: многофункциональность, точность, дешевизна, удобство использования и возможность оперативного и дешевого мониторинга.

Этим критериям наилучшим образом отвечает стереомодель территории. Её преимущество заключается в том, что она является натуральным цифровым двойником местности ввиду её трёхмерности, лёгкости использования (при работе со

стереомоделью оператор наблюдает местность как в жизни), точности (10 см в плане и 17-25 см по высоте, что соответствует нормативным требованиям), многофункциональности (решение задач стереофотограмметрическим методом производится сразу во многих службах и подразделениях) и актуальности (ввиду того, что стереомодель создаётся практически сразу после аэрофотосъёмки, в отличие, к примеру, от топографического плана или ортофотоплана) [1].

Особенности использования стереомodelей в задачах муниципалитетов

По полученным пространственным данным собственными силами администрации производятся следующие виды работ:

1. Актуализация карты и данных градостроительного зонирования, Правил землепользования и застройки;
2. Актуализация Генерального плана;
3. Обновление топографических сведений (план, абсолютные и относительные высоты);
4. Выбор места и контроль размещения рекламных конструкций;
5. Подготовка исходных данных для проектирования объектов (технико-экономические показатели), реконструкции, капитального ремонта;
6. Осуществление земельного контроля;
7. Выявление земельных участков для сдачи в аренду;
8. Благоустройство территории общего пользования и ее уборка (отдел ЖКХ);
9. Решение вопросов при ЧС (отдел гражданской защиты и отдел безопасности населения);
10. Постановка на учет городских лесов;
11. Размещение нестационарных объектов (отдел экономики);
12. Контроль складирования твердых коммунальных отходов (ТКО);
13. 3D-моделирование и объемное проектирование;
14. Презентация проектов;
15. Согласование проектов планировки линейных объектов (прохождение трассы, его длина, пересечения с наземными инженерными сетями);
16. Расчет распределения солнечного света при новом строительстве в жилой застройке;
17. Определение зон затопления и подтопления;
18. Определение охранных зон (дороги, гидрография и т.д.);

19. Создание навигационной системы в городе (размещение информационных табличек и указателей);

20. Получение информации о территории и объектах независимо от времени года и погоды [2].

Кроме того, полученные данные могут использоваться и для решения федеральных задач, госпрограмм. Например, при проведении комплексных кадастровых работ (ККР), что сокращает время их выполнения приблизительно в 5 раз, а стоимость – в 3 раза. Ещё одно направление – исправление реестровых (кадастровых) ошибок органом регистрации прав в соответствии со статьёй 61 федерального закона «О регистрации недвижимости» № 218-ФЗ от 15.07.2015 года.

Для использования стереомоделей требуется аппаратно-программный комплекс, состоящий из компьютера со специальным программным обеспечением (ЦФС PHOTOMOD, ИНСОТ) и стереоэкран (стереомонитор или стереотелевизор, или стереопроектор и т.п.). Также рекомендуется обучение сотрудников организаций-пользователей по работе в режиме стереоскопических наблюдений.

Остановимся на нескольких примерах, технологии решения которых были апробированы совместно с муниципалитетами Калининградской области [4].

Примеры применения стереофотограмметрического метода в Калининградской области

Выявление незарегистрированных объектов капитального строительства

По полученным пространственным данным, органами власти было выявлено 398 объектов капитального строительства (из 811), расположенных на территории СНТ «50 лет Октября», не вовлеченных в налоговый оборот. Для этого был проведен совместный анализ кадастрового плана территории (КПТ), сведений Управления Федеральной Налоговой Службы и фактического землепользования, векторизованного по материалам аэрофотосъемки [3].

Ведение реестра древесных насаждений

Ещё одной городской задачей, требующей географической информации, является ведение реестра и учёта зеленых зон и отдельных деревьев. По информации, содержащейся в базе данных, формируются задания на различные работы по уходу за деревьями, выдаются разрешения на спил. Основа базы данных – информация о

местоположении каждого отдельного дерева и его характеристики. Стереомодель позволяет получить их камерально, то есть без выхода на местность: стереофотограмметрическим методом измеряются координаты расположения ствола дерева, его высота. Визуально оценивается тип дерева (хвойное или лиственное, некоторые породы также идентифицируются).

