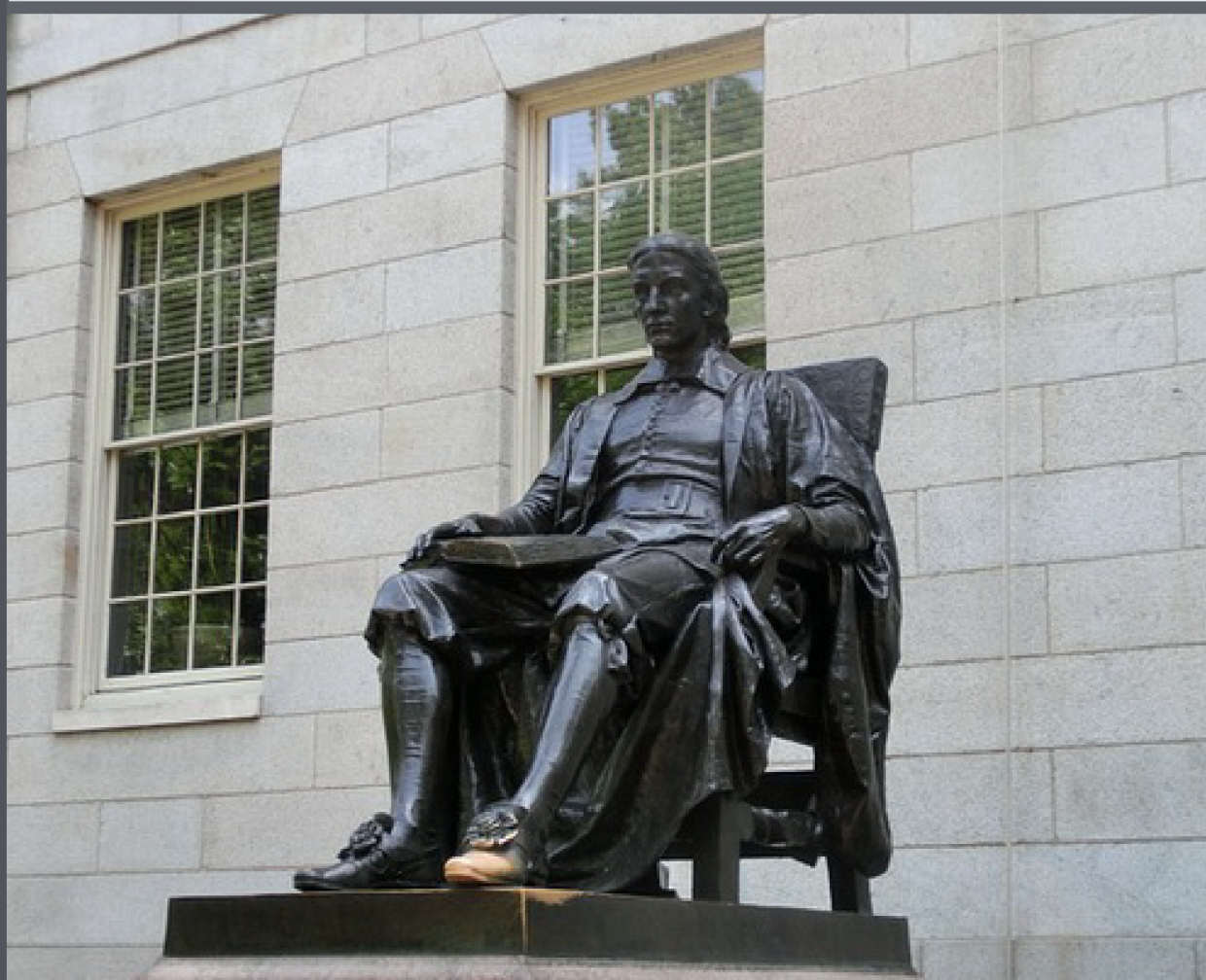


ISSN 2410-275X

INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW

MAY 2016, № 6 (16)

INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW • ISSN 2410-275X • MAY 2016, № 6 (16)



XIV INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW
OF THE PROBLEMS AND PROSPECTS
OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION**

Boston. USA. May 7-8, 2016

[HTTP://SCIENTIFIC-CONFERENCE.COM](http://scientific-conference.com)

**AUTONOMOUS NON-COMMERCIAL
ORGANIZATION
«INSTITUTE OF NATIONAL
IDEOLOGY»**

**LLC «OLIMP»
PUBLISHING HOUSE
«PROBLEMS OF
SCIENCE»**

INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW

2016. № 6 (16)

**XIV INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND
PRACTICAL CONFERENCE
«INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW OF
THE PROBLEMS AND PROSPECTS OF
MODERN SCIENCE AND EDUCATION»**

**BOSTON. USA
7-8 MAY
2016**

RESEARCH JOURNAL «INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW» PREPARED BY USING
THE XIV INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
«INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW OF THE PROBLEMS AND PROSPECTS OF
MODERN SCIENCE AND EDUCATION»

RESPONSIBLE FOR RELEASE
EDITOR IN CHIEF RESEARCH JOURNAL
«INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW»,
VALTSEV S.

EDITORIAL BOARD

Abdullaev K. (PhD in Economics, Azerbaijan), *Alieva V.* (PhD in Philosophy, Republic of Uzbekistan), *Akbulaev N.* (D.Sc. in Economics, Azerbaijan), *Alikulov S.* (D.Sc. in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Anan'eva E.* (PhD in Philosophy, Ukraine), *Asaturova A.* (PhD in Medicine, Russian Federation), *Askarhodzhaev N.* (PhD in Biological Sc., Republic of Uzbekistan), *Bajtasov R.* (PhD in Agricultural Sc., Belarus), *Bakiko I.* (PhD in Physical Education and Sport, Ukraine), *Bahor T.* (PhD in Philology, Russian Federation), *Baulina M.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Blejh N.* (D.Sc. in Historical Sc., PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Bogomolov A.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Volkov A.* (D.Sc. in Economics, Russian Federation), *Gavrilenkova I.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Garagonich V.* (D.Sc. in Historical Sc., Ukraine), *Glushhenko A.* (D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, Russian Federation), *Grinchenko V.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Gubareva T.* (PhD Laws, Russian Federation), *Gutnikova A.* (PhD in Philology, Ukraine), *Datij A.* (Doctor of Medicine, Russian Federation), *Demchuk N.* (PhD in Economics, Ukraine), *Divnenko O.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Dolenko G.* (D.Sc. in Chemistry, Russian Federation), *Esenova K.* (D.Sc. in Philology, Kazakhstan), *Zhamuldinov V.* (PhD Laws, Russian Federation), *Il'inskih N.* (D.Sc. Biological, Russian Federation), *Kajrakbaev A.* (PhD in Physical and Mathematical Sciences, Kazakhstan), *Kaftaeva M.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *Koblanov Zh.* (PhD in Philology, Kazakhstan), *Kovaljov M.* (PhD in Economics, Belarus), *Kravcova T.* (PhD in Psychology, Kazakhstan), *Kuz'min S.* (D.Sc. in Geography, Russian Federation), *Kurmanbaeva M.* (D.Sc. Biological, Kazakhstan), *Kurpajanidi K.* (PhD in Economics, Republic of Uzbekistan), *Linkova-Daniels N.* (PhD in Pedagogic Sc., Australia), *Maslov D.* (PhD in Economics, Russian Federation), *Macarenko T.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Meimanov B.* (D.Sc. in Economics, Republic of Kyrgyzstan), *Nazarov R.* (PhD in Philosophy, Republic of Uzbekistan), *Ovchinnikov Ju.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Petrov V.* (D.Arts, Russian Federation), *Rozyhodzhaeva G.* (Doctor of Medicine, Republic of Uzbekistan), *San'kov P.* (PhD in Engineering, Ukraine), *Selitrenikova T.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Sibircev V.* (D.Sc. in Economics, Russian Federation), *Skripko T.* (PhD in Economics, Ukraine), *Sopov A.* (D.Sc. in Historical Sc., Russian Federation), *Strekalov V.* (D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, Russian Federation), *Stukalenko N.M.* (D.Sc. in Pedagogic Sc., Kazakhstan), *Subachev Ju.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Sulejmanov S.* (PhD in Medicine, Republic of Uzbekistan), *Tregub I.* (D.Sc. in Economics, PhD in Engineering, Russian Federation), *Uporov I.* (PhD Laws, D.Sc. in Historical Sc., Russian Federation), *Fedos'kina L.* (PhD in Economics, Russian Federation), *Cuculjan S.* (PhD in Economics, Russian Federation), *Chiladze G.* (Doctor of Laws, Georgia), *Shamshina I.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Sharipov M.* (PhD in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Shevko D.* (PhD in Engineering, Russian Federation).

Phone: +7 (910) 690-15-09.
<http://scientific-conference.com/>
e-mail: admbestsite@yandex.ru

© «INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW»
© PUBLISHING HOUSE «PROBLEMS OF SCIENCE»

Научно-исследовательский журнал «International scientific review» подготовлен по материалам междисциплинарной международной научно-практической конференции «Международное научное обозрение проблем и перспектив современной науки и образования».

International Scientific Review of the Problems and Prospects of Modern Science and Education // International Scientific Review № 6 (16) / XIV International Science Conference (Boston. USA, 7-8 May, 2016). 59 p.

Главный редактор научно-исследовательского журнала
«International scientific review»,
Вальцев С.В.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Абдуллаев К.Н. (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Абуллаев Н.Н.* (д-р экон. наук, Азербайджанская Республика), *Аликулов С.Р.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Ананьева Е.П.* (канд. филос. наук, Украина), *Асатурова А.В.* (канд. мед. наук, Россия), *Аскарходжаев Н.А.* (канд. биол. наук, Узбекистан), *Байтасов Р.Р.* (канд. с.-х. наук, Белоруссия), *Бакико И.В.* (канд. наук по физ. воспитанию и спорту, Украина), *Бахор Т.А.* (канд. филол. наук, Россия), *Баулина М.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Блейх Н.О.* (д-р ист. наук, канд. пед. наук, Россия), *Богомолов А.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Волков А.Ю.* (д-р экон. наук, Россия), *Гавриленкова И.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Гарагонич В.В.* (д-р ист. наук, Украина), *Глуценко А.Г.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Гринченко В.А.* (канд. техн. наук, Россия), *Губарева Т.И.* (канд. юрид. наук, Россия), *Гутникова А.В.* (канд. филол. наук, Украина), *Датий А.В.* (д-р мед. наук, Россия), *Демчук Н.И.* (канд. экон. наук, Украина), *Дивненко О.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Доленко Г.Н.* (д-р хим. наук, Россия), *Есенова К.У.* (д-р филол. наук, Казахстан), *Жамулдинов В.Н.* (канд. юрид. наук, Россия), *Ильинских Н.Н.* (д-р биол. наук, Россия), *Кайракбаев А.К.* (канд. физ.-мат. наук, Казахстан), *Кафтаева М.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Кобланов Ж.Т.* (канд. филол. наук, Казахстан), *Ковалёв М.Н.* (канд. экон. наук, Белоруссия), *Кравцова Т.М.* (канд. психол. наук, Казахстан), *Кузьмин С.Б.* (д-р геогр. наук, Россия), *Курманбаева М.С.* (д-р биол. наук, Казахстан), *Курпаяниди К.И.* (канд. экон. наук, Узбекистан), *Линькова-Даниельс Н.А.* (канд. пед. наук, Австралия), *Маслов Д.В.* (канд. экон. наук, Россия), *Мацаренко Т.Н.* (канд. пед. наук, Россия), *Мейманов Б.К.* (д-р экон. наук, Кыргызская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Овчинников Ю.Д.* (канд. техн. наук, Россия), *Петров В.О.* (д-р искусствоведения, Россия), *Розыходжаева Г.А.* (д-р мед. наук, Узбекистан), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селитреникова Т.А.* (канд. пед. наук, Россия), *Сибицьев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрипко Т.А.* (канд. экон. наук, Украина), *Сопов А.В.* (д-р ист. наук, Россия), *Стрекалов В.Н.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Стукаленко Н.М.* (д-р пед. наук, Казахстан), *Субачев Ю.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Сулейманов С.Ф.* (канд. мед. наук, Узбекистан), *Трегуб И.В.* (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), *Упоров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федоськина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Цицулян С.В.* (канд. экон. наук, Россия), *Чиладзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамишина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шарипов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

Издательство «Проблемы науки»

Адрес редакции: 117321, РФ, г. Москва, ул. Профсоюзная, д. 140.

Служба поддержки: 153008, РФ, г. Иваново, ул. Лежневская, д.55, 4 этаж.

Тел.: +7 (910) 690-15-09. <http://scientific-conference.com> / e-mail: admbestsite@yandex.ru

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор) Свидетельство ПИ № ФС77-60215

Издается с 2014 года. Выходит ежемесячно.

Сдано в набор: 06.05.2016. Подписано в печать: 08.05.2016

Формат 70x100/16. Бумага офсетная. Гарнитура «Таймс».

Печать офсетная.

Усл. печ. л. 4,79

Тираж 1 000 экз. Заказ № 665

ТИПОГРАФИЯ

ООО «ПресСто». 153025, г. Иваново, ул. Дзержинского, 39, оф.307

© Научно-исследовательский журнал «International scientific review»,

© Издательство «Проблемы науки»

Содержание

PHYSICO-MATHEMATICAL SCIENCES	6
<i>Efendiyeva H., Rustamova L. (Republic of Azerbaijan) Optimal management of area's forms / Эфендиева Х. Д., Рустамова Л. А. (Азербайджанская Республика) Оптимальное управление формами областей.....</i>	<i>6</i>
<i>Gibadullin A. (Russian Federation) Euclidean-similar temporal space / Гибадуллин А. А. (Российская Федерация) Евклидовоподобное временное пространство</i>	<i>8</i>
<i>Gibadullin A. (Russian Federation) Multidimensional temporal space / Гибадуллин А. А. (Российская Федерация) Многомерное временное пространство</i>	<i>9</i>
CHEMICAL SCIENCES	12
<i>Narhodzhaev A, Zakirov B, Isamidinov I. (Republic of Uzbekistan) Synthesis of biologically active preparation and their identification by x-ray photography and thermal analyses / Нарходжаев А. Х., Закиров Б. С., Исамидинов И. Т. (Республика Узбекистан) Синтез биологически активных препаратов и их идентификация рентгенофазовым и термическим методами анализа.....</i>	<i>12</i>
TECHNICAL SCIENCES.....	15
<i>Nogaibayeva M., Kudaikulov A. (Republic of Kazakhstan) Definition thermo-stressed state of the variable sections rod / Ногайбаева М. О., Кудайкулов А. К. (Республика Казахстан) Определение термо-напряженного состояния стержня переменного сечения</i>	<i>15</i>
<i>Krasilnikova O. (Russian Federation) Methodology of experimental research designs and the basic characteristics of resistant gas-static bearings / Красильникова О. А. (Российская Федерация) Методика экспериментального исследования конструкций и основных характеристик упорных газостатических подшипников.....</i>	<i>20</i>
<i>Baltabaev U., Husanov I., Coj G. (Republic of Uzbekistan) Improvement of working process a press – the granulator at a granulation of compound feeds / Балтабаев У. Н., Хусанов И. Н., Цой Г. Н. (Республика Узбекистан) Совершенствование рабочего процесса пресс–гранулятора при гранулировании комбикормов.....</i>	<i>24</i>
ECONOMICS.....	28
<i>Xalilov I., Sultanli S. (Republic of Azerbaijan) Systematization of factors of the development of regional tourism / Халилов И. Б., Султанлы С. И. (Азербайджанская Республика) Систематизация факторов развития регионального туризма.....</i>	<i>28</i>
<i>Tsiklaury G. (Russian Federation) Management accounting as an element of the accounting system in the modern conditions / Циклаури Г. Ш. (Российская Федерация) Управленческий учет как элемент системы бухгалтерского учета в современных условиях</i>	<i>31</i>
PHILOLOGICAL SCIENCES	33
<i>Latypov N., Garipova A. (Russian Federation) Neurolinguistic methods in the process of formulation and solution of translation problems / Латыпов Н. Р., Гарипова А. Б. (Российская Федерация) Нейролингвистические методы в процессе постановки и решения переводческих задач.....</i>	<i>33</i>
<i>Nikulina D. (Russian Federation) Relations of withstanding verbs with groups of adjacent lexico-semantic verbs / Никулина Д. Е. (Российская Федерация) Отношения глаголов противостояния с глаголами смежных лексико-семантических групп</i>	<i>34</i>

GEOGRAPHICAL SCIENCES.....	37
<i>Kadirbarva D., Tuleshova K. (Republic of Kazakhstan) Prospects of development of ecotourism in the Karaganda region / Кадирбаева Д. А., Тулешова К. А. (Республика Казахстан) Перспективы развития экотуризма в Карагандинской области</i>	<i>37</i>
LEGAL SCIENCES.....	39
<i>Sorokin S., Borovkov A. (Russian Federation) Procedural order to protect the rights of consumers, its features / Сорокин С. Н., Боровков А. В. (Российская Федерация) Процессуальный порядок защиты прав потребителей, его особенности.....</i>	<i>39</i>
<i>Timofeeva A. (Russian Federation) To the question of necessity of deoffshorization of the Russian economy during the global financial crisis / Тимофеева А. М. (Российская Федерация) К вопросу о необходимости деофшоризации российской экономики в условиях мирового финансового кризиса</i>	<i>41</i>
PEDAGOGICAL SCIENCES.....	45
<i>Volkodav T. (Russian Federation) Prevention and treatment of alexithymia in educational psychology students / Волкодав Т. В. (Российская Федерация) Профилактика и преодоление алекситимии у будущих педагогов-психологов</i>	<i>45</i>
<i>Fargieva Z., Malsagov M., Agieva M., Gardanova E., Garbakova Z., Murzabekova M. (Russian Federation) Evaluation of educational achievements in terms of the competent approach / Фаргиева З. С., Мальсагов М. Х., Агиева М. Т., Гарданова Э. С., Гарбакова З. С., Мурзабекова М. И. (Российская Федерация) Оценка учебных достижений в условиях компетентного подхода</i>	<i>48</i>
<i>Starodymova Yu. (Russian Federation) Morphofunctional and psychological conditions of high achievements in sports aerobics / Стародымова Ю. И. (Российская Федерация) Морфофункциональные и психологические предпосылки высоких спортивных достижений в фитнес-аэробике</i>	<i>51</i>
EARTH SCIENCES.....	54
<i>Mammadov S. (Republic of Azerbaijan) Comparative analysis of the main diurnal and semidiurnal tidal waves from the gravity data on the territory of Azerbaijan / Маммадов С. К. (Азербайджанская Республика) Сравнительный анализ основных суточных и полусуточных приливных волн силы тяжести по гравиметрическим данным территории Азербайджана.....</i>	<i>54</i>

Optimal management of area's forms

Efendiyeva H.¹, Rustamova L.² (Republic of Azerbaijan)

Оптимальное управление формами областей

Эфендиева Х. Д.¹, Рустамова Л. А.² (Азербайджанская Республика)

¹Эфендиева Хеджер Джавид / Efendiyeva Hedzher - кандидат физико-математических наук, преподаватель;

²Рустамова Ламия Аладдин / Rustamova Lamiya - кандидат физико-математических наук, преподаватель,

кафедра математической экономики,

Бакинский государственный университет, г. Баку, Азербайджанская Республика

Аннотация: широкий класс задач практики приводит к изучению изменения формы рассматриваемого объекта или тела относительно времени. Примерами таких задач являются диффузионные процессы, задачи расширения или распрямления тела от тепла, задачи теории упругости, экологические задачи, биологические процессы и т. д. При исследовании этих задач, как правило, изучаются изменения точек тела относительно времени. Однако часто представляет интерес не изменение точек тела, а изменение его формы. Изучение задачи в такой постановке связано с некоторыми математическими трудностями. Для исследования таких задач в работе определяются изменения формы области в линейном пространстве пары выпуклых множеств. Такое определение изменения области дает возможность исследовать широкий класс таких практических задач, как задачи оптимального управления.

Abstract: a wide range of practical tasks leads to the study of changes in the shape of the observed object or body relative to time. An example of these tasks can be the diffusion processes, tasks of enlarging or straightening the object due to the effect of heat; tasks of plasticity theory; the ecological tasks; biological processes and etc. While the researching of these tasks, as a rule, it is studying the changes of the points of a certain object related to time. But, it is often interesting not only observing the change of points on object, (body), but also changes in its shape. The study in this type of task is related with certain mathematical difficulties. To study these type of tasks in the work it is defining the change of a form of a certain area in the linear space of a couple of convex sets. This study of changing an area gives an opportunity to make a research in a wide range of such practical tasks, as tasks of optimal management.