По пространственным данным в виде стереомodelей была проведена инвентаризация (подеревная съемка) на территории Площади Победы. На рисунке 1 представлены точечные объекты – деревья. По ним была также получена информация о высоте каждого дерева и его порода. Эта информация используется для ведения учёта, а также при проектировании строительства новых объектов и реконструкций. Благодаря стереофотограмметрическому методу измеряется точное местоположение стволов деревьев и можно оценить количество деревьев, которые будут утрачены (с учётом их номера в реестре), либо количество уже утраченных ранее. Кроме того, по этим данным формируются технические задания на подпил веток, посадку новых деревьев и т.д.

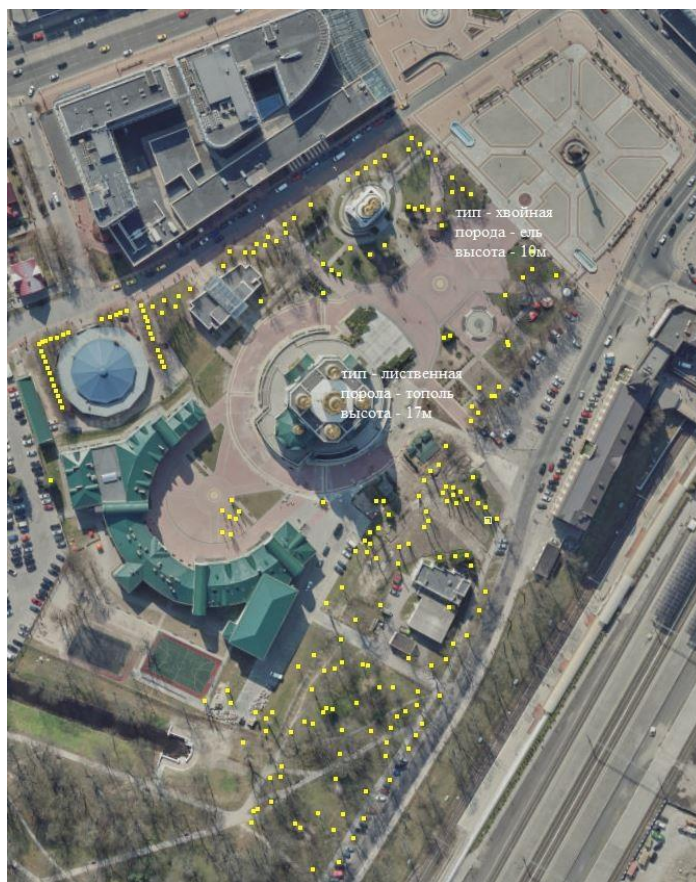


Рисунок 1. Инвентаризация лесопарковых зон [1].

Такая инвентаризация лесопарковых зон может проводиться как сотрудниками соответствующего отдела администрации, так и подрядными организациями при большом объёме работ. На измерения в приведённом примере одним специалистом было потрачено 5 часов.

Заключение и практические выводы

Результат апробирования решений задач в муниципалитетах Калининградской области и в городе Калининград, в частности, показал, что стереомодели могут эффективно применяться для решения аналогичных (типовых) задач в различных регионах. Точность, многофункциональность, дешевизна трёхмерных стереомоделей позволяет использовать их в различных федеральных и муниципальных программах. Кроме того, следует отметить, что существует нормативно-правовая база для применения стереофотограмметрического метода в различных целях.

В конечном счёте, полученные в результате применения стереофотограмметрического метода материалы существенно улучшают изученность региона и, соответственно, благоприятно влияют на инвестиционную привлекательность Калининградской области в целом.

References

1. Алябьев А.А., Литвинцев К.А., Кобзева Е.А. Фотограмметрический метод в кадастровых работах: цифровые стереомодели и ортофотопланы // ГЕОПРОФИ, No. 2, 2018. pp. 4-8.
2. Алябьев А.А., Алябьева А.А., Грачев А.В., Никитин В.Н. Единая стереофотограмметрическая модель местности для решения задач территориального управления в городах. // От снимка к цифровой реальности Сеул, Северная Корея. 2019. Р. 36.
3. Литвинцев К.А., Кобзева Е.А., Струнина Е.Н. Применение стереофотограмметрического метода в кадастре недвижимости и земельном надзоре // Геопрофи, No. 6, 2019. pp. 20-23.
4. Алябьев А.А. Пространственные данные как развитие цифровой экономики России // Технологические особенности стереофотограмметрического метода в комплексных кадастровых работах. Москва. 2018.

TECHNOLOGY

UDC 637.1:663.67

Yashkin A.I. Production of fermented ice cream with flower pollen

Производство кисломолочного мороженого с цветочной пыльцой

Yashkin A.I.

cand. sci. (agr.), associate professor
Altai state agricultural university
Яшкин А.И.

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Алтайский государственный аграрный университет

Abstract. The purpose of the work is to research and develop the technology of fermented ice cream fortified with flower pollen. The crushed flower pollen was introduced in an amount of 1% to 3% by weight of the milk, which was fermented with a bacterial starter (DVS). It is shown that the introduction of flower pollen into milk contributes to the growth of the acidity of the fermented product from 100°T to 115-147°T. The product with flower pollen was denser, had a light-yellow color and floral aftertaste and smell. Fermented fortified milk was used in the production of ice cream, the recipe of which included milk, cream, condensed milk, sugar, vanillin. Technical requirements have been developed for the quality of fermented ice cream: taste and smell are sweet and sour with a floral-honey aftertaste and aroma, the color is light yellow, the consistency is uniform, moderately dense, without ice crystals and lumps of fat. Mass fraction of fat is from 5.0% to 6.5%, the mass fraction of solids is not less than 18%, the mass fraction of dry skim milk residue is from 12% to 14%, the acidity is not more than 60°T.

Keywords: ice cream, beekeeping products, flower pollen, fermented mixture, fortification, quality, organoleptic properties, flavor, physicochemical properties, technology, formulation, technical requirements.

Аннотация. Цель работы – исследовать и разработать технологию кисломолочного мороженого, обогащенного цветочной пыльцой. Измельченную цветочную пыльцу вносили в количестве от 1% до 3% от массы молока, которое сквашивали бактериальной закваской прямого внесения. Показано, что внесение цветочной пыльцы в молоко содействует росту кислотности продукта со 100°T до 115-147°T. Продукт с цветочной пыльцой был более густым, имел светло-желтый цвет, цветочный привкус и запах. Сквашенное обогащенное молоко использовали в производстве кисломолочного мороженого, в рецептуру которого входили молоко, сливки, молоко сгущенное, сахар-песок, ванилин. Разработаны технические требования к качеству кисломолочного мороженого: вкус и запах – кисло-сладкий с цветочно-медовым привкусом и ароматом, цвет – от светло-желтого до желтого, консистенция – однородная, умеренно плотная, без кристаллов льда и комочков жира. Массовая доля жира – от 5,0% до 6,5%, массовая доля сухих веществ не менее 18%, массовая доля СОМО от 12% до 14%, кислотность не более 60°T.

Ключевые слова: мороженое, продукция пчеловодства, цветочная пыльца, сквашенная смесь, обогащение, качество, органолептические свойства, флейвор, физико-химические свойства, технология, рецептура, технические требования

Рецензент: Потапова Елена Владимировна, Доктор сельскохозяйственных наук, кандидат биологических наук, Профессор кафедры гидрологии и природопользования. Иркутский государственный университет

Введение. Растущий интерес к использованию продукции пчеловодства в производстве функциональных продуктов питания вызван ее высокой пищевой и биологической ценностью: содержанием сахаров, декстринов, минеральных веществ, органических кислот, ферментов, витаминов и других биологически активных соединений [1, 2]. В производстве широкого ассортимента молочной продукции применение меда, цветочной пыльцы и маточного молочка открывает возможности для корректирования состава и свойств поликомпонентных продуктов на молочной основе за счет введения в них функциональных нутриентов пищи [3-5].