Ключевые слова: оптимальное управление, формы области, опорная функция, выпуклые множества.

Keywords: optimal management, area's forms, support functions, convex sets.

Пусть M совокупность выпуклых замкнутых ограниченных множеств в R^n .
Функция

$$P_D(x) = \sup_{l \in D} (l, x), x \in D, \quad (1)$$

называется опорной функцией множества $D \in M$, где $P_D(x)$ является непрерывно-выпуклой и положительно однородной. Формула (1) каждому выпуклому замкнутому ограниченному $D \in M$ сопоставляет выпуклую, непрерывную, положительно однородную функцию $P_D(x)$. Верно и обратное: для каждой непрерывно-выпуклой, положительно-однородной функции $P(x)$ существует единственное замкнутое выпуклое ограниченное множество $D \in M$, такое что $P(x) = P_D(x)$. Множество D совпадает с субдифференциалом функции $P(x)$ в точке $0 \in R^n$.

Пусть $a = (A_1, A_2)$, $b = (B_1, B_2)$, $A_i, B_i \in M$, $i = 1, 2$, B – единичный шар, $S_B = \partial B$ – единичная сфера. В [3] показано, что пространство $M \times M$ линейное. Скалярное произведение $a \bullet b$ в $M \times M$ определим следующим образом

$$a \bullet b = \int_{S_B} p(x)q(x)ds, \quad (2)$$

здесь $p(x) = p_{A_1}(x) - p_{A_2}(x)$, $q(x) = p_{B_1}(x) - p_{B_2}(x)$, $p_{A_i}(x), p_{B_i}(x)$ – опорные функции множеств A_i и B_i $i=1,2$, соответственно.

Показано, что $a \bullet b$ удовлетворяет всем аксиомам скалярного произведения.

Пространство $M \times M$ со скалярным произведением (2) обозначено через ML_2 .

Расстояние в этом пространстве между множествами $A \in M$ и $B \in M$ определяется как норма элемента $a = (A, 0) - (B, 0) = (A, B)$

$$\|a\|_{ML_2} = \sqrt{a \bullet a} = \left(\int_{S_B} [P_A(x) - P_B(x)]^2 ds \right)^{1/2}. \quad (3)$$

Пусть в момент времени $t \in [0, T]$ изучаемая область имеет форму $D(t)$. При изменении t область $D(t)$ также меняется. Скорость изменения области $D(t)$ характеризуется величиной

$$\frac{\partial P_{D(t)}(x)}{\partial t} = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{P_{D(t+\Delta t)}(x) - P_{D(t)}(x)}{\Delta t}, \quad x \in S_B.$$

Если существуют области $V_1(t), V_2(t) \in M$, $t \in [0, T]$, такие, что

$$\frac{\partial P_{D(t)}(x)}{\partial t} = P_{V_1(t)}(x) - P_{V_2(t)}(x),$$

то величину $\dot{D}(t) = (V_1(t), V_2(t)) \in M \times M$ мы будем называть скоростью изменения области $D(t)$. Например, если $D(t) = B_t$ является шаром с радиусом t , с центром в начале координат, то $P_{D(t)} = t \cdot \|x\|$. Тогда $\dot{D}(t) = (B_1, 0)$.

Литература

1. Троцкий В. А., Петухов Л. В. Оптимизация формы упругих тел. М.: Наука, 1982. С. 432.
2. Муравей Л. А. Задача управления границей для эллиптических уравнений // Вест. Моск. ун-та, сер. 15, Вычисл. матем. и киберн., 1998, № 3. С. 7-13.
3. Демьянов В. Ф., Рубинов А. М. Основы негладкого анализа и квазидифференциального исчисления. М.: Наука, 1990. С. 400.
4. Нифтиев А. А., Ахмедов Э. Р. Вариационная постановка обратной задачи относительно области // Дифференциальные уравнения, 2007, т. 43, № 10. С. 1410-1416.

Euclidean-similar temporal space Gibadullin A. (Russian Federation)

Евклидopodobное временное пространство Гибадуллин А. А. (Российская Федерация)

Гибадуллин Артур Амирьянович / Gibadullin Artur - студент,
кафедра физико-математического образования,
факультет информационных технологий и математики,
Нижегородский государственный университет, г. Нижегородск

Аннотация: статья посвящена особенностям метрики евклидopodobного случая временных пространств.

Abstract: the article is devoted to metric features of Euclidean-similar case of temporal spaces.

Ключевые слова: евклидopodobный, теория относительности, метрика, пространство-время, временное пространство, хронообмен.

Keywords: Euclidean-similar, theory of relativity, metric, spacetime, temporal space, chronoexchange.

Рассмотрим систему координат время-пространство, заданную во временном пространстве [2], [5]. Мы обнаружим в ней следующие особенности. Одной из координатных осей на ней будет время s , а другой – пространственное время l , произвольное время в этой системе обозначим как t . Для времени s приращение пространственной координаты равно нулю $dl = 0$, а для времени l – приращение временной координаты $ds = 0$. В первом случае $dt = ds$, а во втором $dt = dl$.

При моделировании хронообмена обнаруживается, что приращение временной координаты обоих пространственных времен равно нулю, $ds = 0$, но приращение длительности на времени не равно нулю. Отсюда следует невозможность замкнутых времениподобных линий [3], [4].

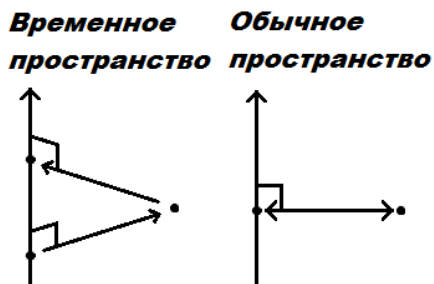


Рис. 1. Модель хронообмена

Рассмотрим однородный евклидopodobный случай, в котором расстояние между точками пространства не меняется со временем, оставаясь постоянным, и, следовательно, оно представляет собой параллельные времена-точки, не пересекающиеся друг с другом и обменивающиеся пространственными временами одинаковой длительности для любой пары точек. Метрика в нем имеет вид

$$c^2 dt^2 = ds^2 + dl^2,$$

где ds – длительность на собственном времени, а dl – длительность на собственном пространстве, dt – общая метрика, c – константа, обозначающая предельно возможную скорость. Евклидopodobный случай замечателен тем, что в нем все времена однородны и равноправны [6]. Из него следует и лоренцева метрика:

$$ds^2 = c^2 dt^2 - dl^2.$$

Таким образом, данная работа обосновывает формулы теории относительности и ее эффекты, исправляя ее и заменяя пространственный фундамент временным [1]. Из нее следуют и предельность скорости, и метрические различия между временной координатой и пространственной, основные принципы теории относительности, природу которых последняя не объясняет, а лишь постулирует [7], [8], [9].

Литература

1. Гибадуллин А. А. Временные пространства и новая теория относительности // Современные инновации. 2016. № 2 (4). С. 4-5.
2. Гибадуллин А. А. Геометрические методы исследования и моделирования времени // Современные инновации. 2015. № 2 (2). С. 8-9.
3. Гибадуллин А. А. Дополнения к геометрии пространства и времени, сравнительный анализ одномерного пространства и времени // Современные инновации. 2016. № 3 (5). С. 15-16.
4. Гибадуллин А. А. Замкнутые времениподобные линии и теория всего // Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов. 2015. № 11. С. 122-123.
5. Гибадуллин А. А. Математика и геометрия времени, временные пространства // European research. 2015. № 1 (12). С. 25-26.
6. Гибадуллин А. А. Математический подход к изучению времени // European research. 2015. № 10 (11). С. 13-14.
7. Гибадуллин А. А. Многовременная теория всего // Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов. 2015. № 11.
8. Гибадуллин А. А. Физика времени и теория всего // European research. 2015. № 10 (11). С. 14-15.
9. Гибадуллин А. А. Философское, геологическое и биопсихологическое значение науки о времени // International scientific review. 2016. № 1 (11) С. 61-62.

Multidimensional temporal space Gibadullin A. (Russian Federation)

Многомерное временное пространство Гибадуллин А. А. (Российская Федерация)

*Гибадуллин Артур Амирзянович / Gibadullin Artur - студент,
кафедра физико-математического образования,
факультет информационных технологий и математики,
Нижевартовский государственный университет, г. Нижневартовск*

Аннотация: статья посвящена особенностям метрики многомерного случая временных пространств.

Abstract: the article is devoted to metric features of multidimensional case of temporal spaces.

Ключевые слова: многомерный, Большой Взрыв, метрика, пространство-время, временное пространство, хронообмен, топология.

Keywords: multidimensional, the Big Bang, metric, spacetime, temporal space, chronoexchange, chronotology.

В теории временных пространств любую прямую можно разложить по временам [5]. Точно так же любую кривую (одномерное пространство) можно представить в виде времен [2], [3]. Более сложные многомерные пространства строятся аналогичным образом, но при этом мы можем открыть новые неожиданные закономерности.

Время одномерно, пространство же, как продукт хронообмена, может иметь любое количество измерений, выражаемое натуральным числом. Такое свойство пространства, как мерность и измеримость проистекает из его временной сути. Пространство обязательно должно быть мерным, так как образовано из одномерных времен, при этом к пространственным размерностям должно добавляться одно временное измерение [4], [6].

Так как в геометрии рассматриваются пространства, где через каждую точку можно провести прямую или кривую, то любое такое пространство можно представить в виде временного - состоящего из времен. Несколько иной будет взгляд и на непрерывность, пространство-время может быть временно-непрерывным, а может быть и обменно-непрерывным. Поэтому целесообразно изучать временную топологию в качестве раздела нашей математики времени.

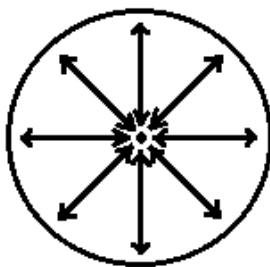


Рис. 1. Двумерный хронообмен

На рисунке показано, как выглядит хронообмен для двумерного пространства. Одновременно могут излучаться и поглощаться множество времен. Аналогично – хронообмен для пространств большей размерности.

Итак, пространство постоянно поглощается и излучается, причем со скоростью света. Давайте рассмотрим модель, в которой пространство-время началось. Тогда сначала должно произойти излучение пространства, за которым последует обменное его поглощение. Пространство до обменности мы можем назвать первичным. Если время началось, то и пространство, составленное из времен, изначально анизотропно. Первичное пространство исключительно анизотропно, его распространение со скоростью света (пространственной) имеет характер мгновенного. Это не что иное, как модель расширения Вселенной и Большого Взрыва. В ней разрешается парадокс горизонта наблюдения [7], [8]. Таким образом, Большой Взрыв и метрическое расширение Вселенной – следствие математики времени [1], [9].

Литература

1. Гибадуллин А. А. Временные пространства и новая теория относительности // Современные инновации. 2016. № 2 (4). С. 4-5.
2. Гибадуллин А. А. Геометрические методы исследования и моделирования времени // Современные инновации. 2015. № 2 (2). С. 8-9.
3. Гибадуллин А. А. Дополнения к геометрии пространства и времени, сравнительный анализ одномерного пространства и времени // Современные инновации. 2016. № 3 (5). С. 15-16.
4. Гибадуллин А. А. Замкнутые времениподобные линии и теория всего // Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов. 2015. № 11. С. 122-123.
5. Гибадуллин А. А. Математика и геометрия времени, временные пространства // European research. 2015. № 1 (12). С. 25-26.
6. Гибадуллин А. А. Математический подход к изучению времени // European research. 2015. № 10 (11). С. 13-14.

7. *Гибадуллин А. А.* Многовременная теория всего // Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов. 2015. № 11.
8. *Гибадуллин А. А.* Физика времени и теория всего // European research. 2015. № 10 (11). С. 14-15.
9. *Гибадуллин А. А.* Философское, геологическое и биопсихологическое значение науки о времени // International scientific review . 2016. № 1 (11). С. 61-62.

**Synthesis of biologically active preparation
and their identification by x-ray photography and thermal analyses**
Narhodzhaev A¹, Zakirov B.², Isamidinov I.³ (Republic of Uzbekistan)
**Синтез биологически активных препаратов и их идентификация
рентгенофазовым и термическим методами анализа**
Нарходжаев А. Х.¹, Закиров Б. С.², Исамидинов И. Т.³
(Республика Узбекистан)

¹Нарходжаев Абдукаххар Хакимович / Narhodzhaev Abdukahhar – кандидат химических наук, старший научный сотрудник;

²Закиров Бахтиёр Собиржанович / Zakirov Bahtiyor - доктор химических наук, директор, Институт общей и неорганической химии АН РУз;

³Исамидинов Илхомжон Тулаевич / Isamidinov Ilhomjon - кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник,

Узбекский научно-исследовательский институт защиты растений Республики Узбекистан,
г. Ташкент, Узбекистан

Аннотация: препаративным методом синтезированы двойные и тройные соединения $C_6H_{12}N_4 \cdot H_3PO_4$; $C_6H_{12}N_4 \cdot NaH_2PO_4$; $C_6H_{12}N_4 \cdot H_3PO_4 \cdot NH_2C_2H_4OH$; $C_6H_{12}N_4 \cdot NaH_2PO_4 \cdot NH_2C_2H_4OH$. Показано, что в эквимоларных соотношениях исходных компонентов образуются кристаллические вещества, которые идентифицированы рентгенофазовым и термографическим методами анализа. Комплексные соли – гексаметилентетраамоний ортофосфат, гексаметилентетраамоний натрия фосфат, гексаметилентетраамоний ортофосфат моноэтаноламмония и гексаметилентетраамоний натрия фосфат моноэтаноламмония - индивидуальные вещества с температурами плавления 85, 118, 130 и 117°C и представляют собой аминокислотные комплексы.

Abstract: double and triple compounds of $C_6H_{12}N_4 \cdot H_3PO_4$; $C_6H_{12}N_4 \cdot NaH_2PO_4$; $C_6H_{12}N_4 \cdot H_3PO_4 \cdot NH_2C_2H_4OH$; $C_6H_{12}N_4 \cdot NaH_2PO_4 \cdot NH_2C_2H_4OH$ have been synthesized by preparative methods. It was shown that in equimolar ratios of initial components crystalline substances were formed, which identified by X-ray photography and thermal analyses. Complex salts such as hexamethylene of tetra ammonium basis phosphate, hexamethylene of tetra ammonium of sodium phosphate, hexamethylene of tetra ammonium of ammonium mono ethanol and hexamethylene of tetra ammonium of sodium phosphate of ammonium mono ethanol individual substances with melt temperature 85, 118, 130 and 117°C present themselves as amino acid complex.

Ключевые слова: комплексные соли, двойные и тройные соединения, гексаметилентетраамоний ортофосфат, гексаметилентетраамоний натрия фосфат, гексаметилентетраамоний ортофосфат моноэтаноламмония и гексаметилентетраамоний натрия фосфат моноэтаноламмония, инсектициды, антигрибковые, антибактерицидные, ростовые вещества, токсичные протравители, биологически активные препараты, тли и трипсы, грибковые и бактерицидные болезни.

Keywords: complex salts, double and triple compounds, hexamethylene of tetra ammonium basis phosphate, hexamethylene of tetra ammonium of sodium phosphate, hexamethylene of tetra ammonium of ammonium mono ethanol, insecticide, antifungal, antibactericidal and growth regulator, toxic protectant, biologically active preparations, aphid and thrips, fungus and bactericidal sickness.

Хлопчатник в Узбекистане является одной из важнейших сельскохозяйственных культур. В связи с этим в настоящее время неотложной задачей является разработка и внедрение в производство биологически активных препаратов, полученных на основе

местных сырьевых ресурсов в результате борьбы с гоммозом, корневой гнилью и некоторыми насекомыми (тля, трипса), появляющихся в период прорастания семян хлопчатника. Поиск вышеперечисленных протравителей и замена токсичных протравителей на более безопасные и эффективные препараты представляет большой научный и практический интерес.

В связи с этим с целью расширения области применения биологически активных соединений гексаметилентетрааммония с ортофосфорной кислотой и натрия фосфата нами вышеуказанным методом были синтезированы двойные соединения гексаметилентетрааммоний ортофосфат ($C_6H_{12}N_4 \cdot H_3PO_4$), гексаметилентетрааммоний натрия фосфат ($C_6H_{12}N_4 \cdot NaH_2PO_4$). Следует отметить, что в литературе [1, 2] имеются сведения об этих соединениях, которые были использованы для уничтожения насекомых (тараканов и вшей) 0,5-1,0 %-ным водным растворами соединений.

Комплексные соединения гексаметилентетрааммоний ортофосфат, гексаметилентетрааммоний натрия фосфат (2) и гексаметилен-тетрааммоний ортофосфат моноэтаноламмония (3) и гексаметилен-тетрааммоний натрия фосфата моноэтаноламмония (4) получены (синтезированы) взаимодействием ортофосфорной кислоты, натрия фосфата, гексаметилентетрааммония и моноэтаноламмония в эквимольных соотношениях на основе перечисленных исходных реагентов. Указанные комплексные соли имеют кристаллическую форму беловатого цвета. Хорошо растворимы в воде при комнатной температуре.

Рентгенофазовый анализ показал, что полученные соединения составов гексаметилентетрааммоний натрия фосфата, гексаметилен-тетрааммоний ортофосфат (1:1) и гексаметилентетрааммоний натрия фосфат моноэтаноламмония и гексаметилентетрааммоний ортофосфат моноэтаноламмония (1:1:1) характеризуются собственными значениями межплоскостных расстояний, что подтверждает их индивидуальность.

Изучена растворимость синтезированных комплексных соединений гексаметилентетрааммоний ортофосфата (1), гексаметилентетрааммоний натрия фосфата (2), гексаметилентетрааммоний ортофосфата моноэтаноламмония ($C_6H_{12}N_4 \cdot H_3PO_4 \cdot NH_2C_2H_4OH$) (3), гексаметилентетрааммоний натрия фосфата моноэтаноламмония ($C_6H_{12}N_4 \cdot NaH_2PO_4 \cdot NH_2C_2H_4OH$) (4) в органических растворителях. Комплексное соединение $C_6H_{12}N_4 \cdot H_3PO_4$ (1) в ацетоне не растворяется, а в этиловом спирте плохо растворяется. Соединение $C_6H_{12}N_4 \cdot NaH_2PO_4$ (2) плохо растворяется в ацетоне, а в этиловом спирте не растворимо. Тройное соединение $C_6H_{12}N_4 \cdot H_3PO_4 \cdot NH_2C_2H_4OH$ (гексаметилентетрааммоний ортофосфат моноэтанол-аммония) (3) плохо растворяется в ацетоне и этиловом спирте. Синтезированное соединение (4) ($C_6H_{12}N_4 \cdot NaH_2PO_4 \cdot NH_2C_2H_4OH$) гексаметилентетрааммоний натрия фосфата моноэтаноламмония (4) в ацетоне плохо растворим, а в этиловом спирте не растворяется.

Кривые нагревания соединения (1) гексаметилентетрааммония ортофосфат (1:1) имеют десять эндотермических (85, 137, 220, 223, 235, 270, 282, 711, 780, 848°C) эффектов. Температура плавления 85°C.

На кривой нагревания полученного соединения (2) гексаметилентетрааммония натрия фосфата наблюдается восемь эндотермических (118, 148, 260, 342, 380, 662, 628 и 810°C) и один экзотермический эффекты. Первый эндоэффект сопровождается частичной потерей массы вещества и обусловлен плавлением соли, второй - при 176°C сопровождается разложением вещества с потерей массы 14,0 %. Характер последующих экзоэффектов связан с продолжением разложения и горением продуктов термоллиза.

Кривые нагревания комплексного соединения (4) гексаметилен-тетрааммония натрия фосфата моноэтаноламмония отличаются от термограмм исходных компонентов состава (гексаметилентетрааммоний натрия фосфата). 1:1 термически более устойчиво, чем соединение (4) с соотношением 1:1:1. Температура плавления гексаметилентетрааммония натрия фосфата соответствует 118°C, а тройного соединения (4) 117°C.

Предварительными исследованиями установлено, что синтезированные двойные и тройные биологически активные соединения (1; 2; 3 и 4) на основе гексаметилентетрааммония, ортофосфорной кислоты, однозамещенного натрия фосфата и моноэтаноламина обладают биологической эффективностью, ростовыми и инсектицидными

свойствами. Воспользовавшись указанными свойствами синтезированных препаратов, мы синтезировали препарат под названием «ИОНХ», который относится к IV классу опасности [3, 4]. Этот препарат обеззараживает корневую гниль и гоммоз хлопчатника, имеет биологическую эффективность против грибковых и бактерицидных болезней 90,8-90,0 %. Как было установлено, при этом соответственно увеличилась всхожесть семян (88,0-90,0 %), и урожайность хлопчатника повысилась на 2,5-3,0 ц/га.