В рамках собственных исследований особое внимание было приковано к использованию цветочной пыльцы в составе смеси для производства кисломолочного мороженого. По имеющимся данным [6], цветочная пыльца содержит природные углеводы, около 15 витаминов и более 25 различных минеральных веществ и других соединений, способных стимулировать рост и метаболизм молочнокислой микрофлоры.

Цель работы – исследовать и разработать технологию кисломолочного мороженого, обогащенного цветочной пыльцой.

Материал и методы исследований. Теоретические и экспериментальные исследования выполнены в Алтайском государственном аграрном университете в 2020 г. Весь цикл исследований был объединен в три взаимосвязанных этапа согласно схеме на рисунке 1.



Рисунок 1. Общая схема проведения исследований

Объектами исследований выступили: цветочная пыльца, сквашенное обогащенное молоко, кисломолочное мороженое. На первом этапе исследований подобрана эффективная дозировка внесения цветочной пыльцы в молоко для сквашивания. На втором этапе исследовано влияние обогащенного цветочной пыльцой сквашенного молока в составе смеси для мороженого на органолептические и физико-химические показатели кисломолочного мороженого. На третьем (заключительном) этапе отработаны технологические режимы и разработаны технические требования к кисломолочному мороженому. Для решения поставленных в работе задач использованы общепринятые стандартные методы исследований.

Результаты исследований. Используемая в работе цветочная пыльца (обножка) представляла собой разноцветные гранулы размером от 1 до 3 мм, имеющие цветочно-медовый запах и сладковатый вкус с присутствием горького и кислого привкусов. Пыльцу перед внесением предварительно измельчали до частиц 0,5-1,0 мм и растворяли в молоке при $(30 \pm 2)^\circ\text{C}$. Экспериментальные образцы продукта получали сквашиванием нормализованного до массовой доли жира (м.д.ж.) 3,5% молока бактериальной закваской прямого внесения (*S. thermophilus*, *L. bulgaricus*). Доза закваски составила 0,1%, температура сквашивания – оптимальная для закваски данного вида. В опытных вариантах в рецептуре смеси использовали цветочную пыльцу в количестве 1%, 2% и 3% к массе молока-сырья по вариантам производства. Продолжительность сквашивания составила 7 часов.

За период наблюдений кислотность молока в контроле достигла 100°T , тогда как внесение цветочной пыльцы содействовало росту титруемой кислотности по опытным вариантам продукта до $115-147^\circ\text{T}$ (рис. 2). Как предполагается, компоненты цветочной пыльцы, имея пребиотические свойства, оказали стимулирующий эффект на рост и развитием молочнокислых микроорганизмов и обеспечили активное кислотонакопление в обогащенном продукте. По данным [7], использование продуктов пчеловодства в составе смеси мороженого содействует культивированию бифидобактерий до 10^8 КОЕ/см³.

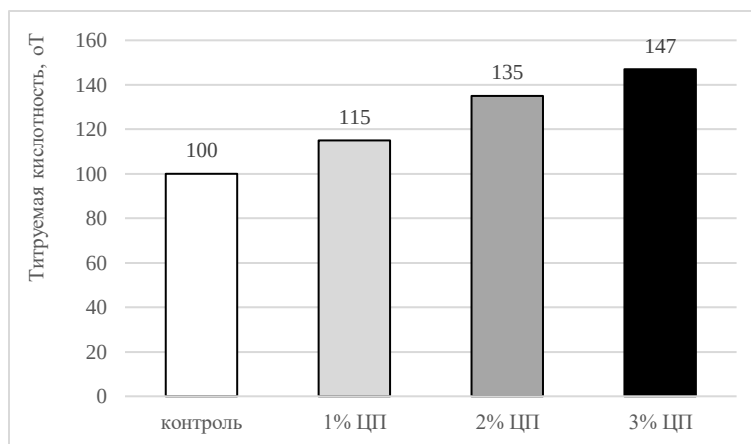


Рисунок 2. Кислотность сквашенного молока:
 ЦП – цветочная пыльца

Изучены сенсорные свойства сквашенного продукта методом профильно-дескрипторного анализа. На профилограммах рисунка 3 видно, что интенсивность восприятия дескрипторов «однородный» и «жидкий» с повышением дозировки цветочной пыльцы в рецептуре смеси уменьшается, отмечается рост вязкости продукта.