Литература

1. Патент РУз UZ2898DP.
2. Патент РУз UZ2901DP.
3. Свидетельство № 1 А 699. Государственной комиссии по средствам химизации и защиты растений от 28 февраля 2014 года сроком на 5 лет до 31 декабря 2018 года.
4. Свидетельство № 1 А 894. Госхимкомиссия РУз от 8 апреля 2015 года сроком до 31 декабря 2018 года.

Definition thermo-stressed state of the variable sections rod Nogaibayeva M.¹, Kudaikulov A.² (Republic of Kazakhstan)

Определение термо-напряженного состояния стержня переменного сечения

Ногайбаева М. О.¹, Кудайкулов А. К.² (Республика Казахстан)

¹Ногайбаева Макпал Оразбаевна / Nogaibayeva Makpal - PhD докторант;

²Кудайкулов Анарбай Кудайкулович / Kudaikulov Anarbay - доктор физико-математических наук,
профессор,

Казахский национальный университет им. аль-Фараби, г. Алматы, Республика Казахстан

Аннотация: в статье представлены результаты способов использования примерно-аналитического и численного решения задачи термо-напряжения ядра переменного сечения, застрявшего двумя концами в присутствии теплового потока и теплообмена. На основе приведенного примера приведен сравнительный анализ и определены ошибки использования указанных методов.

Abstract: in the paper ways of use of the approximately-analytical and numerical decision of a problem of a thermo-tension of the core of variable section jammed by two ends in the presence of a thermal stream and heat exchange are resulted. On the basis of the resulted example the comparative analysis is carried out and errors of use of the specified methods are defined.

Ключевые слова: температура, напряженное состояние, термоупругость, стержень.

Keywords: temperature, stressed state, thermoelasticity, the rod.

Рассмотрим вертикальный стержень переменного сечения и ограниченной длины L (см) с жестко зашпеленным верхним концом. Боковая поверхность стержня теплоизолирована. Ось Ox направлена сверху вниз и совпадает с осью исследуемого стержня. Вдоль этой оси радиус стержня r (см) меняется линейно по закону $r = ax + b$ (где a и b постоянные числа). Обозначим радиус стержня на верхнем конце (при $x = 0$) через r_0 , а на нижнем конце ($x = L$) через r_L , тогда изменение радиуса

$$r = \left(\frac{r_L - r_0}{L} \right) \cdot x + r_0, \quad 0 \leq x \leq L.$$

Относительно изменения радиуса значение площади поперечного сечения стержня зависит от координаты x нелинейно

$$F = \pi \cdot r^2 = \pi \cdot \left[\left(\frac{r_L - r_0}{L} \right)^2 \cdot x^2 + 2r_0 \left(\frac{r_L - r_0}{L} \right) \cdot x + r_0^2 \right], \quad 0 \leq x \leq L \quad (1)$$

На площадь поперечного сечения верхнего зашпеленного конца ($x = 0$) стержня $S_0 = \pi \cdot r_0^2$ подведен тепловой поток q (Вт/см²). Через площадь поперечного сечения нижнего ($x = L$) конца стержня $S_L = \pi \cdot r_L^2$ происходит теплообмен с окружающей ее средой. При этом коэффициент теплообмена h (Вт/(см²·°C)), а температура окружающей среды T_{co} (°C) (Рисунок 1). Требуется определить поле распределения температуры по длине стержня переменного сечения, а также величину ее удлинения за счет температурного распределения.

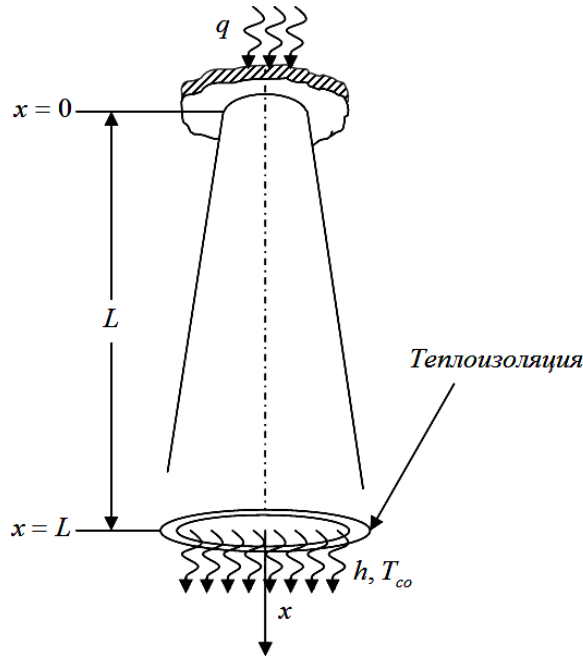


Рис. 1. Расчетная схема исследуемой задачи

Задача решается с помощью закона сохранения энергии. Сначала рассмотрим решение приближенно-аналитическим методом. Для этого поле распределения температуры по длине рассматриваемого стержня переменного сечения аппроксимируем полным полиномом второго порядка

$$T = T(x) = ax^2 + bx + c = \varphi_i(x)T_i + \varphi_j(x)T_j + \varphi_k(x)T_k, \quad 0 \leq x \leq L \quad (2)$$

где

$$\varphi_i(x) = \frac{L^2 - 3Lx + 2x^2}{L^2}; \quad \varphi_j(x) = \frac{4Lx - 4x^2}{L^2}; \quad \varphi_k(x) = \frac{2x^2 - Lx}{L^2};$$

$$T_i = T(x=0); \quad T_j = T(x=L/2); \quad T_k = T(x=L). \quad (3)$$

Градиент температуры определяется из (2)

$$\frac{\partial T}{\partial x} = \frac{\partial \varphi_i(x)}{\partial x} T_i + \frac{\partial \varphi_j(x)}{\partial x} T_j + \frac{\partial \varphi_k(x)}{\partial x} T_k = \frac{4x - 3L}{L^2} T_i + \frac{4L - 8x}{L^2} T_j + \frac{4x - L}{L^2} T_k \quad (4)$$

Выражение функционала, характеризующее полную тепловую энергию исследуемого переменного сечения стержня ограниченной длины [2, 3]

$$I = \int_V \frac{K_{xx}}{2} \left(\frac{\partial T}{\partial x} \right)^2 dV + \int_{S_0} q T dS + \int_{S_L} \frac{h}{2} (T - T_{co})^2 dS \quad (5)$$

где V - объем стержня переменного сечения; S_0 - площадь поперечного сечения верхнего зашпеленного конца стержня; S_L - площадь поперечного сечения нижнего конца стержня.

Объем стержня переменного сечения определим как объем усеченного конуса

$$V = \frac{1}{3} (r_0^2 + r_0 r_L + r_L^2) \cdot \pi L \quad (6)$$

Из соотношений (4) и (5) получим интегрированный вид функционала (5)

$$I = \frac{K_{xx}}{2} \int_0^L \left(\frac{4x-3L}{L^2} T_i + \frac{4L-8x}{L^2} T_j + \frac{4x-L}{L^2} T_k \right)^2 dx + \int_{S_0} q T dS + \int_{S_L} \frac{h}{2} (T - T_{co})^2 dS =$$

$$= \frac{SK_{xx}}{6L} (7T_i^2 - 16T_i T_j + 2T_i T_k - 16T_j T_k + 16T_j^2 + 7T_k^2) + qS_0 T_i + \frac{hS_L}{2} (T_k - T_{co})^2 \quad (7)$$

где $S = \frac{\pi}{3} (r_0^2 + r_0 r_L + r_L^2)$; $S_0 = \pi \cdot r_0^2$; $S_L = \pi \cdot r_L^2$.

Далее, минимизируя функционал I по узловым значениям температуры, получим следующую систему разрешающих уравнений

$$\left. \begin{aligned} 1) \frac{\partial I}{\partial T_i} &= 0; \Rightarrow \frac{S \cdot K_{xx}}{6L} (14T_i - 16T_j + 2T_k) + q \cdot S_0 = 0 \\ 2) \frac{\partial I}{\partial T_j} &= 0; \Rightarrow \frac{S \cdot K_{xx}}{6L} (-16T_i - 16T_k + 32T_j) = 0 \\ 3) \frac{\partial I}{\partial T_k} &= 0; \Rightarrow \frac{S \cdot K_{xx}}{6L} (2T_i - 16T_j + 14T_k) + \frac{h \cdot S_L}{2} (2T_k - 2T_{co}) = 0 \end{aligned} \right\} \quad (8)$$

Решая систему (8), определяем узловые значения температуры

$$\left. \begin{aligned} T_i &= T_{co} - \frac{qS_0}{hS_L} - \frac{qLS_0}{SK_{xx}}; \\ T_j &= T_{co} - \frac{qS_0}{hS_L} - \frac{qLS_0}{2SK_{xx}}; \\ T_k &= T_{co} - \frac{qS_0}{hS_L}. \end{aligned} \right\} \quad (9)$$

Подставляя (9) в (2), определим закон распределения температуры по длине исследуемого стержня переменного сечения.

$$T = T(x) = \left(T_{co} - \frac{q\ell S_0}{SK_{xx}} - \frac{qS_0}{hS_L} \right) + \frac{qS_0}{SK_{xx}} \cdot x, \quad 0 \leq x \leq L$$

Отсюда видно, что в этом случае закон распределения температуры по длине стержня переменного сечения имеет линейный характер. Тогда градиент температуры будет постоянной величиной, т. е.

$$\frac{\partial T}{\partial x} = \frac{qS_0}{SK_{xx}}, \quad 0 \leq x \leq L$$

Для решения введем следующие исходные данные $L = 20$ (см); $r_0 = 1$ (см); $r_L = 2$ (см); $K_{xx} = 100$ (Вт/(см·°C)); $q = -1000$ (Вт/см²); $h = 10$ (Вт/(см²·°C)); $T_{co} = 40$ (°C); $E = 2 \cdot 10^6$ (кг/см²). Коэффициент теплового расширения материала стержня $\alpha = 125 \cdot 10^{-7}$ (1/°C).

Тогда $T_i = 150,714$ (°C); $T_j = 107,857$ (°C); $T_k = 65$ (°C),

закон распределения температуры по длине исследуемого стержня переменного сечения

$$T(x) = 150,714 - \frac{30}{7} \cdot x, \quad 0 \leq x \leq L = 20 \text{ см};$$

площадь ограниченной координатными осями OT и Ox

$$S_{T_1} = \int_0^L T(x) dx = 2157,14 (^{\circ}\text{C} \times \text{см});$$

величина удлинения исследуемого стержня

$$\Delta \ell_{T_1} = \int_0^L \alpha \cdot T(x) dx = 2157,14 \cdot 125 \cdot 10^{-7} = 0,02696 \text{ см}.$$

Здесь следует отметить, что полученное аналитическое решение $T = T(x)$ является относительно приближенным. В целях исследования погрешности полученного аналитического решения теперь данную задачу решим численно. Для этого исследуемый стержень дискретизируем 2, 4, 8, 10, 100, 200, 300 квадратичными элементами, каждый раз полученные численные решения сравниваем с приближенно-аналитическим решением. Полученное приближенно-аналитическое решение будет завышено всего на 3,919 % от численного решения с погрешностью 0 %.

На рисунке 2 приводится разница приближенно-аналитического решения от численно-точного.

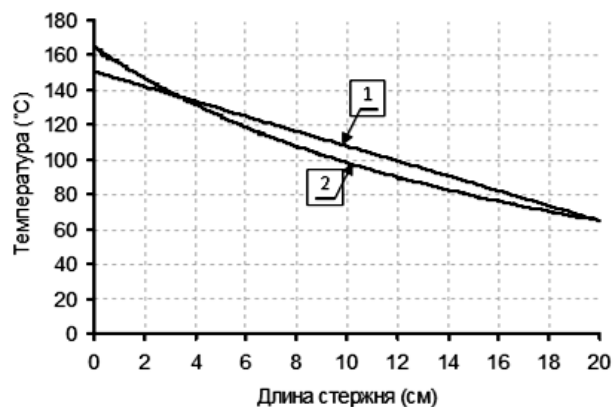


Рис. 2. Поле распределения температуры по длине стержня переменного сечения:
1 - приближенно-аналитическое решение; 2 - численное решение с погрешностью

Теперь в этом примере предположим, что оба конца рассматриваемого стержня переменного сечения жестко защемлены. В связи с этим в нем возникает сжимающее усилие и напряжение (Рисунок 3).

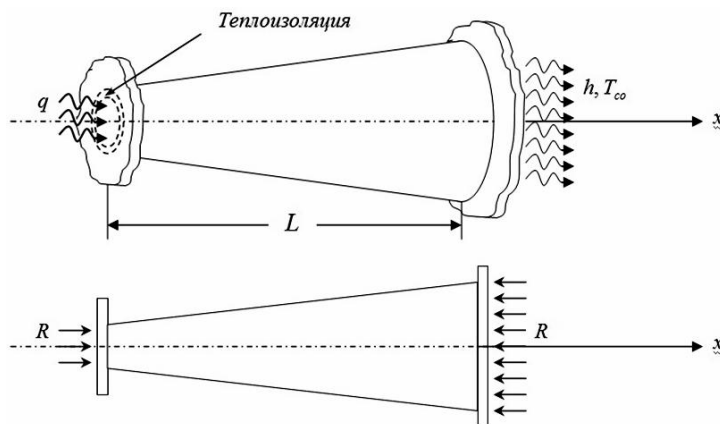


Рис. 3. Расчетная схема зажатого двумя концами стержня переменного сечения

Для определения величины сжимающего усилия R , необходимо вычислить осредненную величину площади поперечного сечения. Площадь поперечного сечения левого конца стержня будет $F_0 = \pi \cdot r_0^2 = \pi$, а правого конца $F_L = \pi \cdot r_L^2 = 4\pi$. Тогда вычисляем арифметическое среднее значение площади поперечного сечения. Каждое значение площади поперечного сечения определяется по формуле (1).

Предположив, что один конец стержня свободен, и на него приложено сжимающее усилие R , по закону Гука, определим величину сжатия исследуемого стержня

$$\Delta \ell_R = \frac{RL}{EF_{cp}}. \quad (10)$$

где F_{cp} - арифметическое среднее значение площади поперечного сечения.

Учитывая условия совместности деформации для защемленного двумя концами стержня переменного сечения

$$\Delta \ell_R + \Delta \ell_T = 0. \quad (11)$$

Подставляя (10) в (11), получим $\frac{RL}{EF_{cp}} + \Delta \ell_T = 0$, отсюда имеем

$$R = -\frac{\Delta \ell_T \cdot E \cdot F_{cp}}{L}$$

В нашем примере при принятых исходных данных

$$R = -\frac{0,025907 \cdot (2 \cdot 10^6) \cdot 7,330376}{20} = -\frac{379816,118}{20} = -18990,8 \text{ (кГ)}. \quad (12)$$

Следует отметить, что если площадь поперечного сечения исследуемого стержня была бы постоянной и $F = \pi \cdot r^2 = \pi$, то величина сжимающего усилия была бы

$$R = -\frac{0,025907 \cdot (2 \cdot 10^6) \cdot \pi}{20} = -8134,9 \text{ (кГ)}.$$

Значения термоупругого напряжения в любом сечении рассматриваемого стержня переменного сечения определяется в соответствие закона Гука

$$\sigma(x) = \frac{R}{F(x)}$$

где $F(x)$ определяется формулой (1). В частности

$$\sigma(x=0) = \frac{R}{F(x=0)} = \frac{R}{\pi \cdot r_0^2} = -6044,959 \text{ (кГ/см}^2\text{)};$$

$$\sigma(x=L/2) = \sigma(x=10) = \frac{R}{F(x=10)} = \frac{R}{\pi \cdot r_x^2} = -2686,648 \text{ (кГ/см}^2\text{)};$$

$$\sigma(x=L) = \sigma(x=20) = \frac{R}{F(x=20)} = \frac{R}{\pi \cdot r_L^2} = -1511,239 \text{ (кГ/см}^2\text{)}.$$

Теперь, пользуясь соотношениями (17) и (1), можем построить поле распределения термоупругого напряжения по длине исследуемого стержня переменного сечения (Рисунок 4).

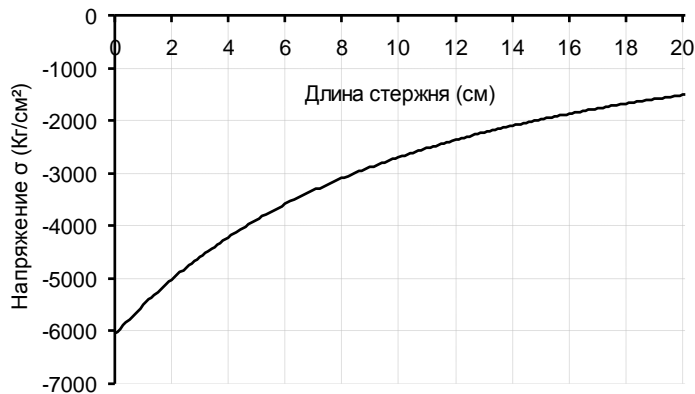


Рис. 4. Поле распределения напряжений по длине стержня переменного сечения

Таким образом, выяснили, что во многих инженерных расчетах можно пользоваться удобным приближенно-аналитическим решением (рис. 3).

А также определено, что значение напряжения на площадях по длине исследованного заземленного с обоих концов усеченного конуса будет разным (рис. 4).

Литература

1. Huebner K. H. The Finite Element Method for Engineers. Wiley, N.Y., 1975. P. 187.
2. Ноздрев В. Ф. Курс термодинамики. М.: Мир, 1967. С. 247.
3. Кудайкулов А. К. Математическое (конечно-элементное) моделирование прикладных задач распространения тепла в одномерных конструктивных элементах. Учебное пособие. Туркестан: им.Х. А. Ясави МКТУ, «Байтерек», 2009. С. 168.

Methodology of experimental research designs and the basic characteristics of resistant gas-static bearings Krasilnikova O. (Russian Federation)

Методика экспериментального исследования конструкций и основных характеристик упорных газостатических подшипников Красильникова О. А. (Российская Федерация)

Красильникова Ольга Алексеевна / Krasilnikova Olga – кандидат технических наук, доцент,
кафедра кораблестроения,

Государственное образовательное учреждение высшего образования
Комсомольский-на-Амуре государственный университет, г. Комсомольск-на-Амуре

Аннотация: в работе представлена методика проведения экстремальных экспериментов методом симплекс-планирования по поиску конструкций упорных подшипников с уплотнением рабочей поверхности, доставляющих экстремум функции.

Abstract: the paper presents the methodology for conducting extreme experiments by the method of simplex-planning for the search of structures of the thrust bearings with the seal working surface that delivers the extremum of the function.

Ключевые слова: метод симплекс-планирования, гладкощелевой УГСП, питающие отверстия (питатели), периферийное и втулочное лабиринтные уплотнения.

Keywords: the method of simplex planning, glucoselevel PSP feeding holes (feeders), peripheral bushing and labyrinth seals.

Для проведения экстремальных экспериментов методом симплекс-планирования по поиску конструкций упорных подшипников с уплотнением рабочей поверхности, доставляющих экстремум функции, была разработана экспериментальная установка [1].

Экспериментальные исследования выполнены с тремя типоразмерами УГСП. При фиксированном значении периферийного диаметра подшипника $d_3 = 150$ мм они отличались между собой втулочным диаметром d_0 , который составлял 40, 47 и 55 мм.

Поиск области оптимума функции цели методом симплекс-планирования при восьми независимых переменных требует проведения большого числа опытов. Так только в нулевой точке для принятия решения о достижении области оптимума требуется провести 26 опытов. Поэтому с целью сокращения количества экспериментов решение оптимизационной задачи проводилось в два этапа. На первом этапе решалась задача нахождения конструкции гладкощелевого подшипника, оптимизированной по четырем параметрам - диаметру первого ряда питателей d_1 , диаметру второго ряда питателей d_2 , диаметру питателей d_n и количеству питателей в ряду N . На втором этапе ставилась задача нахождения оптимальной геометрии периферийного и втулочного лабиринтных уплотнений. Независимыми переменными данной задачи являлись количество лабиринтов на периферии N_3 и у втулки N_0 , шаг лабиринтов t и расстояние между гребнями лабиринтов a .

Количество опытов при перемещении симплекса в область оптимума зависит от того, насколько далеко от этой области находится нулевая точка. Вследствие отсутствия в открытой печати априорной информации об оптимальной конструкции гладкощелевого УГСП, доставляющей максимум значения Q/G , геометрические размеры независимых переменных исследуемых подшипников в нулевой точке приняты подобными соответствующим параметрам конструкции УГСП, описанной в работе [2].

В качестве примера рассмотрим порядок решения оптимизационной задачи на первом этапе для гладкощелевого подшипника при $d_0 = 40$ мм.

Первый шаг при симплекс-планировании заключается в построении матрицы исходного симплекса – таблицы, в которой записываются значения факторов в нулевой точке и принятые интервалы варьирования (таблица 1). Заметим, что интервалы варьирования выбраны, исходя из анализа предварительно проведенных экспериментов, в которых также варьировались значения факторов в нулевой точке.

Таблица 1. Матрица исходного симплекса для гладкощелевого подшипника

Факторы			Нулевой уровень фактора ($x_i=0$)	Интервалы варьирования факторов (ε)
в кодированных величинах	в именованных величинах	наименование		
x_1	d_1 , мм	Диаметр первого ряда питателей	66	3
x_2	d_2 , мм	Диаметр второго ряда питателей	104	3
x_3	d_n , мм	Диаметр питателей	0,5	0,2
x_4	N	Количество питателей в ряду	16	6

Далее для четырех факторов строится стандартная числовая матрица для определения координат вершин симплекса. Данная матрица для обеспечения оптимальности

применяемого плана эксперимента позволяет построить преобразованную матрицу. Элементы преобразованной матрицы находятся путем деления элементов числовой матрицы на величину ее максимального элемента (таблица 2). Радиус сферы, описывающей этот симплекс, равен единице.

Таблица 2. Преобразованная матрица с безразмерными величинами

Номер опыта исходного симплекса	x_1	x_2	x_3	x_4
1	- 0,791	- 0,457	- 0,323	- 0,250
2	0,791	- 0,457	- 0,323	- 0,250
3	0	0,915	- 0,323	- 0,250
4	0	0	0,968	- 0,250
5	0	0	0	1

После построения матрицы симплекс-планирования с безразмерными величинами составляется таблица с именованными величинами, которая учитывает интервал варьирования и координаты центра эксперимента.

Рабочая матрица строится с использованием соотношения:

$$c_i = c_{oi} + \varepsilon x_i,$$

где x_i - кодированное значение фактора (безразмерная величина); c_i и c_{oi} - натуральные значения фактора (соответственно его текущее значение и значение на нулевом уровне); ε - натуральное значение интервала варьирования фактора.

В таблице 3 представлены расчетные значения факторов в именованных величинах.

Движение симплекса в факторном пространстве осуществляется путем зеркального отражения одной из вершин, которая имеет минимальное значение параметра оптимизации. Координаты новой вершины определяются по формуле:

$$x_{ji}^{(k+2)} = \frac{2}{k} \sum_{i=1}^k x_{ji} - x_{ji}^* ;$$

где $x_{ji}^{(k+2)}$ - координаты новой точки; x_{ji}^* - координата точки с минимальным

значением параметра оптимизации; $\frac{1}{k} \sum_{i=1}^k x_{ji}$ - среднее из координат всех точек симплекса,

кроме «плохой».

Таблица 3. Преобразованная матрица с именованными величинами

Номер опытов в исходном симплексе	Значения независимых параметров			
	d_1 , мм	d_2 , мм	d_n , мм	N
1	63,6	102,6	0,4	15
2	68,4	102,6	0,4	15
3	66,0	106,7	0,4	15
4	66,0	104,0	0,7	15
5	66,0	104,0	0,5	22

После построения нового симплекса и проведения опыта в найденной точке вновь решается вопрос об исключении «плохой» точки. Если при построении нового симплекса в любой его вершине нарушается какое-либо из ограничений

$$d_n \geq 0,2 \text{ мм}; d_1 > d_0; d_2 < d_3; Nd_n < \pi d_1,$$

то в предыдущем симплексе отбрасывается вторая по значимости критерия оптимизации «плохая» точка.

Область оптимума полагалось найденной, когда число симплексов с одной и той же вершиной не превышало определенного максимального значения N_{max} равного:

$$N_{max} = 1,65k + 0,05k^2.$$

Последовательность проведения экспериментов по определению оптимальных размеров лабиринтных уплотнений аналогична описанной выше методике. При этом в качестве ограничений второго этапа оптимизации выступают условия:

$$a \geq 0,4 \text{ мм}; t - a \geq 0,3 \text{ мм}; d_3 - 2tN_3 > d_2; d_0 + 2tN_0 < d_1.$$

Для этого же типоразмера подшипника с лабиринтными уплотнениями значение факторов в нулевой точке и интервалы варьирования представлены в таблице 4.

Таблица 4. Матрица исходного симплекса для подшипника с лабиринтными уплотнениями

Факторы			Нулевой уровень фактора ($x_i=0$)	Интервалы варьирования факторов (ϵ)
в кодированных величинах	в именованных величинах	наименование		
x_1	t , мм	Шаг лабиринта	1,5	0,1
x_2	a , мм	Расстояние между гребнями	0,9	0,2
x_3	N_3	Число лабиринтов на периферии	14	2
x_4	N_0	Число лабиринтов у втулки	6	2

При обработке экспериментальных данных основные характеристики подшипников определялись следующим образом.

Коэффициент несущей способности газовой опоры:

$$C_Q = \frac{Q}{(p_s - p_a)S_n},$$

где p_s - абсолютное давление наддува газа; p_a - атмосферное давление; S_n - эффективная площадь поверхности подшипника; Q – нагрузка на испытуемом подшипнике.

Несущая способность подшипника определялась по формуле:

$$Q = S_{nop}(p_n - p_a),$$

где S_{nop} - эффективная площадь поршня; p_n - абсолютное давление воздуха в поршневой области.

Величина коэффициента жесткости смазочного слоя находилась согласно выражению:

$$k_s = -\bar{h} \frac{dC_Q}{d\bar{h}},$$

где $\bar{h} = h/d_3$ - относительный зазор между пятой и подпятником.

Массовый расход смазки определялся:

$$G = K_M \sqrt{0,001 \cdot \Delta H (\rho_{yt} - \rho_t') \rho g},$$

где K_M - расходный коэффициент; ΔH - перепад уровня жидкости в U-образном дифманометре; ρ_{yt} - плотность уравнивающей жидкости при давлении перед расходомерной диафрагмой p_p и температуре окружающей среды T_{oc} ; ρ_t' - плотность воздуха над уравнивающей жидкостью при давлении p_p и температуре T_{oc} , ρ - плотность воздуха в рабочих условиях.

Литература

1. Космынин А. В., Красильникова О. А., Гуменюк Н. С. Экспериментальный стенд для исследования характеристик упорных газостатических подшипников. - Ученые записки Комсомольского-на-Амуре государственного технического университета, Комсомольск-на-Амуре, 2011. Т. 1., № 7. С. 54-56.
2. Седько Н. П. Анализ основных характеристик кольцевых газостатических подпятников различного конструктивного исполнения. Труды НКИ. Николаев. 1975. № 100. С. 48-53.

**Improvement of working process a press – the granulator
at a granulation of compound feeds
Baltabaev U.¹, Husanov I.², Coj G.³ (Republic of Uzbekistan)
Совершенствование рабочего процесса пресс–гранулятора
при гранулировании комбикормов
Балтабаев У. Н.¹, Хусанов И. Н.², Цой Г. Н.³ (Республика Узбекистан)**

¹Балтабаев Улугбек Нарбаевич / Baltabaev Ulugbek - старший научный сотрудник-исследователь,
Ташкентский химико-технологический институт;

²Хусанов Ихмат Нигматович / Husanov Ihmat - старший научный сотрудник;

³Цой Герасим Николаевич / Tsoy Gerasim - старший научный сотрудник,
Научно исследовательский центр по проблемам машиноведения,
Ташкентский государственный технический университет, г. Ташкент

Аннотация: приведено обоснованное направление для совершенствования рабочего процесса в пресс-грануляторах с ультразвуковым излучателем. На основе анализа показана возможность повышения производительности и уменьшения энергоёмкости разработанного пресс–гранулятора путем изменения пространства между узлами.

Abstract: improvement of working process is given in press granulators with an ultrasonic radiator the reasonable direction. On the basis of the analysis possibility of increase of productivity and the reduction of power consumption developed a press – the granulator by change space between knots is shown.

Ключевые слова: пресс-гранулятор, гранулирование, комбикорм, ультразвуковые излучатели.

Keywords: press granulator, granulation, compound feed, ultrasonic radiators.

УДК 636.085.55:664

Наиболее эффективным методом производства гранулированных комбикормов является гранулирование. Благодаря своему всестороннему действию, применяется для повышения производительности пресс-грануляторов, уменьшения энергоёмкости для

улучшения качественных показателей гранул, для повышения кормовой ценности гранулированных комбикормов [1, 2].

Обзор научных и патентовых документов дает основание полагать, что за последнее двадцатилетие конструкции зарубежных пресс-грануляторов достигли высокого технологического и технического уровня, но по существенным и преобладающим признакам не изменились [3, 4, 5, 6].

Известна установка для гранулирования комбикормов [5], содержащая бункер-дозатор для сбора непрессованной смеси со штифтовым измельчителем, установленным в смесителе под бункером-дозатором непрессованной кормовой смеси между шнековым транспортером и лопастной мешалкой.

Наиболее известен шнековый пресс-гранулятор [6], который содержит корпус с размещенным внутри него шнеком, а также узел прессования, включающий связанный с корпусом шнека кожух с расположенной в нем фильерой, связанной со шнеком и установленной в кожухе с возможностью вращения вокруг своей оси, причем отверстия фильеры выполнены по ее периметру в виде продольных пазов, а на внутреннюю цилиндрическую часть кожуха установлена сменная втулка с внутренней резьбой.

Одним из важных целесообразных путей совершенствования процесса гранулирования является разработка и оптимизация существующих конструкций пресс-грануляторов.

Более усовершенствованным и эффективным решением этой проблемы является предлагаемое нами устройство [7].

Важной задачей данной исследовательской работы является совершенствование и повышение эффективности процесса гранулирования комбикормов для различных возрастов птиц и животных.

Технический результат от использования этих узлов заключается:

- в обеспечении гранулирования комбикормов для различных возрастов птиц и животных;
- в повышении долговечности работы режущих частей шнека и ребер, а также компенсация их износа;
- в повышении долговечности работы сменной втулки и фильера;
- постоянное поддержание требуемого качества продукции в процессе гранулирования комбикормов;
- снижение сил трения между комбикормом, фильером и сменной втулкой;
- в быстрой сушке комбикормов;
- в повышении производительности устройства;
- в санитарно-гигиенической обработке при гранулировании.

Технический результат обеспечивается:

- регулированием измельчения различных размеров частиц путем изменения зазора между ребрами и шнеком, который обеспечивается вращением регулировочного винта, который перемещает шнек по оси, что также компенсирует их износ;
- долговечность работы сменной втулки и фильера осуществляется продольным перемещением сменной втулки и фильеры, что также компенсирует их износ;
- долговечность работы сменной втулки и фильера повышается за счет воздействия на них ультразвуковым излучателем, который снижает силы трения и повышает капиллярную проводимость;
- поддержание качества продукции, в процессе гранулирования комбикормов достигаемое обеспечением постоянства заданного зазора за счет перемещения шнека, фильера и сменной втулки;
- санитарно-гигиеническая обработка комбикорма при гранулировании обеспечивается подачей пара для сухих комбикормов, а для влажных комбикормов нагревом ультразвуковым излучателем.

Устройство для гранулирования комбикормов работает следующим образом: при включении электродвигателя вращение через редуктор передается через звездочку, цепь к звездочке, далее к заднему валу - к шнеку. От шнека вращение передается на фильер. При

этом подлежащий гранулированию комбикорм из бункеров через загрузочные горловины поступает на шнек, последний перемещает его по каналу вдоль корпуса. Для предотвращения прокручивания исходного материала при его уплотнении шнеком, а также для измельчения и направления движения поверхность корпуса имеет продольные ребра с переменной высотой.

Под действием напорного усилия шнека комбикорм одновременно сжимается, разогревается и частично пластифицируется за счет уменьшения шага витка шнека и поступает в конус кожуха гранулятора.

В конусной части кожуха гранулятора комбикорм подвергается механической деформации, перемешиванию, сжатию, нагреванию, в результате чего он переходит в вязкотекучую массу, и, как следствие, изменяется коэффициент внутреннего трения. Комбикорм в таком виде под давлением шнека заполняет продольные пазы вращающегося фильера вместе со шнеком. В продольных пазах комбикорм подвергается сдвиговым деформациям и продвигается за счет осевого напора и центробежной силы, а наружная часть в начале пазов внедряется в профиль резьбы сменной втулки, дополнительно деформируется, за счет уменьшения шага резьбы продвигается по пазам. Комбикорм за счет вращательного движения фильера выравнивается по наружной поверхности и выходит из пазов. При включении генератора ультразвука сигнал передается к излучателю, который передается на цилиндрическую часть кожуха, который также передает ультразвуковые волны на сменную втулку и который воздействует далее на комбикорм в пазах. Далее ультразвук передается от сменной втулки на фильер при их контакте. Следовательно, на комбикорма в пазе воздействуют ультразвуковые волны со стороны сменной втулки и фильеры. При этом снижается сила трения комбикормов в пазах и усиливается капиллярная проводимость пор, что обеспечивает дополнительную деформацию комбикормов. Воздействие ультразвука на комбикорм нагревает и повышает температуру, что повышает давление в пазах и к их дополнительной деформации. Для устранения перегрева комбикормов на сменной втулке установлен датчик температуры. При повышении температуры выше заданной от датчика подается электрический ток к регулятору мощности, который снижает мощность сигнала, поступающего от генератора. Нагрев от ультразвука на выходе фильеры сушит комбикорм. На выходе из фильеры комбикорм обрезается ножом.

Экономический эффект достигается за счет расширения технологических возможностей:

- обеспечение санитарно-гигиенической обработки комбикормов при гранулировании ультразвуковыми колебаниями;
- обеспечение гранулирования комбикормов для различных возрастов птиц и животных;
- обеспечение быстрой сушки комбикормов на выходе из фильеры ультразвуковыми колебаниями;
- повышение производительности гранулирования комбикормов, повышение долговечности рабочих органов и устройства в целом.

Таким образом, благодаря наличию этих признаков, появляется возможность совершенствовать процесс гранулирования комбикорма на одном устройстве для различных возрастов птиц и животных, также повысить ресурс их рабочих органов и производительность гранулирования [7].

Литература

1. Егоров Г. А., Петренко Т. П., Мартыненко Л. Ф. Технология и оборудование мукомольной, крупяной и комбикормовой промышленности. М.: Издат. МГУПП, 1996. С. 137.
2. Вайстих Г. Я., Дарманьян П. М. Гранулирование кормов. 2-е изд. Перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1988. С. 143.

3. Глебов Л. А. Технологическое оборудование предприятий отрасли. М.: ДеЛи принт, 2006. С. 816.
4. Жислин Я. М. Дробильное и прессующее оборудование комбикормового завода. – М.: Агропромиздат, 1987. С. 118.
5. Авторское свидетельство № 1093319 (SU) «Установка для гранулирования кормов». Н. М. Лабоцкий, А. Ф. Шаравин и З. К. Браздейкис. Опубликовано в бюллетене № 19. 23.05.84.
6. Патент № 2118105 (RU) на изобретение «Шнековый пресс-гранулятор». Авторы: Доценко С. М., Якименко А. В., Якименко В. П. Опубликовано 27.08.1998 г.
7. «Устройство для гранулирования комбикормов» Заявка на патент FAP 20150034 от 18.03.15. Авторы: Балтабаев У. Н., Турсунходжаев П. М., Хусанов И., Цой. Н. Г., Санаев Э. Ш.

Systematization of factors of the development of regional tourism

Xalilov I.¹, Sultanli S.² (Republic of Azerbaijan)

Систематизация факторов развития регионального туризма

Халилов И. Б.¹, Султанлы С. И.² (Азербайджанская Республика)

¹Халилов Ильгар Бейляр оглу / Xalilov Ilgar - кандидат географических наук, доцент;

²Султанлы Саида Исмет гызы / Sultanli Saida - доктор философии по географии, старший преподаватель,

кафедра охраны и экономики окружающей среды,

Азербайджанский государственный экономический университет,

г. Баку, Азербайджанская Республика

Аннотация: в статье показана целесообразность рассмотрения туризма как сегмента региональной экономики. Показаны объемы инвестиций в сферу туризма за последние годы в Азербайджане. Систематизированные факторы развития туризма показаны со структурными элементами на примере одного из регионов страны.

Abstract: the article review the appropriateness of the analyze of tourism as a segment of the regional economy. Showed the volume of investment in tourism in last years in Azerbaijan. Systematization of factors of the development of tourism are shown with the structural elements on the example of one of the regions of the country.

Ключевые слова: туризм, инвестиции, региональный туризм, потенциал, условия и факторы, социально-экономический.

Keywords: tourism, investment, regional tourism, potential, conditions and factors, socio-economic.

Индустрия туризма - одна из наиболее динамично развивающихся отраслей экономики во всем мире. Во многих странах от него зависят благополучие и процветание государства. Развитие туристической отрасли оздоравливает всю экономику страны и стимулирует повышение уровня жизни. Согласно расчетам Всемирного совета по путешествиям и туризму (WTTC), одно рабочее место в туристическом секторе ведет к появлению 20 вакансий в сопутствующих отраслях.

Анализ и наблюдения развития отдельных видов туристической деятельности в стране показывают, что за последние 10 лет в общем объеме изменений туристических потребностей происходит устойчивое развитие. Централизованные бюджетные, местные и муниципальные органы при использовании финансовых ресурсов для развития объектов туризма проявляют тенденцию к росту (рис. 1).

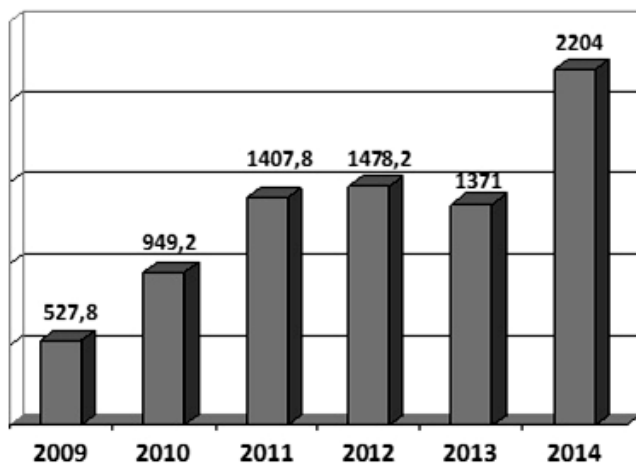


Рис. 1. Объем инвестиций в сферу туризма в 2009-2014 гг., в млн. ман. [1]

К тому же, участие государства в развитии туризма уменьшается, и увеличивается доля частного сектора. Исключая отдельные годы, отрицательное воздействие имеет ряд субъективных, организационных и внешнеэкономических факторов на общий и частный рост объема туризма. Согласно статистическим данным, в 2015 году в Азербайджан прибыло более 2 миллионов человек. Большая часть (95 %) это туристы из России, Турции, Грузии, Ирана, граждане стран СНГ. Согласно оценкам Министерства культуры и туризма АР, число азербайджанских граждан, выехавших из страны в качестве туристов, в 2015 г. составило 3 миллиона 700 тысяч, что на 10 % меньше, чем годом ранее. Граждане Азербайджана при этом ежегодно тратили за границей порядка 1,5 миллиардов долларов США. Тенденция к снижению количества выезжающих продолжится и в 2016-м в силу известных причин экономического характера. Из страны большая часть граждан выезжает в Турцию, Россию, Иран, ОАЭ, СНГ.

Рассматривая туризм как сегмент региональной экономики, важно учитывать характер взаимодействия туризма и региона. Такой подход к туризму на данной территории дает определенные преимущества, и регион рассматривается как [2]:

- пространственно-определенная территория, где размещаются объекты туристического интереса и инфраструктура обслуживания;
- как социально-экономический комплекс, в котором предоставляются квалифицированные кадры, ведется формирование и управление туристическим регионом.