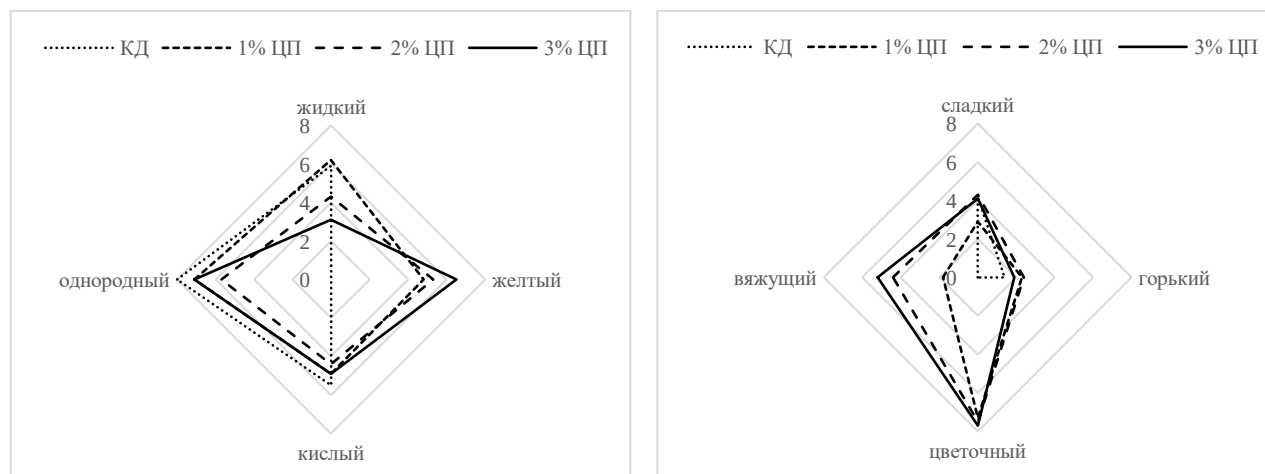


Рисунок 3. Профили флейвора обогащенного сквашенного молока:
 КД – контроль, ЦП – цветочная пыльца

Замечено, что снижение кислотности во вкусе обогащенного молока идет в противоречие с данными титруемой кислотности (рис. 2), где значение показателя продуктов с цветочной пылью росло пропорционально дозе внесенной добавки. Очевидно, цветочная пыльца сообщала сквашенному продукту специфический

цветочно-медовый привкус, который сглаживал остроту восприятия кисломолочного вкуса продукта.

Из данных профилограмм также следует, что с повышением дозировки цветочной пыльцы в рецептуре продукта растет интенсивность восприятия дегустаторами дескрипторов «горький» и особенно «вяжущий». И если выраженность горечи во вкусе возрастает умеренно, то интенсивность вяжущего ощущения растет более заметно. Это приводит к ухудшению потребительского восприятия продукта с содержанием 3% пыльцы. Интенсивность дескрипторов «цветочный» и «желтый» продукта менялась пропорционально количеству цветочной пыльцы, что благоприятно повлияло на органолептические показатели обогащенного молока. По совокупности показателей для дальнейших исследований выбран рецептурный вариант с внесением в молоко 2% цветочной пыльцы.

На втором этапе исследований полученное обогащенное молоко использовали в производстве кисломолочного мороженого. Рецептура разрабатываемого продукта представлена в таблице 1. Основу рецептуры мороженого составили молоко коровье с м.д.ж. 3,5% и сливки с м.д.ж. 10%, для нормализации смеси по сухим веществам и сахарозе использовано молоко сгущенное с м.д.ж. 8,5% и сахар-песок. Контрольный вариант рецептуры мороженого отличался от опытного заменой сквашенного молока с цветочной пыльцой натуральным молоком той же жирности.