По своей природе туризм связан с конкретными ресурсами, географическими факторами, особенностями региона и другими факторами. В АР, обладающей территориями, различающимися по природным, социальным и экономическим факторам, целесообразен подход на основе анализа развития туризма по регионам. При этом развитие туризма в регионах, ведет к повышению туристической привлекательности страны в целом. Известно, что под региональным туризмом определяют туристическую деятельность, характерную для конкретного региона, совокупности стран или территорий с однотипными условиями развития туризма и схожим уровнем туристической освоенности [3, с. 31–34]. В АР несколько регионов имеют большой потенциал для формирования и развития туризма: Исмаиллы-Гебеле-Шеки-Гах-Балакен, Губа-Девечи-Гусар-Хачмаз и другие. Недостаточно эффективное управление в этой сфере является препятствием для реализации этого потенциала. Становление и развитие туризма в каждом перспективном регионе реализуется при наличии следующих факторов: рекреационные ресурсы, инфраструктура, кадры, капитал, система управления.

Был проведен анализ региона Шемаха-Гянджа-Гейгель-Газах (один из туристических маршрутов страны). Сгруппированные условия его развития показаны в трех системных

блоках со структурными элементами, аналогично показанным в работе [2] основным блокам (табл. 1).

Таблица 1. Основные условия развития туризма в регионах АР

№	Системные блоки	Структурные элементы
1.	Территориально-ресурсный	<ul style="list-style-type: none"> - Территория региона (как направление и маршрут туристических потоков). - Природно-географические, историко-культурные особенности и ресурсы территории.
2.	Социально-экономический	<ul style="list-style-type: none"> - Удовлетворение туристических потребностей. - Обеспеченность местными трудовыми ресурсами. - Доступность информации о видах туризма.
3.	Организационно-управленческий	<ul style="list-style-type: none"> - Организация туристической деятельности в регионе и ее финансовое обеспечение. - Развитие туристической инфраструктуры и транспортная доступность региона. - Планирование и управление развитием туризма региона. - Безопасность туристов в регионе.

На наш взгляд, показанные выше условия развития применимы для формирования эффективной региональной политики, состоящей из комплекса мер, программ, методов и направлений для функционирования сферы туризма региона. При этом природно-географические, историко-культурные особенности и ресурсы территории являются основой развития туризма в регионе. Так, комплексный анализ 1-го блока (территориально-ресурсного) позволит определить эффективность использования рекреационного и ресурсного потенциала, не задействованных в сфере регионального туризма, и выявить новые перспективные виды туризма. Рассмотренный нами регион Шемаха-Гянджа-Гейгель-Газах обладает потенциалом для экологического и аграрного туризма. 2-й блок (социально-экономический) позволяет оценить обеспеченность региона трудовыми ресурсами в сфере туризма, проанализировать эффективность занятости местного населения. Анализ же 3-го блока (организационно-управленческого) помогает в объективной оценке имеющейся материально-технической базы региона определить управленческую систему по координации туризма в регионе.

Концепция реформирования и использования туристического потенциала регионов Азербайджана играет важную роль в реализации государственных социально-экономических программ. При этом привлечение в экономический оборот природно-географического и экономического потенциала остается приоритетным направлением. Системное использование вышеназванных факторов неизменно приведет к изменению структуры и динамики регионального туризма в стране.

Литература

1. Государственный комитет по статистике Азербайджанской Республики. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.stat.gov.az/source/tourism>. (дата обращения: 14.04.2016).
2. Зализняк Е. А. Региональный туризм: основные признаки и условия развития. [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://tourlib.net/statti_tourism/zaliznyak.htm. (дата обращения: 14.04.2016).
3. Зорин И. В., Квартальнов В. А., Ирисова Т. А. и др. Менеджмент туризма: Туризм и отраслевые системы: учебник. М.: Финансы и статистика, 2002. С. 272.

Management accounting as an element of the accounting system in the modern conditions

Tsiklaury G. (Russian Federation)

Управленческий учет как элемент системы бухгалтерского учета в современных условиях

Циклаური Г. Ш. (Российская Федерация)

Циклаური Георги Шотаевич / Tsiklaury George – бакалавр, студент-магистр,

направление: международные финансы,

Международный финансовый факультет,

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва

Abstract: *this article considers the system of management accounting as an integral part of accounting. Management accounting is analyzed both from legislative and economic points of view. The article also considers the main features and objectives of the system in the modern conditions.*

Аннотация: *в статье рассматривается система управленческого учета как неотъемлемая часть бухгалтерского учета. Управленческий учет анализируется с точки зрения как права, так и экономики. В статье также рассматриваются основные особенности и задачи системы.*

Keywords: *accounting, financial accounting, management accounting, reporting, financial documents.*

Ключевые слова: *бухгалтерский учет, финансовый учет, управленческий учет, отчетность, финансовая документация.*

Accounting – according to the legislation of the Russian Federation is an ordered system of collecting, recording and summarizing information concerning assets, liabilities of organization and their movement in monetary terms with the help of solid and continuous documentary record of all business transactions [1, p. 78].

Accounting is a solid and continuous in time activity, it is strictly documented, uses specific techniques and methods for processing of accounting data and it is usually organized within individual business unit [2, p. 23]. Accounting performs a number of functions in the system of economic management of organization: control function, Informational function, protection of property, analytical function. Financial accounting is a complex accounting information and reporting system which is based on certain principles.

The basis of this system consists of the laws and other normative documents, reflecting the tax aspect of accounting. It should be noted that based on traditional national accounting system to tax guidance, the regulators from the group of indirect effects are often a priority for accountant in determining and selecting accounting procedures [3, p. 99].

The concept of management accounting is not legislatively defined in Russian business and allows for many different interpretations. Management accounting is a comprehensive method inside economic management. The order of management accounting is determined by the leadership of a particular company.

Thus, in market economy, management accounting is an objective necessity. Since every commercial organization chooses areas of development, types of products, volumes of production, sales policy and social investment policy, etc., there is a need in information gathering and storing for all these items [4, p. 29]. Management accounting is one of the basic conditions that enable executives to make correct managerial decisions. This is one of the most important purposes of management accounting.

Management accounting and financial accounting complement each other: data from management accounting about production costs are used in financial accounting in the evaluation of work in progress, finished goods and cost of sales [5, p. 117]. The accounting of production

costs is regulated by instructions, but in general, the management accounting depends on internal managerial decisions.

However, the most important feature that unites two types of accounting is the fact that their information is used for decision making. Thus, the data from financial accounting help investors to assess the potential and prospects of the enterprise, the feasibility of investments, and the data of management accounting is used by managers to address a wide range of management problems [6, p. 51].

From all has been said it follows that financial and managerial accounting are inseparably associated with each other. They complement each other, reveal information about the organization, only for different users. This relationship creates a sufficiently representative base of information for making operative and strategic management decisions.

References

1. *Andreev V. D.* Buhgalterskij uchet na sovremennom predpriyatii. TK Velbi, 2006.
2. *Behтерева E. V.* Sebestoimost': ot upravlencheskogo ucheta zatrat do buhgalterskogo ucheta rashodov. Omega - L. 2008.
3. *Bychkova S. M.* Buhgalterskij finansovyy uchet, 2008.
4. *Gary A. Porter, Curtis L. Norton* Financial accounting. Stamford, Connecticut: Cengage Learning, 2014.
5. *Ian Dennis.* The Nature of Accounting Regulation. New York: Routledge, 2013.
6. *Matt Bamber, Simon Parry.* Accounting and Finance for Managers. London: KoganPage, 2014.

Neurolinguistic methods in the process of formulation and solution of translation problems

Latypov N.¹, Garipova A. (Russian Federation)

Нейролингвистические методы в процессе постановки и решения переводческих задач

Латыпов Н. Р.¹, Гарипова А. Б. (Российская Федерация)

¹Латыпов Нияз Расамович / Latypov Niyaz - кандидат филологических наук, доцент;

²Гарипова Алина Булатовна / Garipova Alina - студент,

Высшая школа иностранных языков и перевода,

Казанский федеральный университет, г. Казань

Аннотация: в статье анализируются переводческие трудности, их идентификация и стратегии их решения с помощью методов нейролингвистики. В настоящее время методы наук, возникающих на стыке других дисциплин, особенно актуальны и интересны, так как они оценивают проблему под новым нестандартным углом.

Abstract: the article analyzes the translation difficulties, their identification and strategies of their solution by means of neurolinguistic methods. Currently, methods of sciences, emerging at the crossroads of other disciplines, are specifically urgent and interesting, as they assess the problem from a different point of view.

Ключевые слова: трудности перевода, переводоведение, нейролингвистика.

Keywords: translation difficulties, translation studies, neurolinguistics.

Как следует из названия, единицы, объединенные термином «трудности перевода», вызывают особые сложности у переводчиков, а потому необходимо их исследовать и предлагать конкретные решения. В наших экспериментах мы воспользовались методами нейролингвистики, чтобы отойти от интроспекции и получить максимально объективные результаты.

В первом эксперименте мы комбинировали айтрекинг (отслеживание глаз), чтобы зарегистрировать переводческие задачи в тексте, и метод фиксации размышлений вслух, который выявил алгоритм решения задач практически в онлайн режиме, позволив нам проанализировать переводческие стратегии. Для этого мы работали с испытуемыми в Лаборатории малой вычислительной техники КФУ, где нам был предоставлен айтрекер, построенный по такому принципу, что аппарат распознает, где у человека находятся зрачок и хрусталик, и автоматически считывает вектор направления движения глаза. То есть, пока испытуемые переводили с листа конкретный текст, содержащий отрывки на русском и английском языках, айтрекер записывал все движения их глаз, все направления и переходы – саккады [1], а также остановки – фиксации [1] на некоторых интервалах текста, что было особенно важным для нас, ведь именно такие паузы обозначают трудности. В то же время, согласно второму методу, испытуемые проговаривали все мысли и все свои варианты, то есть, «размышляли вслух», а весь процесс записывался на диктофон.

Так, что касается переводческих стратегий, испытуемые часто переводили фразу сначала дословно, а затем редактировали ее. Изменения совершались, исходя из контекста («Еще я не стал долго раздумывать, нет, **но я не колебался**»), благозвучия («**деятельность ООН за права...по правам человека**») и грамматической верности («Who could think...**who could have thought that**»). Главная стратегия, свойственная абсолютно всем испытуемым, касается саккад, которые у переводчика имеют направление вперед – он заранее «пробегает» взглядом следующие предложения, анализирует контекст, чтобы по логическим соображениям найти верное переводческое решение. Поскольку все

элементы перевода должны быть связаны между собой идиоматично, то объектом перевода может выступать только весь текст в целом, а не отдельные его элементы. Эта специфика перевода может быть названа «рекурсивная идиоматичность» [2]. И наш эксперимент только подтверждает эту теорию.

Метод записи нажатия клавиатуры, или кейлоггинг, охватывает сразу обе задачи нашего следующего эксперимента: этап постановки переводческой задачи и этап решения переводческой задачи. В качестве оборудования использовалась загрузённая на лэптоп логгинг-программа, записывающая каждое нажатие клавиатуры, а также временные интервалы между этими нажатиями.

Говоря о результатах, при переводе метафор и идиом реципиенты стремились найти существующие эквиваленты на переводящем языке. Если же задачу невозможно было решить подобным образом, испытуемые переводили дословно (wall of misperception – стена непонимания), либо калькированием (locomotives of capitalism – локомотивы капитализма). Напротив, в качестве еще одной стратегии испытуемых можно отметить контекстуальный перевод, например, в юмористических выражениях с намеренной ошибкой «he don't like» и «she don't like»: «егошний» и «еешный». Таким образом, очевидно, что переводчики, в первую очередь, стремились оказать необходимый эффект на реципиента.

Литература

1. Huey E. B. The psychology and pedagogy of reading. Cambridge, MA: MIT Press, 1968. P. 507.
2. Рябцева Н. К. Стереотипность и творчество в переводе // Баженова Е. А. (ред.) Стереотипность и творчество в тексте. Пермь: Гос. ун-т, 2008. С. 12–26.

Relations of withstanding verbs with groups of adjacent lexico-semantic verbs Nikulina D. (Russian Federation)

Отношения глаголов противостояния с глаголами смежных лексико-семантических групп

Никулина Д. Е. (Российская Федерация)

*Никулина Дарья Евгеньевна / Nikulina Daria – аспирант, ассистент,
кафедра иностранных языков, факультет иностранных языков,*

Белгородский государственный национальный исследовательский университет, г. Белгород

Аннотация: в статье анализируется отношение глаголов противостояния с глаголами смежных лексико-семантических групп.

Abstract: the article analyses relations of withstanding verbs with groups of adjacent lexico-semantic verbs.

Ключевые слова: анализ, глаголы, противостояние.

Keywords: analysis, verbs, withstanding.

В английском языке выделяется группа глаголов противостояния, состоящая из 20 лексических единиц: argue, battle, buck, combat, counteract, decline, defy, fight, object, oppose, protest, rebel, refuse, reject, repel, resist, revolt, struggle, thwart, withstand [7]. Критериями включения глаголов в исследуемую группу являются интегральные семантические признаки «быть против» и «пытаться остановить осуществление «неблагоприятного воздействия», соответствующие оценке и цели субъекта противостояния. В данной группе выделяются ядро, ближняя и дальняя периферия.

Ближнюю периферию составляют глаголы battle, buck, combat, counteract, defy, fight, object, protest, rebel, repel, revolt, thwart, withstand. К дальней периферии относятся глаголы argue, decline, refuse, reject, struggle [6]. Каждый периферийный глагол уточняет специфику противостояния.

Глаголы battle, combat, fight, struggle, repel активизируют в первую очередь семантический компонент «борьба», то есть обозначают противостояние с применением физической силы. Глаголы combat, battle и fight употребляются и для обозначения борьбы политической, экономической, социальной (межличностной) без непосредственного применения физической силы.

Глаголы argue, object, protest, refuse, reject и decline в большинстве случаев активизируют семантический компонент «вербальность» и выражают вербальное противостояние.

Значение глаголов rebel и revolt характеризуется некоторой диффузностью в отношении передачи способа противостояния, то есть они могут актуализировать один или несколько семантических компонентов, уточняющих способ противостояния, такие как «физическая борьба», «восстание», «вербальность», «отказ/невыполнение требуемого», в зависимости от описываемой ситуации.

Глагол counteract выражает противостояние какому-либо воздействию посредством противодействия (обратно направленного действия). Другие периферийные глаголы (defy, buck, withstand, thwart) могут уточнять значение противостояния в плане напряженности действия, его силовой и эмоциональной наполненности. В значении глагола withstand содержится сема постериорности, то есть указание на положительный результат противостояния субъекта [1].

Компонентный анализ значений и анализ языкового материала свидетельствует о возможности употребления всех глаголов исследуемой группы при описании прототипической ситуаций противостояния, субъектом которой является человек. Кроме того, глаголы buck, defy, fight, refuse, reject, struggle, counteract, withstand употребляются также при описании непрототипических ситуаций противостояния, субъектом которого могут быть элементы действительности, принадлежащие живой природе (растения, животные), а также «неживые» или неодушевленные элементы действительности - артефакты и натурфакты [8].

Отношения глаголов противостояния с глаголами смежных лексико-семантических групп рассматривается с точки зрения подхода к категоризации: границы центральных понятий категорий размыты, что позволяет им пересекаться и проникать в семантическое пространство друг друга. Другими словами, понятие, находящееся в фокусе одной категории, может оказаться на периферии другой, а также наоборот. Аналогичный подход прослеживается во фреймовой семантике [4], когда самостоятельный фрейм с рядом компонентов может быть рассмотрен как субфрейм более крупного фрейма. Положение о размытости границ важно, так как позволяет установить механизмы когнитивных связей, благодаря которым человеческий разум осуществляет категоризацию. В данном случае оно помогает определить критерии отнесения лексических единиц к исследуемой группе и описать их отличия от глаголов смежных групп. Например, глаголы противостояния близки по значению к глаголам защиты (defend, protect, shield, guard, safeguard и др.). Концепт защиты является более широким по семантическому объему, чем концепт противостояния. Соответственно, лексико-семантическую группу (или класс) глаголов защиты и исследуемую группу связывают отношения включения: группа глаголов противостояния наряду с другими группами глаголов, например, с глаголами предотвращения (prevent, preclude и др.) вполне могут выступать в роли подгрупп в группе глаголов защиты, подобно тому, как противостояние и предотвращение могут быть способами защиты, но не наоборот [3]. Шаги, предпринимаемые для защиты лагеря, могут включать как превентивные меры (укрепление лагеря, разведка и др.), так и активное физическое сопротивление. Размытость границ наблюдается также между исследуемой группой и классом глаголов, обозначающих военные действия (или репрезентирующих концепт «война»). Можно сказать, их также связывают отношения включения, поскольку противостояние натиску противника является

неотъемлемым компонентом военной стратегии. Если бы глаголы противостояния, способные обозначать физическую борьбу, такие как *fight, combat, battle, struggle, oppose, withstand, resist* рассматривались в составе группы глаголов военных действий, то они актуализировали бы в числе прочих сему противостояния [5].

Некоторые глаголы противостояния, обозначающие сдерживание или подавление эмоций, могли бы быть включены в одноименную группу наряду с глаголами *restrain, suppress* и др., ср.

Другие глаголы - *refuse, reject* и *decline* - в контексте изучения речевых актов, наряду с глаголами *repudiate, spurn, deny* могли бы быть в составе группы лексических средств выражения отказа.

Однако глаголы *suppress, restrain, repudiate, spurn, deny* не включены в группу глаголов противостояния, так как они находятся дальше второй ступени идентификации.

Есть случаи, когда второй интегрально-семантический признак является одновременно и дифференциальным, то есть отличающим глаголы противостояния от глаголов смежных лексико-семантических групп, например, от глаголов неприятия (*hate, detest, dislike* и др.), «избегания» и игнорирования (*avoid, ignore, boycott*), неодобрения (*disapprove*) и др. В их значениях содержится отрицательная оценка и сема «быть против», но нет второго признака противостояния (стремиться не допустить неблагоприятного воздействия).

Приведенный анализ подтверждает вывод многих исследователей лексико-семантических полей и групп о том, что некоторые глаголы могут являться членами нескольких подгрупп (микрополей), что обусловлено тем, что «в различных конструкциях они могут выражать разные смысловые оттенки» [2].

«Многозначное слово, даже в пределах семантического поля, раскрывает только часть своего смыслового объема, которая соответствует, как правило, одному из его возможных значений».

Литература

1. Вольф Е. М. Функциональная семантика оценки. Изд. 2-е, доп. Е. М. Вольф // Едиториал УРСС, 2002. С. 280.
2. Гумбольдт В. фон. Избранные труды по языкознанию / В. фон Гумбольдт // Прогресс, 2001. С. 400.
3. Кузнецов А. М. Структурно-семантические параметры в лексике (на материале английского языка) // Наука, 2009. С. 160.
4. Минский М. Фреймы для представления знаний // Энергия, 2010. С. 152.
5. Селиверстова О. Н. Компонентный анализ многозначных слов // Наука, 2006. С. 240.
6. ESE 1997 - Crabb G. *English Synonyms Explained* // New York: Thomas Y. Crowell Company, 1997. P. 801-803.
7. LDCE 1992 - Longman Dictionary of Contemporary English. Словарь современного английского языка: в 2-х т. // Русский язык, 1992. С. 1229.
8. MED 2004 - Macmillan English Dictionary for Advanced Learners. International Student Edition // Oxford: Macmillan Publishers Ltd., 2004. P. 1692.

Prospects of development of ecotourism in the Karaganda region Kadirbarva D.¹, Tuleshova K.² (Republic of Kazakhstan) Перспективы развития экотуризма в Карагандинской области Кадырбаева Д. А.¹, Тулешова К. А.² (Республика Казахстан)

¹Кадырбаева Дидар Артыкбаевна / Kadirbaeva Didar – кандидат педагогических наук, доцент;

²Тулешова Куралай Арыстамбайкызы / Tuleshova Kuralay – магистр естественных наук,
кафедра географии, биолого-географический факультет,

Карагандинский государственный университет им. Букетова, г. Караганда, Республика Казахстан

Аннотация: в статье рассматривается современный экотуристический потенциал Карагандинской области. А также предусмотренные дальнейшие планы развития. Экотуризм открывает возможности получения дополнительного дохода в сельских районах; местное население получает легальный доход, при этом браконьерство уменьшается.

Abstract: the article deals with modern ecotourism potential of the Karaganda region. And provided further development plans. Ecotourism provides opportunities to earn additional income in rural areas; the local population receives legal income, while poaching is reduced.

Ключевые слова: окружающая среда, туризм, экотуризм, инфраструктура, ресурсы туризма, исторические объекты, экскурсовод.

Keywords: environment, tourism, eco-tourism, infrastructure, tourism resources, historical objects, guide.

Одна из разновидностей туризма, включающей путешествие в места относительно нетронутой природы – это экологический туризм. Цели и задачи экотуризма состоят в получении представления о природных и культурно-этнографических особенностях определенной местности, не нарушая при этом целостности экосистем. Это, в свою очередь, позволяет создать такие экономические условия, при которых охрана природных ресурсов становится выгодной для населения данной местности.

В нашей области находится множество туристических объектов, которые при правильном использовании способствовали бы развитию экотуризма. Для примера можно перечислить такие объекты, как мавзолей ханов Алаша и Джучи в Улытауском регионе, мавзолей батыра Агибая, озеро Балхаш, горные цепи Бектау-Ата, Карагандинский национальный парк и другие.

Определенная работа в этом направлении в нашей области ведется компанией «Nomadic travel Kazakhstan», которая разработала и реализует такие туристические маршруты, как «Бронзовое кольцо Сары-Арки», «Бронза скифских гор», «Улытау-колыбель наций», «Фото-сафари», «Кызыларай-высота и древность» и другие туры выходного дня.

В «Информационно-ресурсном центре», открывшемся в 2014 году на базе областного экологического музея, все желающие могут получить необходимую информацию о туристических услугах. Несмотря на явные подвижки в этом направлении, количество туристов в области остается на низком уровне [1, с. 2].

Исследование дел в этом направлении туризма в нашей области выявило преимущества выездного туризма над въездным. Если последние пять лет количество обслуженных людей по выездному туризму увеличилось на 69 %, по внутреннему на 18 %, а по въездному, наоборот, сократилось на 69,8 %.

Развития экологического туризма можно достичь при участии местных сообществ в процессе организации обслуживания туристов а также минимизаций негативного воздействия на окружающую среду. В нашей области одним из перспективных направлений развития экотуризма является возможность охраны природы через этот вид туризма. При

активном менеджменте туристических районов население этих мест получит легальный доход. Экологический туризм может способствовать улучшению прозрачности использования охраняемых территорий, а также уменьшению фактов браконьерства [2, с. 16].

В зависимости от сезона и количества отдыхающих степень воздействия рекреационной деятельности на среду не одинакова. Нужно еще учесть район расположения, доступность и ряд других факторов. Например, по туристическим маршрутам Каркаралинской турбазы в сезон с июня по август проходят до семи тысяч туристов. И как результат этого, поляны в лесной зоне вытаптывались и засорялись мусором. Проблему охраны рекреационных ресурсов добавляет пожары, вырубка деревьев, браконьерский отстрел животных и незаконный лов рыбы.

Необходимо поэтапное осуществление ряда мер для недопущения деградации и снижения эстетической привлекательности в результате истощения рекреационного потенциала туристических территорий.

Необходимо:

- Провести полную инвентаризацию предприятий рекреационной сети.
- Провести учет территорий, благоприятных для использования в будущем.
- Обустроить места массового посещения отдыхающих, места под стоянки автомобилей, устроить мусорные баки и биотуалеты.
- Изготовить и устроить плакаты наглядной агитации по бережному отношению к природе [3, с. 30].

Этот комплекс мер не только позволит сохранить ландшафт в целом, но и подвигнет к системному подходу отношение к состоянию окружающей среды.

Литература

1. Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 9». 2013, Т. 2, ч. 2. С. 91-93.
2. Накатов Ю. С. История кафедры туризма Казахстан. Л.: Наука, 2001. С. 196.
3. Гуляева В. Г. Организация туристической деятельности. Л.: Наука, 1996. С. 289.

Procedural order to protect the rights of consumers, its features

Sorokin S.¹, Borovkov A.² (Russian Federation)

Процессуальный порядок защиты прав потребителей, его особенности

Сорокин С. Н.¹, Боровков А. В.² (Российская Федерация)

Сорокин Сергей Николаевич / Sorokin Sergey – студент;

Боровков Александр Владимирович / Borovkov Aleksandr – научный руководитель,

старший преподаватель,

кафедра предпринимательского права, гражданского и арбитражного процесса,

Институт права

Волгоградский государственный университет, г. Волгоград

Аннотация: в статье анализируется процессуальный порядок защиты прав потребителей в Российской Федерации и его особенности, отмечаются его преимущества и недостатки.

Abstract: the article analyzes the procedural order of protection of consumer rights in the Russian Federation and its features are marked with its advantages and disadvantages.

Ключевые слова: защита прав потребителей, процессуальный порядок, процессуальные особенности.

Keywords: consumer protection, procedural order, procedural peculiarities.

В российской научной среде долгое время не утихали споры относительно вопроса, который касается процессуального порядка защиты прав потребителей. Дело в том, что законодателем были урегулированы далеко не все аспекты и особенности данной проблемы, и учёные-процессуалисты предпринимали попытки устранить «белые пятна». Особо стоит отметить тот факт, что большую работу в данном направлении проделали В. И. Голоцукова, Т. С. Сардарян и В. В. Богдан. Учитывая не столь большой объём теоретической базы, который сформировался по этой проблеме на данный момент, каждая работа является уникальной характер, а также вносит существенный вклад в совершенствование отрасли и устранение недостатков. Кроме того, особое значение в этом свете имеет Постановление Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 28.06.2012 №17 «О рассмотрении судами гражданских дел по спорам о защите прав потребителей» [1]. В данном постановлении они уделили особое внимание процессуальным особенностям рассмотрения дел о защите прав потребителя, выделив их в отдельную главу. Что же существенно нового привнесло данное постановление, какие особенности нашли в нём отражение?

С целью конкретизировать положения Постановления Пленума федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека опубликовала письмо от 23 июля 2012 г. N 01/8179-12-32 «О Постановлении Верховного суда РФ от 28 июня 2012 года №17 «О рассмотрении судами гражданских дел по спорам о защите прав потребителя» [2]. Обратим внимание на ключевые особенности, которые были отражены в данных документах.

В первую очередь необходимо отметить, что, исходя из положений Постановления Пленума, законодательство о защите прав потребителя применимо к отношениям лишь в том случае, если по условиям предварительного договора гражданин чётко и ясно выражает своё намерение заказать либо приобрести товары, работы или услуги на возмездной основе. Исходя из данных положений, очевидно, что при любом рассмотрении спора необходимо применять правила о толковании договора, которые нашли своё отражение в Гражданском Кодексе Российской Федерации. В 431 статье Гражданского Кодекса Российской Федерации указано: «При толковании условий договора судом принимается во внимание буквальное значение содержащихся в нем слов и выражений. Буквальное значение условия договора в

случае его неясности устанавливается путем сопоставления с другими условиями и смыслом договора в целом.

Если правила, содержащиеся в части первой настоящей статьи, не позволяют определить содержание договора, должна быть выяснена действительная общая воля сторон с учетом цели договора. При этом принимаются во внимание все соответствующие обстоятельства, включая предшествующие договору переговоры и переписку, практику, установившуюся во взаимных отношениях сторон, обычаи, последующее поведение сторон» [3].

Таким образом, можно отметить, что если предметом предварительного договора выступало лишь обязательство сторон заключить договор в будущем, то данный договор не может установить собой потребительских отношений между сторонами.

Еще одной ключевой особенностью является правило об альтернативной подсудности дел о защите прав потребителей. Разъясняется то, что все заявления, которые подаются в защиту прав неопределённого круга лиц, должны быть рассмотрены по месту нахождения ответчика, согласно Гражданскому Процессуальному Кодексу Российской Федерации [4]. Если такое же заявление подаётся уполномоченными законом лицами, то оно направляется в суд с учётом права истца на применение альтернативной подсудности. Таким образом, чтобы обеспечить себе право на альтернативную подсудность, необходимо обратиться к уполномоченным на то органам, например, в Роспотребнадзор.

Стоит также обратить внимание на вопрос о правовой природе штрафа, указанного в пункте 6 статьи 13 «Закона о защите прав потребителей» [5]. В Постановлении Пленума указывается на тот факт, что при удовлетворении судом тех требований, которые не были удовлетворены ответчиком в добровольном порядке, суд может взыскать с ответчика штраф для удовлетворения требований потребителя, при этом не имеет значения, заявлялось ли истцом такое требование или же нет. Таким образом, Пленум Верховного Суда однозначно закрепил положение, которое гласит, что указанный штраф необходимо понимать как особый способ обеспечения исполнения обязательств, а не как судебный или административный штраф.

Подводя итог вышесказанному, можно сказать, что процессуальный порядок защиты прав потребителей имеет ряд особенностей, которые нашли своё отражение в Постановлении Пленума Верховного Суда Российской Федерации. Однако как законодателям, так и учёным не стоит останавливаться на достигнутом, следует продолжать работу в данном направлении, так как не все спорные вопросы являются разрешенными на данный момент.

Литература

1. Постановление Пленума Верховного Суда от 28.06.2012 года N 17 «О рассмотрении судами гражданских дел по спорам о защите прав потребителей» // Российская газета, 2012. 156.
2. Письмо Роспотребнадзора от 23.07.2012 N 01/8179-12-32 «О постановлении Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 28 июня 2012 года N 17 «О рассмотрении судами гражданских дел по спорам о защите прав потребителей».
3. Гражданский кодекс Российской Федерации. Части первая, вторая, третья, четвертая: [Федеральный закон: принят Гос. Думой 21 окт. 1994 г.: по состоянию на 20 янв. 2012 г.].
4. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14.11.2002 № 138-ФЗ (ред. от 28.12.2013) // Собрание законодательства Российской Федерации. 18.11.2002. N 46.
5. Закон РФ от 07.02.1992 N 2300-1 (ред. от 13.07.2015) «О защите прав потребителей» // Российская газета, 1992.

**To the question of necessity of deoffshorization of the Russian economy
during the global financial crisis
Timofeeva A. (Russian Federation)**

**К вопросу о необходимости деофшоризации российской экономики
в условиях мирового финансового кризиса
Тимофеева А. М. (Российская Федерация)**

*Тимофеева Анна Михайловна / Timofeeva Anna - магистрант,
программа: правовое обеспечение финансового контроля и надзора,
кафедра финансового и налогового права,*

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва

Аннотация: в статье рассматриваются понятия и основные направления деофшоризации российской экономики, призванные обеспечить противодействие использованию низконалоговых юрисдикций для получения необоснованных преференций и необоснованной налоговой выгоды.

Abstract: the article covers the concept and main directions of deoffshorization of the Russian economy preventing the use of tax havens in order to obtain undue preferences and unreasonable tax benefit.

Ключевые слова: российская экономика, деофшоризация, налоговая политика, офшор, налоговая гавань, отток капитала, налоговая реформа.

Keywords: Russian economy, deoffshorization, tax policy, offshore, tax haven, capital outflow, tax reform.

Обсуждение необходимости борьбы с утечкой национального капитала и противодействия использованию схем международного налогового планирования с использованием офшорных юрисдикций активизировалось в России в середине 2011 года, когда на фоне второй волны мирового финансового кризиса в национальной экономике наиболее остро стал ощущаться недостаток денежных средств.

Тогда же, согласно отчету, опубликованному международным исследовательским институтом Global Financial Integrity, Россия была признана мировым лидером по объемам оттока «грязных денег», а также по удельному весу финансовых потерь по отношению к ВВП [1].

Активное реформирование национального законодательства в данной сфере началось с оглашения Указа Президента Российской Федерации № 596 от 7 мая 2012 года «О долгосрочной государственной экономической политике» [2], где была намечена цель по обеспечению прозрачности финансово-хозяйственной деятельности в стране.

Спустя полгода в ежегодном Послании Президента Российской Федерации к Федеральному собранию была поставлена задача по разработке «целой системы мер по деофшоризации нашей экономики», а Правительству Российской Федерации дано поручение представить соответствующие комплексные предложения по данному вопросу [3].

В подготовке соответствующих поправок в национальное законодательство было задействовано не только Министерство Финансов Российской Федерации, но и Федеральная служба по финансовому мониторингу, Центральный Банк Российской Федерации, Министерство экономического развития Российской Федерации, Министерство внутренних дел Российской Федерации, а также ряд общественных организаций.

В результате был предложен комплекс правовых мер, призванных сократить использование низконалоговых юрисдикций в целях получения необоснованных преференций и необоснованной налоговой выгоды как напрямую, так и посредством использования «спарринг-офшорных» [4] или «транзитных» компаний в юрисдикциях, с которыми у России имеются договоры об избежании двойного налогообложения. Среди таких мер выделяются:

- введение обязанности юридических лиц по получению и хранению информации о бенефициарных владельцах, документальном подтверждении достоверности такой информации, а также ее раскрытию;

- обеспечение доступа к реестру бенефициарных собственников со стороны правоохранительных, налоговых и других компетентных органов;

- противодействие выведению доходов, полученных от псевдоэкспорта, оказания консалтинговых услуг, операций с ценными бумагами;

- противодействие манипулированию ценами в сделках с офшорными компаниями посредством трансфертного ценообразования;

- ограничение выплаты роялти и процентов через «транзитные» страны, с которыми у Российской Федерации заключены соглашения об избежании двойного налогообложения;

- развитие системы безналичного денежного оборота как общей превентивной меры, позволяющей в большей степени контролировать денежные потоки;

- совершенствование механизмов информационного обмена между компетентными органами на национальном и международном уровнях.

Вместе с тем, следует отметить, что в России уже давно введены и успешно применяются антиофшорные механизмы, соответствующие рекомендациям ОЭСР глобального характера, такие как: регулирование трансфертного ценообразования, правило контролируемой задолженности («тонкой капитализации»), введение так называемого национального «черного списка» офшоров, осуществление финансового мониторинга и валютного контроля международных сделок. Кроме того, продолжается переговорный процесс с офшорными юрисдикциями для уточнения и приведения в соответствие с актуальной позицией ОЭСР положений об обмене информацией в международных налоговых соглашениях [5].

Говоря о самом понятии «деофшоризация», следует отметить, что оно, безусловно, отсутствует в нормативных источниках. Данная категория была введена в оборот искусственно с целью обобщить в едином термине набор правовых инструментов, направленных на возвращение российского капитала в национальную экономику.

Указанный термин впервые был предложен специалистом в области международного налогового права А. С. Захаровым в мае 2013 года: «Деофшоризация, - пишет он в своей работе, - представляет собой проведение государством комплекса мероприятий в законодательной, правоприменительной и информационной областях для снижения или исключения впоследствии вовлеченности в национальный хозяйственный оборот резидентов под видом иностранных лиц или с использованием иностранных правовых конструкций, преследующих преимущественно незаконные или недобросовестные цели» [6].

В качестве примеров недобросовестных или незаконных целей использования офшоров или иностранных компаний и правовых конструкций А. С. Захаров приводит:

- уклонение от налогообложения;

- аккумулирование безналоговых доходов вне фискальной юрисдикции государства налогового резидентства;

- выдачу себя за иностранное лицо для совершения мошеннических действий или нарушения прав третьих лиц и др.

Адвокат А. С. Комиссаров предлагает схожее определение, в соответствии с которым деофшоризация – это комплекс мероприятий в информационной, законодательной, правоприменительной областях, который проводится для уменьшения или исключения вовлеченности в отечественный хозяйственный оборот резидентов – иностранных лиц либо использования с этой целью иностранных правовых систем [7].

Согласно исследованию общественной организации «Изборский клуб экспертов», объединяющей политиков и общественных деятелей государственно-патриотической направленности, деофшоризация представляет собой снижение роли офшорного фактора в российском бизнесе, а именно:

- уменьшение количества офшоров, используемых российским бизнесом;

– уменьшение в количественном и стоимостном выражении товарных и денежных потоков, проходящих из России и в Россию через офшоры [8].

Таким образом, деофшоризация – это комплекс государственных мероприятий, направленных на повышение прозрачности финансовой деятельности хозяйственных обществ, перемещение под юрисдикцию российского государства экономических операций и процессов управления активами и российскими предприятиями, осуществляемых преимущественно в интересах российских бизнесменов и (или) под их контролем, обеспечение выполнения законодательно установленных ограничений на деятельность нерезидентов в стратегически важных отраслях экономики, противодействие уклонению от налогообложения в Российской Федерации с помощью офшорных компаний и повышение привлекательности российской экономики [9].

В рамках реализации мер по деофшоризации российской экономики, в период с 2012 по 2016 год были внесены существенные изменения в национальное законодательство, позволившие усовершенствовать механизм контроля за проведением трансграничных операций:

- детализированы правила трансфертного ценообразования;
- усовершенствована система противодействия легализации (отмыванию) преступных доходов и финансированию терроризма;
- предусмотрена возможность привлечения к ответственности за проведение незаконных финансовых операций;
- имплементирована концепция бенефициарной собственности;
- введены правила о контролируемых иностранных компаниях;
- проводится амнистия российского капитала;
- проводится большая работа по пересмотру действующих соглашений об избежании двойного налогообложения и об обмене налоговой информацией.

Официальные данные, представленные Центральным Банком Российской Федерации по итогам 2015 года, позволяют сделать вывод о том, что предпринятые меры позволили сократить чистый отток национального капитала почти в 3 раза: в 2015 году Центральный Банк Российской Федерации зафиксировал отток в \$ 58,1 млрд., тогда как в 2014 году – \$ 152,9 млрд. [10].

Вместе с тем, в конце 2015 года из книги французского экономиста Габриэля Зукмана [11] мы узнали и о неофициальной статистике. Согласно исследованию Зукмана, 52 % всех российских финансовых активов находится в офшорах, а это доходы, составляющие порядка \$ 200 млрд. В одной из своих статей журналист «Новой газеты» Дмитрий Шестаков сравнил эти цифры с бюджетными расходами нашей страны и пришел к выводу, что указанная сумма составляет четверть бюджетных расходов на образование или более половины расходов, направленных на исследование космоса в 2015 году [12].

Учитывая приведенную статистику, можно с уверенностью сказать, что меры по деофшоризации российской экономики не случайны, и главной задачей антикризисной политики нашей страны является перемещение экономических операций и процессов управления активами российских предприятий под юрисдикцию российского государства.

Важно подчеркнуть, что деофшоризация российской экономики не должна останавливаться на достигнутом результате, она должна проводиться системно, планомерно и иметь стратегическую направленность. Нашей стране остро необходимо совершенствование национального законодательства в части повышения привлекательности российской юрисдикции для бизнеса, акцент на укреплении и защите института собственности, системной модернизации налоговой политики для последующей гармонизации российского законодательства с налоговыми системами зарубежных стран - основных экономических партнеров России, наряду с созданием устойчивого механизма финансовой безопасности государства.

Литература

1. Study Finds Crime, Corruption, Tax Evasion Drained \$946.7bn from Developing Countries in 2011. [Электронный ресурс]: URL: http://gfintegrity.org/wpcontent/uploads/2014/05/Illicit_Financial_Flows_from_Developing_Countries_2002-2011-HighRes.pdf. (дата обращения: 18.04.2016).
2. О долгосрочной государственной экономической политике. Указ Президента РФ от 7 мая 2012 г. N 596. Российская газета. № 102. 09.05.2012.
3. Послание Президента РФ Федеральному Собранию от 12.12.2012. Российская газета. № 287. 13.12.2012.
4. Хейфец Б. А. Неспешная деофшоризация. Прямые инвестиции. 2014. № 4 (144).
5. Полежаева Л. В. Деофшоризация российской экономики. Экономика. Налоги. Право. 2014. № 2. С. 102–103.
6. Захаров А. С. Деофшоризация: российский контекст. Legal Insight. 2013. N 5 (21).
7. Комиссаров А. Ф. Деофшоризация как способ уменьшения количества офшоров российских компаний. [Электронный ресурс]: URL: <http://akomissarov.ru/presse/deofshorizaciya-kak-sposob-umensheniya-kolichestva-offshorov-rossijskikh-kompanij.html> (дата обращения: 21.04.2016).
8. Деофшоризация российской экономики. Доклад НКО «Изборский клуб экспертов». [Электронный ресурс]: URL: <http://www.dynacon.ru/content/articles/2700/#1> (дата обращения: 21.04.2016).
9. 101 термин налогового права: крат. законодат. и доктринальное толкование / Н. Н. Балюк, В. В. Замулко, А. В. Красюков и др.; рук. авт. кол. Н. А. Соловьева. М.: Инфотропик Медиа. 2015.
10. Статистика Центрального банка РФ. Чистый ввоз/вывоз капитала частным сектором. [Электронный ресурс]: URL: http://www.cbr.ru/statistics/credit_statistics/bop/outflow.xlsx (дата обращения: 25.04.2016).
11. The hidden wealth of nations: the scourge of tax havens / Gabriel Zucman; translated by Teresa Lavender Fagan; with a foreword by Thomas Piketty. The University of Chicago Press. 2015.
12. Шестаков Д. Плюс деофшоризация всего мира. Новая газета. № 4. 18.01.2016.