Таблица 1

Рецептура кисломолочного мороженого (опытный вариант)

Компонент	Масса, г
Сливки с м.д.ж. 10%	400,0
Молоко коровье с м.д.ж. 3,5%	392,0
Молоко сгущенное с сахаром с м.д.ж. 8,5%	100,0
Сахар белый кристаллический	100,0
Цветочная пыльца	8,0
Закваска	0,4
Ванилин	0,01
Итого	1000,41

В отличие от технологической схемы производства кисломолочного мороженого, показанной в [7], в рамках собственных исследований мы предварительно получали обогащенное цветочной пыльцой сквашенное молоко, которое в последующем смешивали с остальными ингредиентами согласно рецептуре.

В общем виде технологический процесс получения кисломолочного мороженого включал: приемку сырья, измельчение цветочной пыльцы до частиц 0,5-1,0 мм и ее

растворение в молоке при $(30 \pm 2)^\circ\text{C}$. Молоко и отдельно смесь сливок, сгущенного молока и сахара подвергали очистке, пастеризации при $(80 \pm 2)^\circ\text{C}$, гомогенизации при $(65 \pm 2)^\circ\text{C}$, 15 МПа и охлаждению. Раствор цветочной пыльцы вносили в молоко, которое заквашивали бактериальным концентратом прямого внесения (*Str. thermophilus*, *Lbm. bulgaricum*) при $(40 \pm 2)^\circ\text{C}$. По окончании сквашивания сгусток смешивали с остальными рецептурными компонентами. Перед фризированием в смесь вносили ванилин, фризирование проводили до достижения мороженым температуры минус $5-6^\circ\text{C}$ и взбитости более 70% с дальнейшей фасовкой продукта в потребительскую тару и немедленным закаливанием. Технологические режимы производства молочного мороженого в контроле были аналогичны. На рисунке 4 представлен профиль флейвора мороженого.

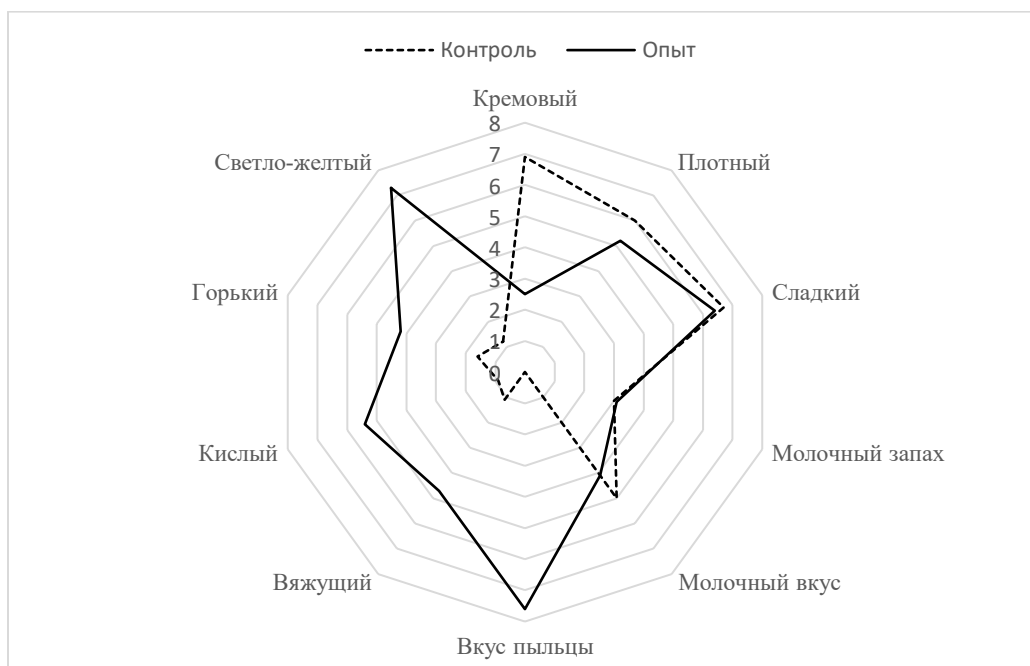


Рисунок 4. Профили флейвора мороженого контрольного и опытного вариантов рецептуры