Prevention and treatment of alexithymia in educational psychology students

Volkodav T. (Russian Federation)

Профилактика и преодоление алекситимии у будущих педагогов-психологов

Волкодав Т. В. (Российская Федерация)

*Волкодав Татьяна Владимировна / Volkodav Tatiana – кандидат филологических наук, доцент,
кафедра английской филологии,*

*магистрант кафедры педагогики и психологии,
Кубанский государственный университет, г. Краснодар*

Аннотация: в статье рассматривается синдром алекситимии, а также психолого-педагогические условия его профилактики и преодоления. Приводятся результаты экспериментальных проектов.

Abstract: the article examines alexithymia, as well as psychological and pedagogical conditions for its prevention and treatment. The work provides the results of the experimental projects.

Ключевые слова: алекситимия, эмоциональный интеллект, эмпатия.

Keywords: alexithymia, emotional intelligence, empathy.

Профилактика и преодоление алекситимии как фактора, препятствующего осознанному контакту человека со своей эмоциональной сферой, создающего затруднения в коммуникативной сфере личности, являющегося предпосылкой в развитии целого спектра психосоматических заболеваний, становится важным и значимым в контексте образовательного процесса в вузе [3].

Термин «алекситимия» (а - отсутствие; lexis - слово; thymos - эмоция) был введен П. Сифнеосом для обозначения, ведущего, по его мнению, психического расстройства, лежащего в основе психосоматических заболеваний - ограниченной способности индивида к восприятию собственных чувств и эмоций, их адекватной вербализации и экспрессивной передаче [4].

На сегодняшний день вопрос о природе этого явления до сих пор остается открытым. В данной работе мы рассматриваем алекситимию в рамках социально-психологического подхода, развиваемого Г. Кристал, Д. Тэйлор, С. В. Воликовой, Н. Г. Гаранян, С. В. Малыхиной, А. Б. Холмогоровой, согласно которому изучаемый феномен представляет собой затрудненность осознавать и описывать свои эмоциональные переживания и определять их у других людей.

Согласно последним исследованиям, необходимыми психолого-педагогическими условиями профилактики и преодоления алекситимии являются [3]:

- активная включенность в процесс психолого-педагогического взаимодействия по вопросу создания условий преодоления алекситимии всех его участников: самих студентов, психологов вуза, педагогического коллектива;
- заинтересованность студентов вуза в преодолении собственных алекситимических проявлений;
- возможность психологического сопровождения студентов вуза от начальных до старших курсов, осуществляемого психологической службой вуза;
- возможность осуществления комплекса мероприятий, связанного с алекситимией и включающего в себя: своевременную диагностику алекситимических проявлений у студентов вуза, а также их психологических особенностей, цикл работ по преодолению рассматриваемого явления и профилактические меры;
- единство познавательного и практического подходов в содержании модели психолого-педагогических условий. В основе познавательного содержания модели может быть

отдельный лекционно-факультативный курс по психологии, основанный на принципах системности и холистического подхода к человеку, направленный на раскрытие понимания психологических особенностей человека;

- общая направленность деятельности педагогического коллектива вуза на гуманизацию и личностную ориентацию процесса обучения студентов.

На наш взгляд, эффективными формами профилактики и преодоления алекситимии у студентов направления «Психолого-педагогическое образование» могут служить:

- Тренинги, тестирование, обучающие и развивающие упражнения, ролевые игры, направленные на диагностику и повышение уровня эмоционального интеллекта.

- Рационально-эмотивная психотерапия. В основе рационально-эмотивной психотерапии лежит когнитивная теория эмоций, согласно которой эмоция – это ответ не столько на реальное событие, сколько на то, как человек его интерпретирует.

- Применение нетрадиционных методик развития эмоционального интеллекта, как, например, психопэтика или тренинг анализа лирического текста, который строится на лексико-семантическом анализе, интерпретации поэтических текстов [5, с. 41]. Анализ поэтического текста, как на родном, так и на иностранном языке, формирует психологическую, педагогическую компетенции, которые служат важнейшими средствами развития эмоционального интеллекта, так как умение разобраться в душевном состоянии лирического героя развивает умение понять чувства, эмоции, психологию собеседника.

- Актерская практика, в которой на более глубоком уровне описаны приемы, применяемые в других подходах к формированию эмоционального интеллекта [1].

Как видно из вышеперечисленных положений, необходимым условием профилактики развития алекситимии является формирование и развитие эмоционального интеллекта, что было экспериментально подтверждено в ходе актерской деятельности студентов. В 2010 году яркий и талантливый педагог, доцент Кубанского государственного университета Олег Григорьевич Панаэтов реализовал проект, не имеющий аналогов ни в одном университете мира: вдохновил студентов поставить спектакль, а затем снять фильм «Антигона» по произведению древнегреческого поэта Софокла [2, с. 29-32].

Подготовка к спектаклю и его постановка заняли около трех лет, съемки фильма проходили в горах Отрадненского района и длились несколько дней. Уникальность этого учебного фильма состоит в том, что актеры читают текст трагедии Софокла на древнегреческом языке, а сам фильм был снят с одного дубля.

Создание фильма, - это не только репетиции, съемки, монтаж и озвучивание, но и серьезная подготовительная работа, многочасовые обсуждения с режиссером тех тем, которые ставятся в пьесе. Обсуждая эстетические, этические и эмоциональные проблемы, участники экспериментального проекта глубже познавали себя, свой эмоциональный мир, эмоциональный мир других людей. Студенты прошли следующие этапы: вводная лекция о проблеме, авторе; практическая работа над чтением и анализом текста; обсуждение, оценка и верификация эмоционального содержания трагедии. Студенты должны были понять литературный, автобиографический, а также эмоциональный фон создания данного поэтического текста. Важным моментом являлась работа над художественным чтением трагедии, так как именно на этом этапе участники группы достигли максимального понимания текста и эмоций, выраженных в нем. Студенты выявили языковые и просодические средства выражения эмоционального содержания текста. Специфика поэзии помогает овладеть эмоциональным опытом человека, всего народа, что служит важным фактором развития эмоционального интеллекта [5, с. 44-45]. Наиболее важными для профилактики развития алекситимии являются этапы анализа содержания произведения и творческий этап, который включает в себя две ступени: когнитивно-рецептивная ступень; креативная ступень.

По завершении проекта интерес студентов к собственным переживаниям и возможностям эмоционального самовыражения не уменьшился, что в свою очередь явилось хорошей профилактикой алекситимии. Когнитивно-рецептивная ступень данного экспериментального проекта завершилась созданием документального фильма о фильме,

который студенты выпустили два года спустя, и в котором рассказали о том, как участие в этом проекте кардинально изменило их жизнь, повлияв на их самооценку, высвободив внутренние ресурсы. В результате саморефлексии, студенты признались, что стали впоследствии проявлять больше инициативы, позитивнее оценивать собственные возможности и способности, стремиться к взаимопониманию и сотрудничеству с окружающими. Общее снижение алекситимических проявлений в группе предоставило значительные возможности для реализации личностного развития студентов, что было продемонстрировано в фильме о фильме.

Таким образом, в ходе реализации экспериментального проекта нами была оценена роль театральной и кинематографической деятельности в снижении уровня алекситимических проявлений у студентов творческой группы. Результаты данного проекта позволили определить изменение ценности эмоционального мира для студентов. Кроме того, мы наблюдали поэтапное значительное изменение других личностных показателей, находящихся во взаимосвязи с уровнем алекситимии у студентов.

Студенты психолого-педагогического направления факультета педагогики, психологии и коммуникативистики также вовлечены в творческие проектные работы на занятиях по иностранному языку. Студенты осуществляют перевод и дублирование социальных роликов, фильмов, а также создают собственные видеосюжеты на английском языке, посвященные, например, их волонтерской работе, рассказам о пионерском прошлом их родителей и т.д. Наиболее эффективной формой творческого подхода, по нашим наблюдениям, является сторителлинг как способ передачи эмоциональной информации и нахождения смыслов через рассказывание историй на английском языке [2, с. 29-32].

Таким образом, профилактика и преодоление алекситимии предполагают широкое применение психолого-педагогических методик, а также актуализацию творческого потенциала будущих педагогов-психологов, что в свою очередь оказывает воздействие на эмоциональную и когнитивную сферы всех субъектов педагогического процесса, формируя у них гуманистическое мировоззрение, условия для познания окружающих, доминанту на собеседнике, эмпатию через самопознание, саморазвитие и самореализацию личности.

Литература

1. Антоновский А. В., Васильева В. А. Развитие эмоционального интеллекта менеджеров как фактора повышения эффективности деятельности. [Электронный ресурс]: URL: <https://sites.google.com/site/molodezbuduseerossii/home/molodez-i-obrazovanie/antonovskij-vasileva>.
2. Волкова Т. В. Актуализация творческого потенциала личности студента в условиях реализации инклюзивного образования. Историческая и социально-образовательная мысль. Номер S1. - Краснодар: Негосударственное образовательное частное учреждение дополнительного профессионального образования «Кубанская многопрофильная академия подготовки, переподготовки, повышения квалификации специалистов», 2016.
3. Никулина Д. С. Психолого-педагогические условия преодоления алекситимии у студентов вузов. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.dissertcat.com/content/psikhologo-pedagogicheskie-usloviya-preodoleniya-aleksitimii-u-studentov-vuzov#ixzz47fvT8km>.
4. Урванцев Л. П. Алекситимия как фактор психосоматических заболеваний. [Электронный ресурс]: URL: <http://www.medpsy.ru/meds/meds015.php>.
5. Юрасов И. А. О нетрадиционных средствах развития эмоционального интеллекта // Управление персоналом. 2008. № 16.

Evaluation of educational achievements in terms of the competent approach
**Fargieva Z.¹, Malsagov M.², Agieva M.³, Gardanova E.⁴, Garbakova Z.⁵,
Murzabekova M.⁶ (Russian Federation)**

Оценка учебных достижений в условиях компетентного подхода
**Фаргиева З. С.¹, Мальсагов М. Х.², Агиева М. Т.³, Гарданова Э. С.⁴,
Гарбакова З. С.⁵, Мурзабекова М. И.⁶ (Российская Федерация)**

¹Фаргиева Зулфия Султангиреевна / Fargieva Zulfiya – преподаватель;

²Мальсагов Мухарбек Хасанович / Malsagov Muharbek - кандидат физико-математических наук,
доцент;

³Агиева Мовлатхан Тугановна / Agieva Movlathan - кандидат технических наук, доцент,
кафедра математики и ИВТ,
физико-математический факультет;

⁴Гарданова Эсет Юсуповна / Gardanova Eset – магистрант,
технологического-педагогического факультета;

⁵Гарбакова Зарина Султановна / Garbakova Zarina - преподаватель;

⁶Мурзабекова Марем Исмаиловна / Murzabekova Marem - преподаватель,
физико-математический факультет,
Ингушский государственный университет, г. Магас

Аннотация: в статье рассмотрен компетентностный подход в образовании, выделены пути и цели развития современной школы. Связи и отношения различных предметов и образовательные программы.

Abstract: in the article the competence approach in education, marked paths and goals of modern shkoly. Svyazi and relations of various subjects and educational programs.

Ключевые слова: компетентностный подход, школа, образование.

Keywords: competence approach, school, education.

Понятия – «компетентностный подход» и «ключевые компетентности» получали распространение сравнительно недавно в связи с дискуссиями о проблемах и путях модернизации российского образования.

Сейчас уже появились крупные научно-теоретические и научно-методические работы, в которых анализируются сущность компетентностного подхода и проблемы формирования ключевых компетентностей, например, монография А. В. Хуторского «Дидактическая эвристика. Теория и технология креативного обучения», книга «Модернизация образовательного процесса в начальной, основной и старшей школе: варианты решений», написанная группой авторов под редакцией А. Г. Каспржака и Л. Ф. Ивановой.

Компетентностный подход — это совокупность общих принципов определения целей образования, отбора содержания образования, организации образовательного процесса и оценки образовательных результатов [1].

Этот подход предполагает не усвоение учеником отдельных друг от друга знаний и умений, а овладение ими в комплексе. В связи с этим по-иному определяется система методов обучения. В основе отбора и конструирования методов обучения лежит структура соответствующих компетенций и функции, которые они выполняют в образовании. Общеобразовательная школа не в состоянии сформировать уровень компетентности учеников, достаточный для эффективного решения проблем во всех сферах деятельности и во всех конкретных ситуациях, тем более в условиях быстро меняющегося общества, в котором появляются и новые сферы деятельности, и новые ситуации. Цель школы — формирование ключевых компетентностей.

Предполагается, что в число формируемых и развиваемых в школе ключевых компетентностей должны войти информационная, социально-правовая и коммуникативная компетентность.

Данный подход к определению ключевых компетенций соответствует пониманию фундаментальных целей образования, сформулированных в документах ЮНЕСКО:

- научить получать знания (учить учиться);
- научить работать и зарабатывать (учение для труда);
- научить жить (учение для бытия);
- научить жить вместе (учение для совместной жизни).

Компетентности формируются в процессе обучения - и не только в школе, но и под воздействием семьи, друзей, работы, политики, религии, культуры и др. В связи с этим реализация компетентностного подхода зависит от всей в целом образовательно-культурной ситуации, в которой живет и развивается школьник. Применительно к каждой компетентности можно выделять различные уровни ее освоения (например, минимальный, продвинутый, высокий).

Достоинства советской системы образования нельзя не отметить, но в меняющемся мире система образования должна формировать такое качество, как профессиональный универсализм — способность менять сферы и способы деятельности. Исследования в области рынка труда приводят к формуле, которую можно определить таким образом: необходим переход от хорошего специалиста — к хорошему работнику.

Понятие «хороший работник», конечно, включает качества хорошего специалиста, т. е. определённой специальной, профессиональной подготовленности. Но хороший работник — человек, который может работать в команде, может принимать самостоятельные решения, инициативный, способный к инновациям.

Одно из требований к «хорошему работнику» определяется следующим образом: если раньше от работника требовались сильные мышцы, то сейчас от него требуются крепкие нервы: психологическая устойчивость, готовность к перегрузкам, готовность к стрессовым ситуациям, умение из них выходить.

Другое изменение в обществе, которое также существенно влияет на характер социальных требований к системе образования, в том числе к школе, заключается в развитии процессов информатизации. Одно из следствий развития этих процессов — создание условий для неограниченного доступа к информации, что, в свою очередь, ведёт к полной утрате школой позиций монополиста в сфере общеобразовательных знаний. Ещё одно следствие: в условиях неограниченного доступа к информации в выигрыше будут те (люди, организации, страны), которые способны оперативно находить необходимую информацию и использовать её для решения своих проблем. Школа всегда стремилась реагировать на изменения в обществе, изменения в социальных требованиях к образованию. Другой путь реагирования на новые социальные требования заключался в дополнении учебного плана новыми предметами. Оба эти направления ориентированы на экстенсивное развитие школы, на увеличение объёма изучаемого учебного материала. Экстенсивный путь развития школы — путь тупиковый, ибо ресурсы времени, которое можно выделить на школьное образование, всегда будут ограничены. Кроме того, невозможно достичь нового качества образования (новых образовательных результатов, соответствующих потребностям развития общества) за счёт увеличения объёма знаний и даже за счёт изменения содержания знаний по отдельным предметам. Надо использовать другой путь — изменение характера связей и отношений между учебными дисциплинами.

Связи и отношения между учебными предметами определяются, прежде всего, содержанием целей общего образования, соотношением общих целей школьного образования и целей изучения учебных дисциплин.

С позиций компетентностного подхода уровень образованности определяется способностью решать проблемы различной сложности на основе имеющихся знаний. Компетентностный подход не отрицает значения знаний, но он акцентирует внимание на способности использовать полученные знания. Уровень образованности человека тем выше, чем шире сфера деятельности и выше степень неопределённости ситуаций, в которых он способен действовать самостоятельно, чем более широким спектром возможных способов деятельности он владеет, чем основательнее выбор одного из таких способов.

Отметим несколько особенностей такого понимания ключевых компетентностей, формируемых школой. Во-первых, речь идёт о способности эффективно действовать не только в учебной, но и в других сферах деятельности. Во-вторых, речь идёт о способности действовать в ситуациях, когда может возникнуть необходимость в самостоятельном определении решений задачи, уточнении её условий, поиске способов решения, самостоятельной оценке полученных результатов. В-третьих, имеется в виду решение проблем, актуальных для школьников.

Компетентностный подход к определению целей школьного образования даёт возможность согласовать ожидания учителей и обучаемых. Определение целей школьного образования с позиций компетентностного подхода означает описание возможностей, которые могут приобрести школьники в результате образовательной деятельности [8, с. 71].

Надо заметить, что компетентностный подход к решению проблем школьного образования совсем не отрицает значения знаний. Но при этом надо учитывать, что знания могут иметь различную ценность, и что увеличение объёма знаний не означает повышения уровня образованности.

Исследования показывают, что цели общего образования учителя обычно формулируют в терминах личностно ориентированного подхода, а цели, которые учитель ставит на уроках, обычно имеют узкоутилитарный характер. При этом ориентация на запоминание, знание отдельных формул, сведений, дат, выводов возрастает по мере приближения к выпускным экзаменам.

Делались попытки разработать различные виды образовательных программ, учитывающие особенности состава учеников. В рамках одной школы могли работать по различным образовательным программам, что создавало реальные возможности для индивидуализации образовательных маршрутов учащихся.

Образовательная программа школы — это программа достижения целей образования в условиях данной школы. Такой подход к пониманию сути образовательной программы привёл к выводу о необходимости создать ещё один существенный элемент программы.

Компетентностный подход в общем образовании объективно соответствует и социальным ожиданиям в сфере образования, и интересам участников образовательного процесса. Вместе с тем, этот подход вступает в противоречие со многими сложившимися в системе образования стереотипами, существующими критериями оценки учебной деятельности детей, педагогической деятельности педагогов, работы школьной администрации. На данном этапе развития общеобразовательной школы осуществить компетентностный подход, скорее всего, можно в опытно-экспериментальной работе образовательных учреждений. Наряду с этим необходима теоретическая и методическая подготовка кадров к реализации компетентностного подхода в системе педагогического образования, в том числе в центрах повышения квалификации.

Конечно, создать все перечисленные условия — дело непростое, но, не используя компетентностный подход, достигнуть нового качества образования вряд ли возможно.

Литература

1. *Виноградова Н. Ф.* Модернизация начального образования и проблемы целеполагания / Доклады 4-й Всероссийской дистанционной августовской педагогической конференции «Обновление российской школы» (26 августа - 10 сентября 2002 г.). [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.eidos.ru/conf>.
2. *Капинос В. И.* Речеведческие понятия как лингвистическая основа совершенствования коммуникативной компетенции учащихся / Доклады 4-й Всероссийской дистанционной августовской педагогической конференции «Обновление российской школы» (26 августа - 10 сентября 2002 г.). [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.eidos.ru/conf>.
3. *Хуторской А. В.* Ключевые компетенции и образовательные стандарты // Интернет-журнал «Эйдос», 2002. 23 апреля. [Электронный ресурс]: Режим доступа:

<http://www.eidos.ru/journal/2002/0423.htm>. В надзаг: Центр дистанционного образования «Эйдос», e-mail: list@eidos.ru.

4. What Teachers Should Know and Be Able to Do: The Five Core Propositions of the National Board // National Board offers National Board Certification. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.nbpts.org/pdf/coreprops.pdf>.
5. Фаргиева З. С., Аушева М. А., Даурбекова А. М. Личностно-ориентированное обучение студентов как существенный фактор подготовки высококвалифицированных специалистов по направлению «Математика» // European science, 2016. № 3 (13). С. 80-83.

Morphofunctional and psychological conditions of high achievements in sports aerobics

Starodymova Yu. (Russian Federation)

Морфофункциональные и психологические предпосылки высоких спортивных достижений в фитнес-аэробике Стародымова Ю. И. (Российская Федерация)

*Стародымова Юлия Ивановна / Starodymova Yuliya - доцент,
кафедра физвоспитания,*

Самарский государственный архитектурно-строительный университет, г. Самара

Аннотация: в статье приведено исследование по изучению сравнительной роли морфологических, функциональных и психических маркеров организма в достижении высоких спортивных результатов в фитнес-аэробике. Результаты исследования могут быть внедрены в практическую деятельность тренеров по фитнес-аэробике, а также использованы в учебном процессе по спортивной морфологии, спортивной физиологии, теории и методике физического воспитания. Они могут служить в качестве объективных критериев спортивного отбора, совершенствования спортивной техники, а также быть использованы для объективного прогнозирования спортивных результатов.