Из данных профилограммы рисунка 4 видно, что наиболее существенно образцы мороженого контрольного и опытного вариантов отличались цветом: использование цветочной пыльцы в составе сквашенной смеси сообщало кисломолочному мороженому светло-желтый цвет. Опытный образец продукта имел кисло-сладкий вкус с цветочно-медовым привкусом пыльцы, но характеризовался средним по

интенсивности вяжущим ощущением. Мороженое в контроле имело более плотную структуру и выраженный молочный вкус. В таблице 2 отражены технические требования к показателям качества обогащенного кисломолочного мороженого.

Таблица 2

Требования к органолептическим
и физико-химическим показателям кисломолочного мороженого

Наименование показателя	Значение показателя
Вкус и запах	Кисло-сладкий с цветочно-медовым привкусом и ароматом, допускается легкий вяжущий привкус
Цвет	От светло-желтого до желтого равномерный по всей массе
Консистенция	Однородная, умеренно плотная, без кристаллов льда и комочков жира
Структура	Однородная с включением частиц пыльцы
Массовая доля жира, %	от 5,0 до 6,5
Массовая доля сухих веществ, %	не менее 18
Массовая доля СОМО, %	от 12 до 14
Кислотность, °Т	не более 60

Заключение. Результаты проведенной работы позволяют сделать следующие выводы: 1. Установлена оптимальная дозировка внесения цветочной пыльцы в сквашиваемое молоко – 2% от массы; 2. Разработана рецептура и технологическая схема производства кисломолочного мороженого с использованием обогащенного цветочной пыльцой сквашенного молока; 3. Изучены показатели качества кисломолочного мороженого, сформулированы технические требования к продукту.

References

- 1 Скичко, Н.Д. Продукты пчеловодства – фармакологическая кладовая биологически активных веществ / Н.Д. Скичко // Пчеловодство. – 2015. – № 8. – С. 52-55.
- 2 Осинцева, Л.А. Технология, показатели качества, безопасности и товароведная оценка продуктов пчеловодства: учебное пособие / Л.А. Осинцева. – Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2012. – 222 с.
- 3 Перова, Н.А. Кисломолочные напитки с медом / Н.А. Перова, И.А. Смирнова // Молочная промышленность. – 2007. – № 10. – С. 76-77.

4 Грибанова, С.Л. Оценка качества обогащенного кисломолочного продукта / С.Л. Грибанова, М.О. Синеговский, С.П. Присяжная // Вестник российской сельскохозяйственной науки. – 2019. – № 2. – С. 58-61.

5 Присяжная, С.П. Физиологическая ценность функциональных молочных продуктов / С.П. Присяжная, Т.Л. Горелкина, С.Л. Грибанова // Молочная промышленность. – 2014. – № 11. – С. 28-29.

6 Горлов, И.Ф. Функциональный творожный десерт для спортсменов / И.Ф. Горлов, А.А. Лощина, О.П. Серова, Е.Ю. Злобина // Вопросы питания. – 2015. – Т. 84, № 3. – С. 25-26.

7 Грибанова, С.Л. Исследование и разработка технологии обогащенного кисломолочного мороженого: автореф. дисс. ... канд. техн. наук / С.Л. Грибанова. – Благовещенск, 2019. – 22 с.

Electronic scientific editions

International journal of Professional Science

international scientific journal
№5/2020

Please address for questions and comments for publication as well as suggestions
for cooperation to e-mail address mail@scipro.ru

Edited according to the author's original texts

Format 60x84/16. Conventional printed
sheets 4.5
Circulation 100 copies
Scientific public organization
“Professional science”