Abstract: in the article, a study was conducted to study the comparative role of morphological, functional and psychological markers of the body to achieve high results in aerobics. The results of the study can be implemented in practice trainers in the fitness aerobics and also used in the educational process for professional training, sport physiology, theory and methodology of physical education. They can serve as objective criteria for sports selection, improvement of sports equipment and can be used to objectively predict sports results.

Ключевые слова: спорт, фитнес-аэробика, морфофункциональные показатели, психологические показатели.

Keywords: sports, fitness-aerobics, morphological and functional indicators, psychological indicators.

Фитнес-аэробика – новый сложно-координационный вид спорта, включает в себя сочетание хореографии и различных элементов, которые требуют общей физической подготовленности, специальной физической подготовленности, силы, гибкости и выносливости [1, с. 3].

В последние 3-4 года фитнес-аэробика стала развиваться очень большими шагами вперед, поэтому для достижения высоких результатов на соревнованиях прослеживается повышение сложности композиций, улучшение качества их исполнения. Не вызывает сомнения, что для качественного выполнения этих сложно-координационных элементов необходимо обладать широким спектром физических, функциональных и психологических качеств [2, с. 2]. В доступной нам литературе мы не встретили результатов системного анализа сравнительной значимости многочисленных маркеров

успешности в этом оригинальном, сложно-координированном, высоко-эстетическом виде спортивной деятельности.

Особый интерес в этом плане представляют действие таких факторов, как морфотипологическая принадлежность, скорость полового развития, базовые типологические свойства нервной системы, особенности проявления функциональной психической асимметрии и таких свойств личности и темперамента, как личностная и ситуативная тревожность, нейротизм, экстраверсия – интроверсия, эмоциональность [3, с. 15]. Целесообразным представляется также выявление ранговой значимости всех приведённых маркеров для обеспечения успешности спортивной деятельности в фитнес-аэробике. Примеры элементарных попыток подобного ранжирования мы не встретили ни в научной, ни в учебно-методической литературе, в области теории и методики физического воспитания и спорта.

В связи с этим целью нашего исследования стало изучение сравнительной роли морфологических, функциональных и психических маркеров организма в достижении высоких спортивных результатов в фитнес-аэробике. Для этого были определены основные и производные антропометрических показателей, характеристик состояния кардиореспираторной системы организма, тестирование свойств общего и частного психофизиологических типов, проявлений темперамента и личностных особенностей участников эксперимента на основе классических методов исследования. С использованием компьютерной программы «Statistica v. 8.0» для всех полученных количественных показателей была произведена необходимая статистическая обработка.

В ходе нашего исследования были сделаны выводы, что фитнес-аэробика является специфическим, технико-эстетическим видом спорта. Данный вид спорта предъявляет особые требования к наличию морфологических, функциональных и психических предпосылок успешности в достижении спортсменом высоких спортивных результатов. Системные данные о сравнительной роли различных маркеров в этом процессе отсутствуют. Из морфологических показателей наибольшее значение для фитнес-аэробики имеют длина тела, длина ноги, индекс пропорциональности, трохантерный коэффициент и индекс Рорера. Из результатов исследования следует, что успешные аэробистки имеют высокий рост, длинные ноги, некоторую задержку в половом развитии.

В данном виде спорта явно доминируют представители торакального и мышечного соматотипов. Доля первого морфотипа составляет 61,8 %, а второго – 35,3 %.

Показатели состояния кардиореспираторной системы экспериментальной группы значительно различаются от данных, полученных для контрольной группы, что указывает на хорошую физическую подготовку.

По показателям силы, уравновешенности и подвижности нервной системы большую часть участников эксперимента можно отнести к сангвиническому темпераменту. Полученные средние значения базовых типологических показателей указывают на их значимую роль в формировании двигательных и психологических качеств, необходимых спортсменам в данном виде спорта. Наиболее характерным для фитнес-аэробики является доминирование лиц с преобладанием правополушарного типа латерализации.

Исследованные спортсменки имеют значительную специфику проявления личностных свойств. Для них характерна более высокая степень проявления эмоциональности, нейротизма и ситуативной тревожности. Эта особенность подтверждена также результатами теста Люшера.

Результаты исследования могут быть внедрены в практическую деятельность тренеров по фитнес-аэробике, а также использованы в учебном процессе по спортивной морфологии, спортивной физиологии, теории и методике физического воспитания. Они могут служить в качестве объективных критериев спортивного отбора, совершенствования спортивной техники, а также быть использованы для объективного прогнозирования спортивных результатов.

Литература

1. *Лисицкая Т. С., Сиднева Л. В.* Аэробика: в 2 т. М.: Федерация аэробики России, 2002. С. 54.
2. Аэробика. Теория и методика проведения занятий. Учебное пособие для студентов вузов физической культуры / Под ред. Е. Б. Мякинченко и М. П. Шестакова. М.: СпортАкадемПресс, 2002. С. 304.
3. *Алексанянц Г. Д., Абушкевич В. В., Тлехас Д. Б. и др.* Спортивная морфология: учебное пособие. – М.: Советский спорт, 2005. С. 92.
4. *Бернштейн Н. А.* Очерки по физиологии движений и физиологии активности. М.: Медицина, 2006. С. 146.
5. *Бердичевская Е. М.* Профиль межполушарной асимметрии и двигательные качества // Теория и практика физической культуры, 2003. № 9. С. 43-46.

Comparative analysis of the main diurnal and semidiurnal tidal waves from the gravity data on the territory of Azerbaijan Mammadov S. (Republic of Azerbaijan)

Сравнительный анализ основных суточных и полусуточных приливных волн силы тяжести по гравиметрическим данным территории Азербайджана Маммадов С. К. (Азербайджанская Республика)

Маммадов Самир Касум / Mammadov Samir - кандидат геолого-минералогических наук,
ведущий научный сотрудник,
отдел геодинамики и сейсмологии,
Институт геологии и геофизики,
Национальная Академия наук Азербайджана, г. Баку, Азербайджанская Республика

Аннотация: на территории Азербайджана проводились уникальные исследования приливных вариаций силы тяжести с использованием автоматизированных гравиметров высокого класса точности. Получены точные данные ведущих индикаторов (амплитудный (δ -) фактор и задержка фаз), реальные значения которых рассчитаны для главных суточных O1 и полусуточных волн M2 на гравиметрических пунктах в городах Шеки и Газах.

Abstract: on the territory of Azerbaijan conducted a unique study of the tidal variations of gravity using automated high-precision gravimeters. Exact data of leading indicators (amplitude (δ -) factor and phase factor), the real values are calculated for the main semi-diurnal and diurnal O1 M2 waves of gravimetric points in Sheki and Gazakh.

Ключевые слова: приливные вариации, сила тяжести, амплитудный фактор, задержка фаз, суточные и полусуточные волны.

Keywords: tidal gravity variations, amplitude factor, phase factor, diurnal and semi-diurnal waves.

Введение.

При изучении природных геодинамических процессов нередко используют метод анализа приливных вариаций силы тяжести, считающийся одним из самых эффективных. Воздействие Солнца и Луны на нашу планету имеет непостоянный характер, являясь переменным в пространстве и времени, вызывая приливные возмущения силы тяжести. Характерными гармониками подобных воздействий выступают полусуточные и суточные проявления возмущений, амплитуды и фазы которых в точке наблюдений на поверхности нашей планеты пребывают в зависимости от упругости, вязкости земной коры и верхней мантии. По результатам гармонического анализа долгопериодных измерений определяются приливные параметры (коэффициенты усиления и углы задержки фазы). Полученные параметры различны для разных периодов и территорий, что позволяет исследовать амплитудные и фазовые характеристики Земной, верхней мантии, в привязке с их упруго-вязкими свойствами [2, 3].

Для эффективного проведения гравиметрических наблюдений были выбраны сейсмически активные районы Азербайджана.

Задачи, стоящие перед исследователями: 1) анализ земноприливных параметров для основного суточного O1 (лунная главная) с периодом в 25,819 часов и полусуточного M2 (лунная главная) с периодом в 12,421 часов волн на территории Азербайджана; 2) применение, тестирование а также совершенствование методики исследования с использованием высокоточных гравиметров Burris Gravity Meter B-14 и Scintrex CG5 Autograv.

Методика.

Стационарные наблюдения проводились на двух гравиметрических пунктах Азербайджана. Выбор пунктов для проведения исследовательских работ основывался на основе тектонического расположения этих пунктов [9, 10]. Первый пункт находится на южном склоне Большого Кавказа в городе Шеки в здании Шекинского научного центра НАНА на территории Научного Центра Национальной Академии Наук Азербайджана (НАНА) (координаты широта 41.2220° , долгота 47.1710° , высота над уровнем моря 723.0 метра). Второй пункт наблюдений расположен в городе Газах на территории Газахской сейсмической станции Республиканской Центра Сейсмологической Службы (РЦСС) НАНА (координаты широта 41.060° , долгота 45.370° , высота над уровнем моря 559.0 метра). Расстояние от первого до второго пункта составляет около 150 км (рисунок 1).



Рис. 1. Расположение приливных станций Азербайджана

Шеки и Газах.

Приливорегистрирующая станция Шеки расположена в пределах Альпийского горно-складчатого сооружения Большого Кавказа, которая охватывает северную часть Кавказского перешейка и простирается от Таманского до Апшеронского полуострова на расстояние 1300 км при максимальной ширине 150 км [1, с. 43-47].

Приливорегистрирующая станция Газах относится к Газах-Агбурунской подзоне Малокавказской горно-складчатой системы, которая охватывает южную часть Кавказского перешейка и характеризуется гетерогенной внутренней структурой, обязанной схождению в её пределах двух ветвей Альпийско-Гималайского подвижного пояса: Пиренейско-Эльбурской на севере и Динара-Зондской на юге [1, с. 41, 360].

Как видно по расположению приливорегистрирующих станций, тектонически они располагаются в различных частях территории Азербайджана.

Наблюдения выполнялись высокоточными автоматизированными гравиметрами Burris Gravity Meter B-14 (Austin, Texas USA) и Scintrex CG-5 AutoGrav (Scintrex Limited, Ontario, Canada) (рисунки 2 и 3). Диапазон измерений этих приборов превышает соответственно 7000 и 8000 мГал, а разрешающая способность составляет 0,001 мГал. Чувствительная система Burris Gravity Meter B-14 и CG-5 AutoGrav Gravity Meter представляет собой пружинные весы из плавленого кварца и является неастирированной [4]. Гравитационная сила, приложенная к пробной массе, уравнивается пружиной, а ее вариации во времени компенсируются электростатической силой [5].



Рис. 2. Burris Gravity Meter B-14



Рис. 3. CG-5 Autograv Gravity Meter

Время каждого цикла при регистрации приливных вариаций силы тяжести составляло 180 секунд на станции Шеки и 240 секунд на станции Газах соответственно. Особое внимание уделялось привязке собственных часов гравиметров к шкале UTC с точностью не ниже 1 секунды. Привязка времени и синхронизация записи между приборами осуществлялась через GPS. Также при регистрации обеспечивалась температурная стабильность в помещениях не ниже 1-3 С. Для этих целей, на пункте «Шеки» гравиметр находится в пенопластовом термоизолируемом боксе.

По ряду организационных причин (перебои в электропитании и т. д.) длительность наблюдений на разных пунктах оказалась неодинаковой. Измерения на станции Шеки были начаты ещё в 2010 году [6], а на станции Газах в мае 2014 года. Таким образом, время наблюдений на станции Шеки занимает около 5 лет, а на станции Газах около 2-х лет. Поэтому реально для удобства расчетов были использованы 6-месячные данные для 2015 года.

Результаты наблюдений были подвергнуты обработке при помощи комбинации программ ETERNA и PreAnalyse 4.8 [7, 8]. На первом этапе обработки использовалась программа UltraEdit professional, при помощи этой программы изначально оценивалось качество записи, также этой программой устранялись содержащиеся в исходных данных

скачки и пробелы в наблюдаемых рядах. Также с помощью этой программы осуществлялся перевод данных в формат для использования в дальнейшем при обработке программой PreAnalyse. На рисунках 4 и 5 показаны фрагмент приливной записи для станции Шеки и Газах соответственно. При этом программа не искажает спектр сигнала в области низких и средних частот.

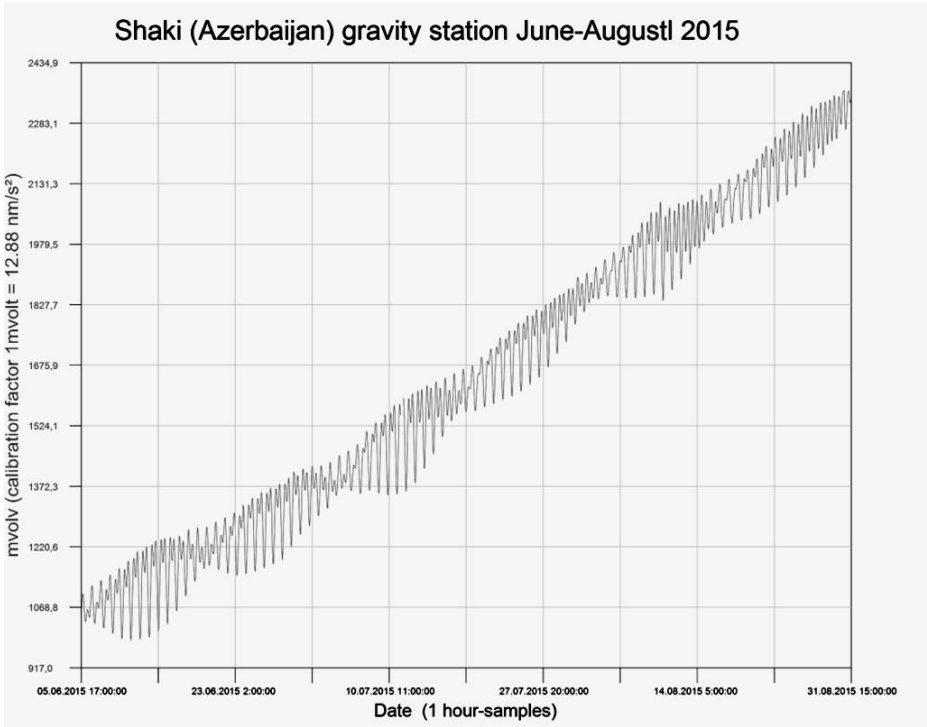


Рис. 4. Фрагмент приливной записи на пункте в городе Шеки гравиметром Burris Gravity Meter B-14

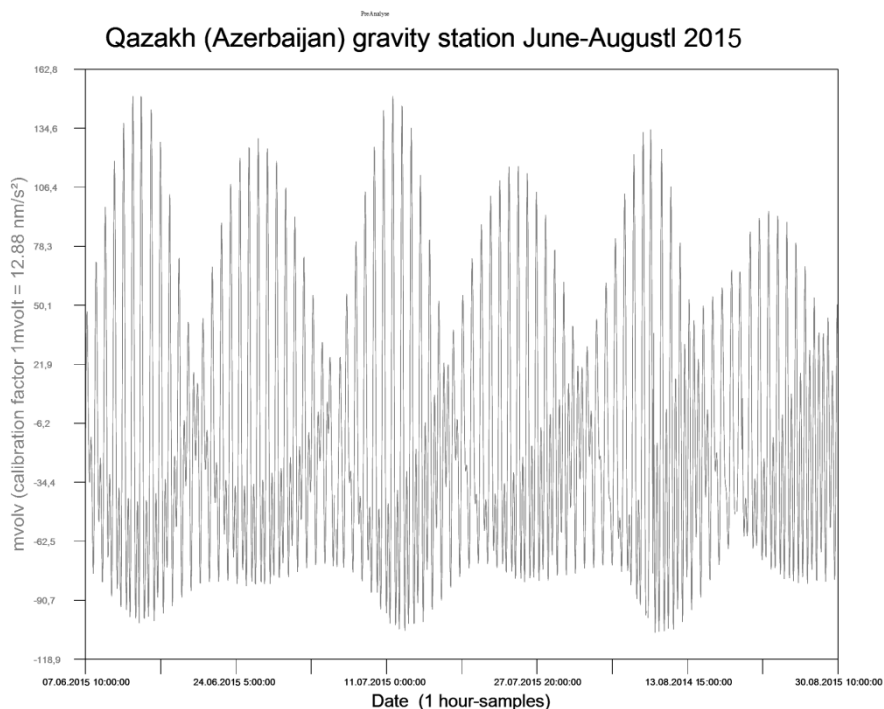


Рис. 5. Фрагмент приливной записи на пункте в городе Газах гравиметром Scintrex CG-5 Autograv

Результаты.

Глубокий анализ на основе метода наименьших квадратов обеспечивается программным пакетом ETERNA. В результате обработки данных идентифицируем значения амплитуд и фаз для основных приливных волн.

Длительность наблюдений на станции Шеки за 2015-й год составляет 365 дней, поэтому выбор 6-ти месячного периода не составил особого труда, для расчётов реально было использовано 180 дней. Значения δ -фактора и задержки фазы для волн O1 на станции Шеки составили $1,210 \pm 0,011$ и $3,239 \pm 0,526$ соответственно. Для главной полусуточной волны M2 в данном пункте амплитудный параметр равен $1,153 \pm 0,005$ и задержка фазы – $3,090 \pm 0,270$.

Для расчетов приливных характеристик на станции Газах использовалась запись продолжительностью 192 дня. По результатам обработок были получены значения амплитудного фактора для волны O1: δ -фактор – $1,132 \pm 0,002$ и задержка фазы – $1,022^\circ \pm 0,047^\circ$; и для волны M2: δ -фактор – $1,171 \pm 0,003$, задержка фазы – $1,642^\circ \pm 0,051^\circ$. С точностью измерений 0,001 мГал.

Выводы.

Итогом проделанной исследовательской работы стало совершенствование уникальной методики приливных проявлений силы тяжести с использованием различных гравиметров типа Burris Gravity Meter B-14 Scintrex CG5 AutoGrav. Для основных суточных и полусуточных волн O1 и M2 получены значения приливных параметров гравитационного поля соответственно. Для наблюдений были задействованы приливные гравиметрические станции Азербайджана, отличающиеся по тектоническому расположению.

Литература

1. Геология Азербайджана, том IV, Тектоника, Баку, Издательство «Nafta-Press», 2005. С. 41, 360. Главные редакторы: академик В. Е.Хаин, академик Ак. А. Ализаде.
2. Мельхиор П. Земные приливы. М.: Мир, 1968.

3. Изучение земных приливов // Сборник / Под ред. Парийский Н. Н. М.: Наука, 1980. С. 250.
4. Руководство по эксплуатации гравиметрическим комплексом CG5 AutoGrav Scintrex. Редакция 1.0, 2007.
5. LaCoste, 1942. US Patent 2293437. Cited after: Larson, J. V., (1968), A cross correlation study of the noise performance of electrostatically controlled LaCoste and Romberg gravimeters. Technical Report No. 752, University of Maryland, Dept. of Physics and Astronomy, College Park, Maryland.
6. *Mammadov S., Jahr T., Jentzsch G., Kadirov F.* 2011. Primary results of new gravity station SHAKI / Azerbaijan. Bulletin Information's, Marees Terrestres, BİM № 147, 10761-10776. ISSN 0542-6766.
7. *Gebauer A., Jahr T., and Jentzsch G.* 2007. Recording and interpretation/analysis of tilt signals with five ASKANIA borehole tiltmeters at the KTB. Review of Scientific Instruments, Vol. 78, No. 5.
8. *Wenzel H.-G.* 1996. The nanogal software: Earth tide data processing package ETERNA 3.30. Bull. D'Inf. Marees Terr., 124, pp. 9425 – 9439.
9. *Kadirov F.* Mammadov, S., Reylinger. R., McClusky, S., 2008.
10. Some new data on modern tectonic deformation and active faulting in Azerbaijan (according to Global Positioning System measurements). J. Proceeding the Sciences of Earth, Azerbaijan National Academy of Sciences, №1, pp. 83-88.
11. *Kadirov F. A., Floyd M., Reilinger R., Alizadeh Ak. A., Guliyev I. S., Mammadov S. G., Safarov R. T.* Active geodynamics of the Caucasus region: implications for earthquake hazards in Azerbaijan. J. Proceeding the Sciences of Earth, Azerbaijan National Academy of Sciences, № 3, pp. 3-17.



**XIV Международная научно-практическая конференция
«Международное научное обозрение проблем
и перспектив современной науки и образования»
Бостон. США. 7-8 мая 2016 года**



**SCIENTIFIC PUBLISHING «PROBLEMS OF SCIENCE»
WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU**