

**ИЗВЕСТИЯ КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА**

**PROCEEDING OF THE
KABARDINO-BALKARIAN
STATE UNIVERSITY**

TOM IV, № 2, 2014

Учредитель: Кабардино-Балкарский государственный
университет им. Х.М. Бербекова (КБГУ)

Главный редактор **Б.С. КАРАМУРЗОВ**
Первый зам. главного редактора **А.П. САВИНЦЕВ**
Зам. главного редактора **С.К. БАШИЕВА**
Зам. главного редактора **Х.Б. ХОКОНОВ**
Зам. главного редактора **А.А. ШЕБЗУХОВ**
Зам. главного редактора **Г.Б. ШУСТОВ**
Зам. главного редактора **М.М. ЯХУТЛОВ**
Ответственный секретарь **М.Ч. ШОГЕНОВА**

Редакционная коллегия

Волков Ю.Г., Гуфан Ю.М., Дзамихов К.Ф., Карлик А.Е., Матузов Н.И., Радченко В.П., Радченко О.А.,
Рубаков В.А., Фельдштейн Д.И., Фортон В.Е., Хавинсон В.Ц., Хохлов А.Р., Хуснутдинова Э.К., Гукешоков М.Х.,
Жамбекова Р.Л., Кетенчиев Х.А., Кочесокон Р.Х., Мизиев И.А., Шхануков-Лафишев М.Х.

Свидетельство о регистрации ПИ № ФС 77-44485 от 31.03.2011 г.

Подписной индекс в Каталоге «Пресса России» 43720.

Журнал включен в Перечень рецензируемых научных журналов и изданий для опубликования основных
научных результатов диссертаций.

Доступ к рефератам статей журнала осуществляется на сайте научной электронной библиотеки
«eLIBRARY.RU» (<http://elibrary.ru>).

ISSN 2221-7789

Адрес редакции: Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова
360004. г. Нальчик, ул. Чернышевского, 173

Телефоны: (88662) 722313

E-mail: rio@kbsu.ru, <http://izvestia.kbsu.ru>

© Авторы, 2014

© Кабардино-Балкарский государственный
университет им. Х.М. Бербекова, 2014

Founder: Kabardino-Balkarian State University (KBSU)

Editor in chief **B.S. KARAMURZOV**
The 1st Deputy Editor **A.P. SAVINTSEV**
Deputy Editor **S.K. BASHIEVA**
Deputy Editor **H.B. KHOKONOV**
Deputy Editor **A.A. SHEBZUHOV**
Deputy Editor **G.B. SHUSTOV**
Deputy Editor **M.M. YAHUTLOV**
Executive sekretary **M.Ch. SHOGENOVA**

Editorial board

Volkov Yu.G., Gufan Yu.M., Dзамихов K.F., Karlik A.E., Matuzov N.I.,
Radchenko O.A., Radchenko V.P., Rubakov V.A., Feldshtein D.I., Fortov V.E.,
Khavinson V.Ts., Hohlov A.R., Khusnutdinova E.K., Gukepshokov M.Kh., Zhambekova R.L.,
Ketenchiev Kh.A., Kochesokov R.Kh., Miziev I.A., Shkhanukov-Lafishev M.Kh.

Registration certificate PI № FS 77-44485 from 31.03.2011

Subscription index in the catalog «Russian Press» 43720

Access to abstracts of articles of the magazine is carried out on the Scientific Electronic Library Online
«eLIBRARY.RU» (<http://elibrary.ru>).

ISSN 2221-7789

Editorial address: Kabardino-Balkarian State University, 360004, Nalchik, Chernyshevsky st. 173

Phone number: (88662)722313

E-mail: rio@kbsu.ru, <http://izvestia.kbsu.ru>

© Authors, 2014

© Kabardino-Balkarian State University
of H.M. Berbekov, 2014

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКА

Альсурайхи Абдулхазиз Салех Али, Калажиков З.Х., Хоконов Х.Б. Определение адсорбции натрия в тонкопленочных системах олово–натрий и индий–натрий	5
Дик А.В., Лигидов А.З., Фролов Е.Н., Massimo F., Giannessi L. Генерация гармоник высокого порядка, сформированных в газовой среде	10

МАТЕМАТИКА

Бутенков С.А., Нагоров А.Л., Бесланев З.О., Хатунцев В.Н. Геометрический подход к оценке квадратурных формул на гранулированных моделях	17
Бжихатлов Х.Г., Езаова А.Г. Нелокальная краевая задача для квазилинейного уравнения смешанного типа четвертого порядка	23

БИОЛОГИЯ

Слонов Т.Л., Слонов Л.Х. Обеспечение человека кислородом в замкнутой биологической системе ...	27
Слонов Т.Л. Лихенофлора охраняемых природных территорий Кабардино-Балкарской Республики ...	29
Вондимтека Т.Д., Шаов М.Т., Пшикова О.В. Нормализация уровня диоксида углерода в крови людей, проживающих в условиях высокогорной гипоксии и субтропического климата, с помощью физических упражнений	34

МЕДИЦИНА

Кульчиев А.А., Тигиев С.В., Корнаева В.Н. Лечение острого калькулезного холецистита и холедохолитиаза у лиц пожилого и старческого возраста	37
Хашхожева Д.А., Пшикова О.В., Шаов М.Т. Применение современных нейроинформационных технологий для регуляции артериального давления человека	44

ФИЛОСОФИЯ

Нагорова М.Б. Роль бифуркаций в структуре процессов самоорганизации	47
Нагорова М.Б. Бифуркации в эволюции социальных систем	49
Шокалова А.Х. Трансдисциплинарный подход к человекообразным системам	52

ЭКОНОМИКА

Карамурзов Р.Б. О некоторых итогах раунда 2011 года Программы международных сопоставлений ..	56
Тхагапсов А.В. Стратегические направления развития туризма Северо-Кавказского федерального округа ..	59

ФИЛОЛОГИЯ

Гулиева З.Х., Кучукова З.А., Атамурзаева З.И. «Женская доля» в интертекстуальном пространстве поэзии Т. Зумакуловой	63
Каменский М.В. Когнитивное исследование функциональных свойств дискурсных маркеров	67
Кулова Л.З. Средства и приемы формирования общественного мнения в политическом дискурсе	71
Прокудина О.А. Роль эксперимента в идентификации словесного знака	75

ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

Бачканова А.А. Предупреждение нарушения субъективного права	78
Кенетова З.М. Нравственные основания системы регулирования общественных отношений у кабардинцев в условиях их интеграции в правовую систему российской империи в конце XVIII–первой половине XIX в.	82
Хажнагоева И.З. Понятие конституционализма и закрепление его основных ценностей в Конституции Российской Федерации	88

ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ

Радвил Н.И. Дизайн-образование сегодня	93
Хеймашева М.С. Акмеологический подход в развитии полиэтнической компетентности на примере студентов Кабардино-Балкарского госуниверситета	98
Михайленко О.И., Кагермазова Л.Ц., Бауаев К.К. Формирование готовности к межкультурной коммуникации у студентов-мигрантов в поликультурной среде вуза	101
Пшигаушева Р.З. Компетентностно-ориентированная подготовка педагогических кадров профессионального обучения в учреждении высшего образования	104

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Жугов А.А. К вопросу о валютном контроле в РФ	109
Гуния А.Н., Тенов Т.З., Шогенов М.З., Чеченов А.М. Стабильность и нестабильность на Северном Кавказе: особенности методологического подхода к исследованию внешних и внутренних факторов ..	111
Шебзухов З.А. Поверхностное натяжение жидких нанок капель на границе с паром в изобарических условиях	114
Соблиров Х.Х. Социальная система и этническая идентичность	117
Требования к оформлению научной статьи, представляемой в журнал «Известия Кабардино-Балкарского государственного университета»	119

CONTENTS

PHYSICS

Alsuraihi Abdulazeez Saleh Ali, Kalazhokov Z.Kh., Khokonov Kh.B. Determination of the adsorption of sodium in thin-film systems tin-sodium and indium-sodium	5
Dik A.V., Ligidov A.Z., Frolov E.N., Massimo F., Giannessi L. Generation of high-order harmonics generated in the gas phase	10

MATHEMATICS

Butenkov S.A., Nagorov A.L., Beslaneev Z.O., Hatuntsev V.N. The geometric approach to the quadrature formulas precision estimation for the granular computing models	17
Bzhihatlov H.G., Ezaova A.G. Non-local boundary – value problem for the quasi-linear equation of the mixed type of the fourth order	23

BIOLOGY

Slonov T.L., Slonov L.H. How to provide a person with oxygen in a close biological system	27
Slonov T.L. Flora of lichens of protected natural territories of the Kabardino-Balkarian Republic	29
Wondimteka T.D., Shaov M.T., Pshikova O.V. Normalization of level of dioxide of carbon in blood of people living in conditions of mountain hypoxia and subtropical climate by means of physical exercises	34

MEDICINE

Kulchiev A.A., Tigiev S.V., Kornaeva V.N. Treatment acute calculous cholecystitis choledocholithiasis in elderly and senile	37
Khashkhozheva D.A., Pshikova O.V., Shaov M.T. Application of modern neuroinformation technologies for regulation of human blood pressure	44
Nagorova M.B. The role of bifurcation the structure of self optimizing processes	47
Nagorova M.B. Bifurcation in the evolution of social systems	49
Shokalova A. Kh. Transdisciplinary approach to human-dimension systems	52

ECONOMY

Karamourzov R.B. Observation of some results of International comparison program 2011	56
Tkhagapsov A.V. Strategic directions of development of tourism in Northern Caucasus federal district	59

PHILOLOGY

Guliyeva Z.Kh., Kuchukova Z.A., Atmurzaeva Z.I. «Woman's lot» in intertextual space of T. Zumakulova's poetry	63
Kamensky M.V. Cognitive research of functional properties of discourse markers	67
Kulova L.Z. Means formations of public opinion in the political discourse	71
Prokudina O.A. The role of experiment in the identification of the lexical units	75

JURISPRUDENCE

Bachkanova A.A. The prevention of violation the subjective right	78
Kenetova Z.M. The moral bases of the system of regulation of the public relations of the kabardians in the conditions of their integration into the legal system of the russian empire at the end of XVIII–the first half of the XIX century	82
Hazhnagoeva I.Z. The concept of constitutionalism and consolidate its core values in the Constitution of the Russian Federation	88

PEDAGOGY AND PSYCHOLOGY

Radvil N.I. Design education today	93
Heimasheva M.S. Acmeological approach in the development of a multi-ethnic competence on the example of students of the Kabardino-Balkarian State University	98
Mikhaylenko O.I., Kagermazova L.Ts., Bauaev K.K. Formation of preparedness international communication students workers university in a multicultural environment	101
Pshigausheva R.Z. Competence-oriented training pedagogical staff of professional training in an institution of higher education	104

SHORT REPORTS

Zhugov A.A. To a question of currency control in the Russian Federation	109
Gunya A.N., Tenova T.Z., Shogenov M.Z., A. Chechenov A.M. Stability and instability in the North Caucasus: features of the methodological approach to the study of internal and external factors	111
Shebzukhov Z.A. Surface tension of liquid nanodrops bounding to vapor at isobaric conditions	114
Soblirov H.H. The social system and ethnic identity	117
The demand to the design of the scientific article, represented in the magazine «Proceeding of the Kabardino-Balkarian State University»	119

ФИЗИКА

УДК 532.612

ОПРЕДЕЛЕНИЕ АДсорбЦИИ НАТРИЯ В ТОНКОПЛЕНОЧНЫХ СИСТЕМАХ ОЛОВО–НАТРИЙ И ИНДИЙ–НАТРИЙ

Альсурайхи Абдулээзиз Салех Али, Калажиков З.Х., *Хоконев Х.Б.

Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова

*fft@kbsu.ru

В статье приводятся результаты расчетов изотерм работы выхода электронов (РВЭ) и адсорбций натрия на поверхности тонких плёнок олово–натрий и индий–натрий. Результаты расчетов РВЭ согласуются с нашими экспериментальными и литературными данными. Наблюдаются особенности на изотермах при $x_{Na} = 25,8 \%$ и $72,9 \%$ для плёнок Sn–Na и при $x_{Na} = 55,9 \%$ для плёнок In–Na, на диаграммах состояний которых имеются химические соединения. Показано, что адсорбция натрия в плёнках Sn–Na больше адсорбции в плёнках In–Na.

Ключевые слова: работа выхода электрона, тонкие плёнки, олово, индий, натрий, изотерма, адсорбция, сплав.

DETERMINATION OF THE ADSORPTION OF SODIUM IN THIN-FILM SYSTEMS TIN-SODIUM AND INDIUM-SODIUM

Alsuraihi Abdulazeez Saleh Ali, Kalazhikov Z.Kh., Khokonov Kh.B.

Kabardino-Balkarian State University

In this paper the results of calculations of the electron work function isotherms and adsorption isotherms of sodium on the surface of thin films of tin-sodium and indium-sodium are presented. The results of calculations of electron work function are agree with our experimental and literature data. There are features for isotherm at $x_{Na} = 25.8 \%$ and 72.9% for films Sn-Na and $x_{Na} = 55.9 \%$ for films In-Na on the phase diagram of which there are chemical compounds are observed. It was shown that adsorption of sodium in films Sn-Na more then adsorption in films In-Na.

Key words: electron work function, thin films, tin, indium, sodium, isotherm, adsorption, alloy.

Введение. Основными свойствами поверхности раздела фаз являются поверхностное натяжение, работа выхода электрона (РВЭ), элементный состав, адсорбция компонентов и др. [1]. Адсорбция играет большую роль в различных технологических процессах в металлургии и материаловедении, технике выращивания и очистке кристаллов и т.д. В результате адсорбционных процессов могут существенно изменяться механические, электрофизические, оптические и многие другие свойства материалов [2, 3].

В литературе имеется много работ по построению уравнения изотермы РВЭ, в том числе аппроксимационные уравнения, которые часто не имеют успеха. В данной работе проводим расчеты изотерм РВЭ $\varphi(x)$ тонких плёнок Sn–Na и In–Na и сравнение результатов расчетов с нашими экспериментальными и литературными данными.

Как показано в литературе [2, 3] имеются способы для расчёта адсорбции добавляемого компонента, которые допускают значительные ошибки. В данной работе, используя предложенное Калажиковым Х.Х. и др. уравнение [4, 5], проводим расчеты адсорбции натрия в тонких плёнках Sn–Na и In–Na.

Изотермы РВЭ тонких плёнок сплавов Sn–Na и In–Na. Уравнение для расчёта изотермы РВЭ двойной системы можно записать в виде [1]:

$$\varphi(x) = \alpha \frac{(F-1)(1-x)x}{1+(F-1)x} + \varphi_A(1-x) + \varphi_Bx, \quad (1)$$

где α и F – постоянные, которые определяются из уравнения (1) подстановкой двух известных из экспериментов значений $\varphi(x_1)$ и $\varphi(x_2)$ при $x=x_1$ и x_2 , φ_A и φ_B – работа выхода электрона компонентов A и B , x – концентрация добавляемого компонента B .

Составим два уравнения изотермы РВЭ типа (1) отдельно для каждой плёнки Sn–Na и In–Na для двух случаев, когда для плёнок в качестве входных данных используются значения $\varphi(x_1)$ и $\varphi(x_2)$ из данных наших экспериментов и φ_A и φ_B из литературных данных [6] для плёнки Sn–Na и литературных данных для плёнки In–Na [7]. В табл. 1 приводятся входные данные и значения F и α для плёнки Sn–Na, а в табл. 2 – для плёнки In–Na, найденные из решения составленных уравнений типа 1.

Таблица 1

Входные данные и результаты расчетов α и F уравнения (1) для изотермы $\varphi(x)$ для тонких плёнок Sn–Na при $T=300K$

x_1	x_2	$\varphi(x_1)$, эВ	$\varphi(x_2)$, эВ	F_1	α_1	φ_A , эВ	φ_B , эВ	$\bar{F}$	$\bar{\alpha}$
0,077	0,222	2,67	2,16	14,654	-2,561	4	2,46	10,207	-3,022
x_1	x_2	$\varphi(x_1)$	$\varphi(x_2)$	F_2	α_2	φ_A	φ_B		
0,371	0,724	2,03	2,14	5,761	-3,483	4	2,46		

Подстановка данных табл. 1 в уравнение (1) приводит к уравнению изотермы РВЭ системы Sn–Na при 300 K в виде:

$$\varphi(x) = 4 - 1,54x - 27,822(1-x)x / (1 + 9,207x). \quad (2)$$

На рис. 1 приводятся наши и литературные экспериментальные данные [6], а также вид изотермы $\varphi(x)$ по уравнению (2).

В табл. 2 приводятся соответствующие данные для плёнки In–Na.

Таблица 2

Входные данные и параметры α и F уравнения (1) для изотермы $\varphi(x)$ тонких плёнок In–Na при $T=300K$

x_1	x_2	$\varphi(x_1)$, эВ	$\varphi(x_2)$, эВ	F_1	α_1	φ_A , эВ	φ_B , эВ
0,03	0,21	2,78	2,33	57,495	-1,686	3,85	2,46

Подстановка входных данных табл. 2 в уравнение (1) даёт изотерму РВЭ системы In–Na при 300 K в виде:

$$\varphi(x) = 3,85 - 1,39x - 95,227(1-x)x / (1 + 56,495x). \quad (3)$$

На рис. 2 приводятся наши и литературные экспериментальные данные [7], а также вид изотермы (3) для РВЭ плёнки In–Na.

Отметим, что изотермы РВЭ для обеих систем содержат пологие минимумы при $x_{Na}=0,25$ (рис. 1) и $x_{Na}=0,11$ (рис. 2), а экспериментальные данные содержат как те же минимумы, так и максимумы при 0,78 и 0,57 атомных долях натрия. Они соответствуют особенностям диаграмм состояний изучаемых бинарных систем, отражающих наличие соединений компонентов.

В табл. 3 приводятся работа выхода электрона бинарных сплавов Sn–Na и In–Na в зависимости от концентрации натрия при $T=300 K$.

Таблица 3

Работа выхода электрона бинарных сплавов Sn–Na и In–Na в зависимости от концентрации натрия при $T=300K$

x_{Na} , ат. доли	$\varphi(x)$	
	Sn–Na	In–Na
0	4	3,85
0,05	3,02	2,60
0,1	2,54	2,42
0,2	2,13	2,33
0,4	1,96	2,33
0,6	2,05	2,36
0,8	2,24	2,41
1	2,46	2,46

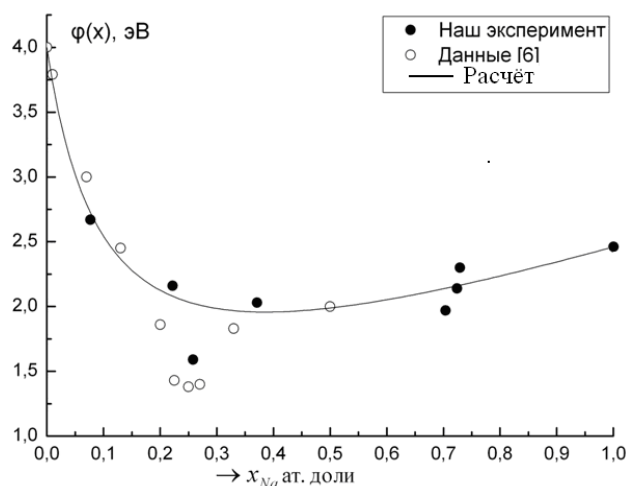


Рис. 1. Концентрационная зависимость работы выхода электрона тонких плёнок Sn–Na при T=300K

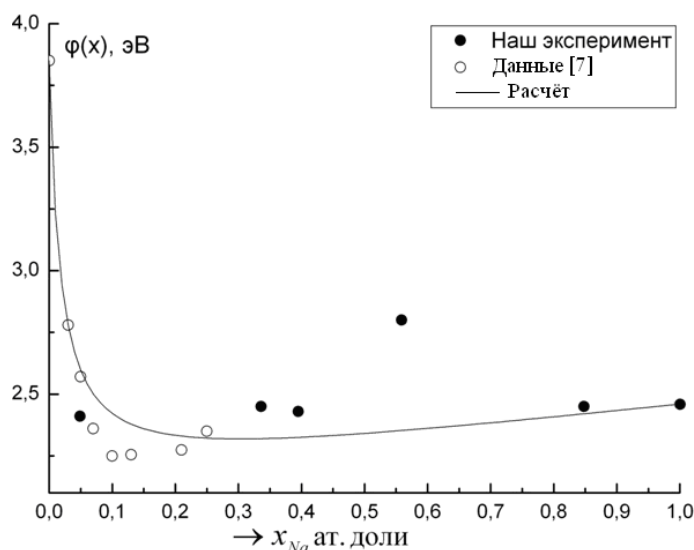


Рис. 2. Концентрационная зависимость работы выхода электрона тонких плёнок In–Na при T=300K

Адсорбция натрия в тонких плёнках Sn–Na и In–Na. Расчет адсорбции натрия Γ_{Na} в тонких плёнках Sn–Na и In–Na осложняется тем, что к настоящему времени нет изотерм поверхностного натяжения (ПН, $\sigma(x)$), которые необходимы при вычислении Γ_{Na} для твёрдых тел по формуле Гуггенгейма–Адама [2]:

$$\Gamma_B^{(N)}(x) = -\frac{(1-x)x}{RT} \left(\frac{\partial \sigma(x)}{\partial x} \right)_{P,T}, \quad (4)$$

где x – концентрация добавляемого компонента B в бинарной системе $A-B$.

Для расчета адсорбции компонентов сплавов в твердом состоянии воспользуемся формулой, связывающей ПН с работой выхода $\phi(x)$ [4, 5]:

$$\sigma(x) = \sigma_A + \frac{\sigma_A - \sigma_B}{\phi_A - \phi_B} (\phi(x) - \phi_A), \quad (5)$$

где σ_A , σ_B , ϕ_A и ϕ_B – ПН и РВЭ чистых компонентов сплавов системы $A-B$, $\phi(x)$ – изотерма РВЭ системы $A-B$. Продифференцировав (5) по x и имея в виду (1), в общем случае получим:

$$\Gamma_A^{(N)}(x) = -\frac{(1-x)x}{RT} \cdot \frac{\sigma_A - \sigma_B}{\phi_A - \phi_B} \left[\alpha \frac{(F-1)(1-2x-(F-1)x^2)}{[1-(F-1)x]^2} - (\phi_A - \phi_B) \right], \quad (6)$$

где параметры уравнения (6) содержатся в табл. 3 и 4 для обеих систем Sn–Na и In–Na.

Для вычисления изотерм адсорбции Na в тонких плёнках Sn–Na были обработаны результаты наших и литературных [6] экспериментальных данных по методике [1]. Входные данные и полученные значения α и F для тонких плёнок Sn–Na и In–Na приведены в табл. 4 и 5.

Результаты расчетов адсорбции натрия в тонких плёнках Sn–Na и In–Na представлены на рис. 3 и 4.

Таблица 4

Входные данные и параметры α и F уравнения (6) для расчётов адсорбции Na в тонких плёнках Sn–Na при $T=300K$

x_1	x_2	$\varphi(x_1)$, Дж	$\varphi(x_2)$, Дж	F_1	α_1
0,077	0,222	$4,278 \cdot 10^{-19}$	$3,461 \cdot 10^{-19}$	14,654	$-4,103 \cdot 10^{-19}$
φ_A , Дж	φ_B , Дж	x_1	x_2	$\varphi(x_1)$, Дж	$\varphi(x_2)$, Дж
$6,409 \cdot 10^{-19}$	$3,941 \cdot 10^{-19}$	0,371	0,724	$3,252 \cdot 10^{-19}$	$3,429 \cdot 10^{-19}$
F_2	α_2	$\bar{F}$	$\bar{\alpha}$	σ_A , Н/м	σ_B , Н/м
5,761	$5,580 \cdot 10^{-19}$	10,207	$4,841 \cdot 10^{-19}$	$671 \cdot 10^{-3}$	$211,6864 \cdot 10^{-3}$

Подстановка данных табл. 3 в уравнение (6) приводит к адсорбции натрия в тонких плёнках системы Sn–Na при 300K к формуле:

$$\Gamma_{Na}^{(N)}(x) = 7,429 \cdot 10^{14} (1-x)x \left[\frac{4,458 \cdot 10^{-18} (1-2x-9,207x^2)}{(1+9,207x)^2} + 2,467 \cdot 10^{-19} \right]. \quad (7)$$

На рис. 3 изображена изотерма адсорбции (7) при 300 K.

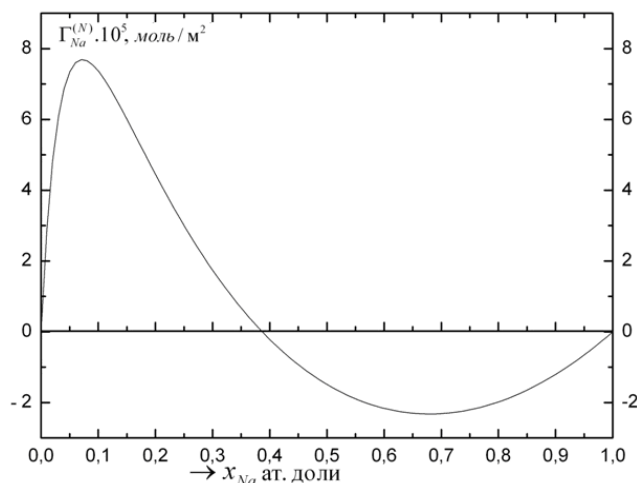


Рис. 3. Адсорбция натрия в тонких плёнках Sn–Na

Таблица 5

Входные данные для расчетов параметров α и F уравнения (6) и адсорбции Na в тонких плёнках In–Na при $T=300 K$

x_1	x_2	$\varphi(x_1)$, Дж	$\varphi(x_2)$, Дж	φ_A , Дж
0,03	0,21	$4,454 \cdot 10^{-19}$	$3,733 \cdot 10^{-19}$	$6,168 \cdot 10^{-19}$
φ_B , Дж	F	α	σ_A , Н/м	σ_B , Н/м
$3,491 \cdot 10^{-19}$	57,495	$2,701 \cdot 10^{-19}$	$631 \cdot 10^{-3}$	$211,6864 \cdot 10^{-3}$

Подстановка данных табл. 3 в уравнение (6) приводит к адсорбции натрия в тонких плёнках системы In–Na при 300K к формуле:

$$\Gamma_{Na}^{(N)}(x) = 7,419 \cdot 10^{14} (1-x)x \left[\frac{1,523 \cdot 10^{-17} (1-2x-57,495x^2)}{(1+57,495x)^2} + 2,227 \cdot 10^{-19} \right]. \quad (8)$$

На рис. 4 изображена изотерма адсорбции (8) при 300 K.

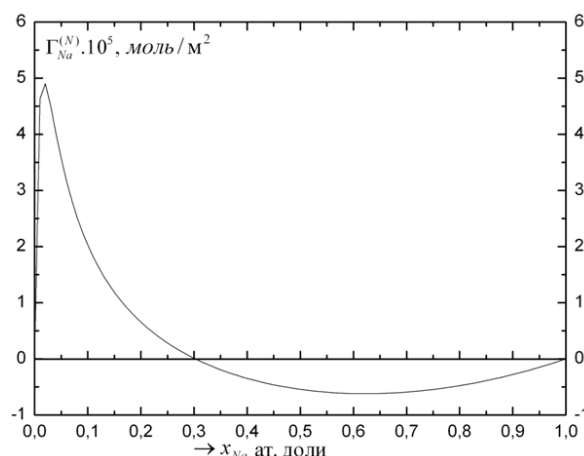


Рис. 4. Адсорбция натрия в тонких плёнках In–Na

Выводы:

1. Построены уравнения изотермы работы выхода электрона натрия в тонких плёнках Sn–Na и In–Na.
2. Результаты расчетов изотермы РВЭ натрия в тонких плёнках Sn–Na, полученные нами, не противоречат литературным данным; исключения составляют данные при $x_{Na} = 25,8 \%$ и $72,9 \%$, при которых имеются химические соединения. Что касается плёнок In–Na данные также совпадают, за исключением состава с $x_{Na} = 55,9 \%$, вблизи которого имеется химическое соединение.
3. Вычислены адсорбции натрия в плёнках Sn–Na и In–Na. Оказалось, что адсорбции натрия в плёнках Sn–Na больше адсорбции в плёнках In–Na как в области малых концентраций Na ($\Gamma_{Na}^{(N)} > 0$), так и в области больших концентраций Na ($\Gamma_{Na}^{(N)} < 0$).
4. Адсорбции натрия в плёнках Sn–Na достигают максимума при $x_{Na} = 7,2 \%$, а в плёнках In–Na – при $x_{Na} = 2,1 \%$.

Библиография

1. Альсурайхи Абдульазиз Салех Али, Калажоков З.Х., Хоконов Х.Б. К расчету изотерм поверхностного натяжения и работы выхода электрона бинарных металлических систем // Известия КБГУ. 2013. Т. 3, № 3. С. 5–11.
2. Алчагиров Б.Б., Хоконов Х.Б., Чочаева А.М. Расчёты адсорбции компонентов, состава и толщины поверхностных слоев бинарных металлических растворов: учебно-методическое пособие. Нальчик: КБГУ, 2004. 58 с.
3. Алчагиров Б.Б., Афаунова Л.К., Таова Т.М., Архестов Р.Х., Коков З.А., Алчагирова Л.Г. Расчет адсорбции калия в сплавах натрий–калий. Учёт активности компонентов // Вестник КБГУ. Сер. Физич. науки. – Нальчик: КБГУ, 2009. Вып. 12, 84 с.
4. Калажоков Заур Х., Дзакуреєв М.А., Карданова З.В., Калажоков Х.Х. Расчёт адсорбции добавляемого компонента в бинарный сплав через работу выхода электрона // Труды международного междисциплинарного симпозиума «Физика поверхностных явлений, межфазных границ и фазовые переходы». Ростов-на-Дону: СКНЦ ВШ ЮФУ, АПСН, 2012. С. 59–61.
5. Калажоков З.Х., Калажоков З.Х. (мл.), Альсурайхи А., Карданова З.В., Зихова К.В., Кучменова З.А., Калажоков Х.Х. Адсорбция щелочных металлов в системах индий–щелочной металл // Труды международного междисциплинарного симпозиума «Физика поверхностных явлений, межфазных границ и фазовые переходы». Ростов-на-Дону: СКНЦ ВШ ЮФУ, АПСН, 2013. С. 85–86.
6. Онищенко А.В., Малов Ю.И., Лазарев В.Б. Работа выхода электрона двойных металлических сплавов с натрием // ФММ. 1981. Т. 51. Вып. 3. С. 659–661.
7. Малов Ю.И., Шебзухов М.Д. Работа выхода электрона бинарных сплавов индий–щелочной металл // Физическая химия поверхности расплавов. Тбилиси: Мецниереба, 1977. С. 200–205.

ГЕНЕРАЦИЯ ГАРМОНИК ВЫСОКОГО ПОРЯДКА, СФОРМИРОВАННЫХ В ГАЗОВОЙ СРЕДЕ

Дик А.В.¹, * Лигидов А.З.², Фролов Е.Н.¹, Massimo F.³, Giannessi L.⁴

¹*Физический институт им. П.Н. Лебедева Российской академии наук*

²*Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ*

³*INFN – National Institute for Nuclear Physics*

⁴*ENEA – National agency for new technologies,
energy and sustainable economic development*

* azamat_ligidov@mail.ru

В работе исследуется генерация гармоник высокого порядка в газе, один из наиболее перспективных методов для генерации излучения в коротковолновом диапазоне, в вакуумной ультрафиолетовой и жесткой рентгеновской области спектра и могут быть использованы в качестве внешних импульсов коротковолновых лазеров на свободных электронах.

Ключевые слова: генерация гармоник, генерация излучения, внешние импульсы, газ, спектр излучения, электронный пучок, эмиттанс.

GENERATION OF HIGH-ORDER HARMONICS GENERATED IN THE GAS PHASE

Dik A.V.¹, Ligidov A.Z.², Frolov E.N.¹, Massimo F.³, Giannessi L.⁴

¹*The Lebedev Physical Institute of the Russian Academy of Sciences*

²*National Research Nuclear University MEPhI*

³*INFN – National Institute for Nuclear Physics*

⁴*ENEA – National agency for new technologies,
energy and sustainable economic development*

We investigate high-order harmonic generation in a gas, one of the most promising methods for the generation of short-wave radiation in the vacuum ultraviolet and hard X-ray region of the spectrum and can be used as external short-pulse free-electron lasers.

Key words: harmonic generation, generation of radiation, external impulses, gas, emission spectrum, electron beam, emittance.

Введение. Одна из отличительных особенностей данного эксперимента – природа источника излучения, используемая для генерации высоких гармоник лазерного импульса. Генерация гармоник в газе, действительно, является одним из наиболее перспективных методов для генерации излучения в коротковолновом диапазоне, в вакуумной ультрафиолетовой и жесткой рентгеновской области спектра, которые могут быть использованы в качестве внешних импульсов коротковолновых лазеров на свободных электронах. Наиболее важные характеристики данного процесса даются на трех этапах квазиклассической модели [1, 2], показанной на рис. 1.

В качестве внешнего электромагнитного поля используется внутреннее поле атома. При взаимодействии с лазерной волной происходит ионизация атомов путем туннелирования электронов, что и является основным источником дополнительной энергии. Свободные электроны индуцируются далеко от ядра, после чего под действием внешнего лазерного поля они ускоряются и получают порцию кинетической энергии. Впоследствии они могут быть отброшены близко к основному состоянию, рассеяны или рекомбинированы в основное состояние, вызывают испускание рентгеновских фотонов каждый полупериодический цикл.

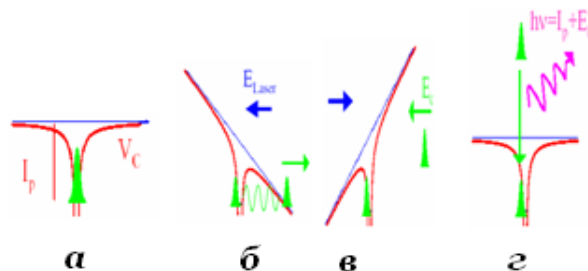


Рис. 1. Три шага квазиклассической модели: *a* – первоначальное состояние атомов газа в нулевом поле, V_C – кулоновский потенциал, где I_P – потенциал ионизации; *б* – туннелирование электронов; *в* – ускорение электронов и прироста кинетической энергии; *г* – рекомбинация в основное состояние с выделением потока фотонов

Соответственно, спектральная область гармонического спектра, показанного на рис. 2, включает в себя нечетные гармоники основной частоты лазера излучения. Получаемое характерное распределение интенсивности почти постоянно на гармониках высокого порядка в области «плато», где, в зависимости от производящего газа, эффективность преобразования колеблется в диапазоне от 10^{-4} до 10^{-7} . Для более высоких порядков эффективность преобразования резко снижается в видимой области спектра излучения.

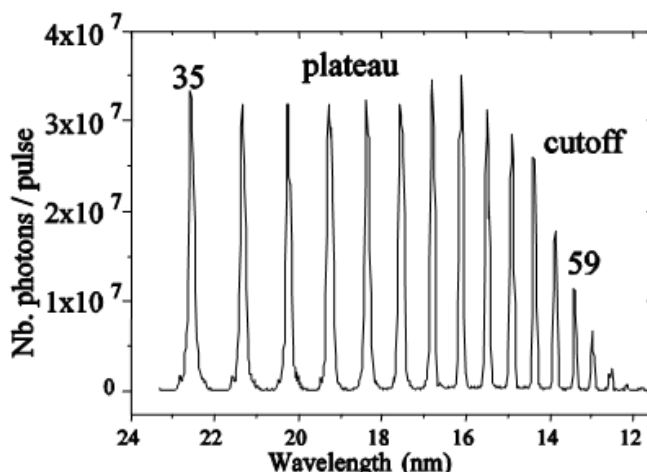


Рис. 2. Спектр высоких гармоник в Ne

Спектр излучения является полностью настраиваемым в видимой и вакуумной и ультрафиолетовой области путем смешивания частотных методов, применяемых на лазерах накачки. Гармоники высокого порядка линейно поляризованных источников имеют на длине волны от 3 до 100 нм энерговыделение 12–400 эВ с высокой временной, пространственной согласованностью и относительно высокими частотами повторения (до нескольких кГц). Гармоническое излучение испускается на оси распространения лазерного импульса с небольшим расхождением порядка от 1 до 10 мрад [3–6].

При различных схемах работы машина SPARC формирует излучение вплоть до 9-й гармоники (88 нм), где энергия в импульсе может быть ослаблена до 160 мДж за счет различных паразитических процессов, вызывающих выброс определенного количества энергии, что уменьшает, как уже говорилось выше, общее энерговыделение в сигнале. Для расширения в будущем области использования эксперимента по генерации на высших гармониках Ti: Sa лазера в газовой среде были рассмотрены различные длины волн излучения: 400, 266, 160 и 114 нм. Чтобы достичь необходимого эффекта в работе, был разработан метод ввода лазерного импульса в электронный пучок, получивший название «Chicane».

Эффекты взаимодействия электронного пучка с зеркалом, стоящим на пути пучка, показаны чуть ниже. Геометрия системы расположения зеркала, показанная на рис. 3, моделируется как блок, расположенный на расстоянии 10 мм от оси вакуумной трубки под углом 45° . В нижней части трубы имеется отверстие, через которое импульсы лазерного излучения попадали бы в камеру.

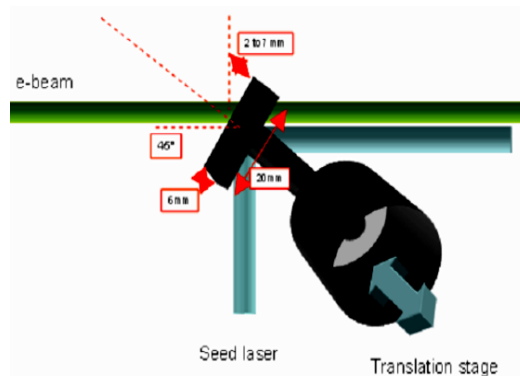


Рис. 3. Расположение зеркала

Устройства для генерации гармоник и ее реализация на объекте SPARC выполнена следующим образом. Во внимание принимались такие критерии, как вхождение высших гармоник в газовую среду, находящуюся в вакууме, сопротивление оптики в транспортной линии лазерного луча, генерирующей высокие гармоники, решение геометрических трудностей, связанных с ускорителем и расположением системы внутри здания, где происходят диагностика и экспериментальная проверка устойчивости лазерного луча.

Систему можно представить состоящей из двух частей (камер). В первой камере происходит генерация гармоник в газе, во второй – адаптация ВУФ – диапазона лазерного луча для его полноценного вхождения в распространяющийся перпендикулярно ему электронный пучок. Заключительной стадией схемы или устройством ввода лазерного луча в систему ондулятора является перископ, предназначенный для выравнивания и нормального ввода лазерного луча ВУФ-диапазона в первый модуль ондулятора. Изначально вся эта схема предназначалась для гармоник пятого порядка, генерируемых при длине волны $\lambda \sim 160$ нм. Для того чтобы быть более уверенными в успехе эксперимента и для возможности проведения систематических исследований было решено оптимизировать всю схему генерации высоких гармоник на одной заданной длине волны с лучшей оптикой и максимально доступной интенсивностью гармоник. Затем, когда проделана работа над оптимизацией схемы для её работы на одной длине волны, можно было приступить к проведению экспериментов по генерации гармоник на разных длинах волн, не меняя всю схему устройства, а лишь вставляя в нее различные зеркала, меняющие длину волны диапазона лазерного луча.

Гармоники лазерного луча направлены в первую секцию ондулятора с помощью вертикального расположенного перископа, в результате чего лазерный луч поднимается с высоты 80 см до 1,2 м, что является уровнем распространения электронного пучка. Схемы для этих двух зеркал следует дополнительно усовершенствовать в соответствии с точными чертежами разработок первых двух камер вакуумного канала, чтобы они располагались в системе соответствующим образом. Регулировка вертикального и горизонтального наклонов этих двух зеркал осуществляется дистанционно.

Соответственно, лазерный луч, получаемый в эксперименте Seeding SPARC, должен быть интегрирован в лазерную систему, которая производит фотоэлектроны в инжекторе. Энергии в импульсе усиленного сигнала должно быть достаточно для нелинейной генерации гармоник в газе при УФ-, ВУФ-диапазонах. Необходимая интенсивность лазерного луча для эффективного преобразования высоких гармоник в газовой среде порядка 10^{14} Вт/см². После достижения этого значения интенсивности дальнейшее увеличение УФ-области может быть достигнуто путем увеличения раздела, где происходит взаимодействие лазерного луча и электронного пучка. Благодаря увеличению энергии лазерного импульса обеспечивается увеличение количества фотонов в гармонике, которая имеет основополагающее значение для успешного проведения эксперимента. Энергия в импульсе порядка 2,5 мДж в инфракрасном диапазоне считается достаточной. Лазерный импульс также должен характеризоваться стабильностью и хорошим поперечным профилем. Эти факторы связаны с эффективностью преобразования высоких гармоник. Лазерный импульс, формируемый лазерной системой, предназначенной для усиления электронного пучка, имеет длительность около $t \sim 100$ фс. Производство коротких импульсов в диапазоне 30–40 пс позволяет генерировать гармоники высокого порядка. Благодаря этому мы можем определить параметры второго лазера, обеспечивающего систему усиленными лазерными сигналами, которые обладают требуемыми свойствами для получения более высокого порядка гармоник, и в то же время синхронизированного с электронным пучком, попадающим в ондулятор.

Во время пробных запусков системы отмечено, что пучок имеет характеристики, слишком далекие, нежели необходимые для проведения эксперимента. Проблемы возникали в разных частях установ-

ки, что мешало общей цели проведения эксперимента. Наиболее сложной для решения явилась проблема с фотокатодом, который влиял на характеристики электронного пучка во всей системе. Проблема заключалась в том, что невозможно было довести градиент ВЧ-пушки до номинального значения тока $I \sim 120$ В/м из-за того, что на катоде формировалось недостаточное количество электронов. По проектным расчетам значения заряда на фотокатоде должно было быть $q \sim 500$ пКл, но получалось лишь $q \sim 100$ пКл, поэтому не получалось достичь мощности 10–11 МВт при образовании пучка. Из-за малости тока в пучке в ускорительной системе характеристики пучка не достигают нужных значений, и на выходе картина получается совсем другой. При этом прослеживалась некая симметрия на выходе из системы. На выходе из системы пучок электронов вместо одного пятна давал два одинаковых, но расположенных в разных плоскостях пятна. На рис. 4 показано энергетическое распределение пучка электронов.

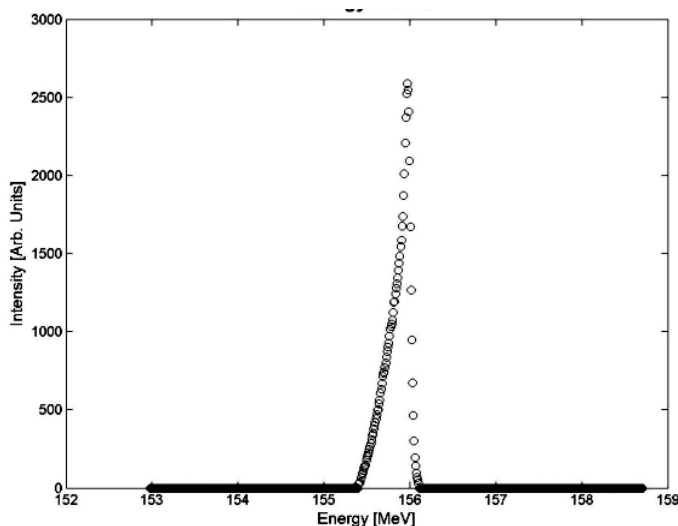


Рис. 4. Энергетическое распределение электронного пучка

В данном случае есть разброс по энергиям, соответствующий тем предположениям и расчетам, которые были проверены при пробных запусках системы. Покажем фрагмент энергетического разброса электронного пучка (рис. 5).

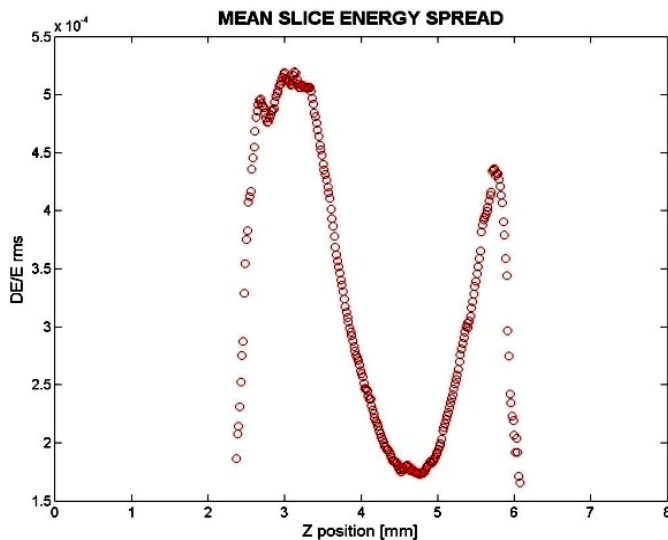


Рис. 5. Разброс электронного пучка по энергиям

В связи с этим для устранения неполадок были предложены три способа улучшения характеристик электронного пучка для проведения исследований и настройки всей системы:

1) предлагалось уменьшить длительность импульсов от 3 до 2 мкс, чтобы снизить общую мощность, которая необходима ВЧ-пушке для образования сгустка электронов, а также направить ее на увеличение энергии в пучке. Эта идея была опробована в последующие дни, но особых результатов, удовлетворяющих наши потребности, не дала;

2) требовалось настроить в ускорительной секции конфигурацию соленоидов таким образом, чтобы компенсировать недостаток энергии и тока в электронном пучке. Путем корректировки полярностей соленоида удалось достичь нужных результатов, и в дальнейшей работе будет использоваться этот метод компенсации энергии за счет изменения конфигурации поля в соленоиде;

3) было решено, что если проблема в катод, то лучше его заменить и приобрести новый, но, как оказалось, для этого нужно много времени. И было принято решение о небольшом переносе точки выбивания электронов лазерным излучением. Это решение поставило всё на своё место. После устранения неполадки получились значения пучка электронов, достаточные для эксперимента, а на фотокатод выбиваемый заряд стал ~ 500 пКл. На рис. 6 можно увидеть нормальное энергетическое распределение пучка электронов, имеющее характеристики, достаточные для проведения эксперимента.

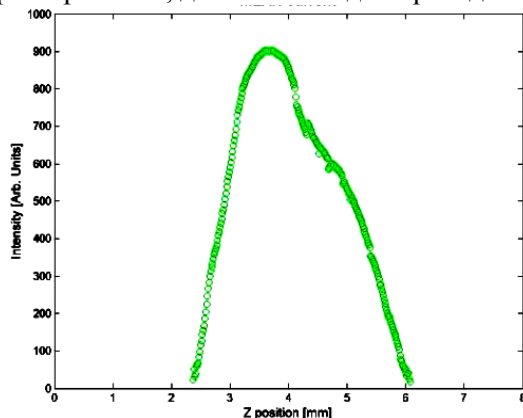


Рис. 6. Распределение тока при движении электронного пучка по оси Z

На рис. 7 можно увидеть распределение электронного пучка в продольном фазовом пространстве.

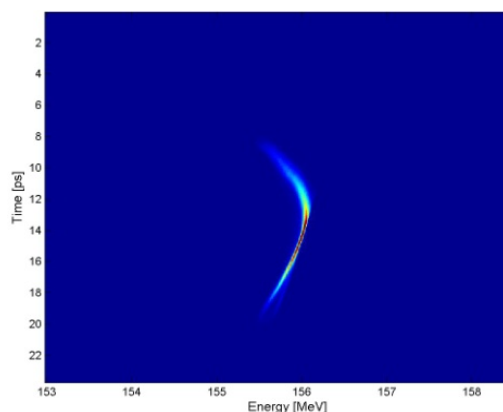


Рис. 7. Зависимость продольного фазового пространства от времени

Также были проведены измерения эмиттанса пучка путем сканирования квадрупольной системы, а результаты показаны в виде функции зависимости среднеквадратического отклонения от тока (рис. 8).

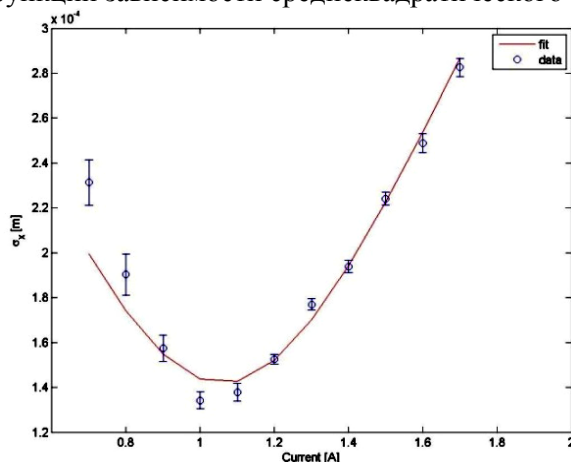


Рис. 8. Зависимость σ_x от тока

Тем не менее, было принято решение о замене старой ВЧ-пушки на новую пушку, сборка которой уже идет в лаборатории INFN (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare). Новая пушка должна начать действовать через шесть месяцев. А пробные запуски новой пушки будут проводиться непосредственно на самой машине SPARC. Настроив основную линию эксперимента, перешли к настройке системы для эксперимента Seeding SPARC. Но и там обнаружились проблемы, которые необходимо решать в срочном порядке. Чтобы принять участие в работе по устранению проблем, мы ознакомились с программным обеспечением системы, которое управляет работой ондуляторной системой установки SPARC. Проблема заключалась в настройке диагностических камер, установленных между секциями ондулятора. Электронный пучок, попавший в модуль ондулятора, должен проходить по вакуумной трубке и попадать в центр диагностической камеры. Нужно было настроить диагностические камеры таким образом, чтобы пучок проходил по центру всех камер на одном уровне. На рис. 9 показаны результаты, получаемые при настройке системы диагностических камер в отдельности.

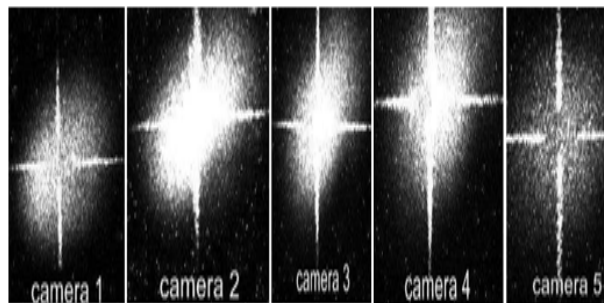


Рис. 9. Изображения лазерного луча в диагностических камерах ондуляторной системы

Измерения, проведенные во время настройки диагностических камер, показывают рост мощности лазерного пучка по мере прохождения модулей ондулятора (рис. 10).

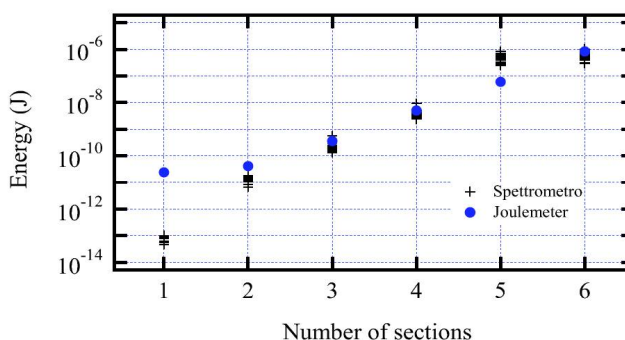


Рис. 10. Зависимость роста энергии по мере прохождения ондуляторной секции

В результате на выходе из ондуляторной системы мы получаем спектр распределения излучения лазерного пучка на длине волны от 500 до 510 нм.

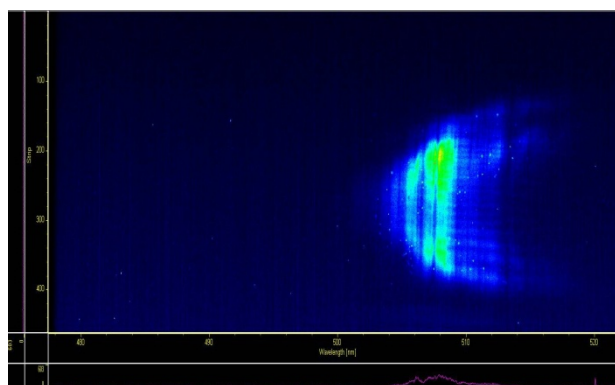


Рис. 11. Спектр лазерного пучка на выходе из секции ондулятора

Предварительные результаты эксперимента показывают (рис. 4–11), что используемые в Seeding SPARC внешние усиливающие импульсы получаются при длине волны $\lambda \sim 266$ нм ($\sim 4,7$ эВ), что соответст-

вует третьей гармонике, а при длине волны $\lambda \sim 160$ нм – пятой гармонике ($\sim 7,75$ эВ). Успешное развитие эксперимента позволило уменьшить используемую в работе длину волны до 114 нм (~ 11 эВ) и 80 нм ($\sim 15,5$ эВ), т.е. работать на более высоких гармониках, а в данном случае на 7-й и 9-й гармониках. Другими словами, расширен диапазон действия установки SPARC от ультрафиолетового диапазона до рентгеновского. Результаты, полученные в работе, показывают, что исследования развиваются по правильному направлению.

Библиография

1. Corkum P.B. Analytic scaling analysis of high harmonic generation conversion efficiency // Phys. Rev. Lett., 71 (1993) 1994–1997.
2. Lewenstein M. et al. Theory of high-harmonic generation by low-frequency laser field // Phys. Rev. A 49, 2117–2132, 1994.
3. Eichmann H. et al. Optimizing the photon flux of double optical gated high-order harmonic spectra // Phys. Rev. A 51 (1995) R3414.
4. Saliures P. et al. At to second synchronization of high-harmonic soft x-rays // Advances in atomic, molecular, and optical physics, 41 (1999). Pp. 83–142.
5. Saliures P. et al. Feynman's path integral in the light of intense-laser-atom experiments. Science 292, 902, 2001.
6. Le Duroff L. et al. Se the FEL of the SCSS phase 1 facility with the 13_{th} laser harmonic of a Ti: Sa laser produced in gas // Phys. Rev. A 61, 043802, 2000.

МАТЕМАТИКА

УДК 528.854.2

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ КВАДРАТУРНЫХ ФОРМУЛ НА ГРАНУЛИРОВАННЫХ МОДЕЛЯХ

Бутенков С.А.¹, Нагоров А.Л.², *Бесланеев З.О.², Хатунцев В.Н.³

¹Южный федеральный университет

²Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова

³Таганрогский государственный педагогический институт им. А.П. Чехова

*bzo@pisem.net

В статье предлагается геометрический подход к построению квадратурных формул, основанный на геометрической интерпретации численного интегрирования. Вводятся общие квадратурные формулы на гранулированных представлениях пространства. Рассматриваются их свойства и оценивается точность.

Ключевые слова: гранулирование информации, грассманновы элементы, квадратурные формулы, параллельные вычисления.

THE GEOMETRIC APPROACH TO THE QUADRATURE FORMULAS PRECISION ESTIMATION FOR THE GRANULAR COMPUTING MODELS

Butenkov S.A.¹, Nagorov A.L.², Beslaneev Z.O.², Hatuntsev V.N.³

¹Head of Office in the Southern Federal University

²Kabardino-Balkarian State University

³Taganrog State Pedagogical Institute

An approach for quadrature formulas design is proposed. The approach is based on the geometrical interpretation of numerical integration formulas. The common quadrature formulas are designed for the granulated space models. The problems of the common properties and accuracy are considered.

Key words: granulation of information, Grassmann's elements, quadrature formulas, parallel computing.

Введение. В настоящее время активно развивается область прикладной математики, называемая теорией информационной грануляции (ТИГ), основы которой были заложены в работах L. Zadeh для одномерных величин [1, 2]. В ряде работ последнего времени на основе общих подходов, связанных с методологией грануляции, получены новые результаты на основе геометрических моделей многомерных данных, представленных в дискретной форме [3, 4]. Эти результаты позволяют конструктивно использовать геометрические методы грануляции в моделях математической физики [5]. Развитие математических методов грануляции в данной области позволило получить ряд новых математических моделей, в частности, в области моделирования фрактальных структур [6]. Однако новые модели математической физики опираются в области численной реализации на классические численные методы [7].

В настоящей работе предлагается подход к численным методам с точки зрения теории пространственной грануляции, в результате чего строятся новые формы представления численных методов, пригодные для использования на пространственных гранулах [8]. В частности, в отличие от стандартных методов численного моделирования, предложенный в работе подход позволяет на единой геометрической основе построить как математические методы вычисления квадратур на гранулах, так и получить оценки их точности.

Основы теории грануляции многомерных данных. Новым подходом в гранулировании многомерных данных, предложенным в наших работах, является использование для представления геометри-

ческих объектов грассманновых элементов произвольной размерности [4], реализующих принцип пространственной грануляции для сложных объектов в пространстве размерности n . Введем основные определения нового подхода. В работах L. Zadeh и др. показано, что, с алгебраической точки зрения, информация передается путем введения ограничений, описываемых с помощью подмножеств декартовых произведений параметров моделируемой величины [1, 3, 11]. При приближенном моделировании таких подмножеств применяется метод покрытия элементарными декартовыми подмножествами (гранулами) [3]. Этот метод L. Zadeh назвал *инкапсуляцией* [2]. В ряде наших работ было предложено использование в качестве моделей декартовых гранул базовых элементов, представляющих собой грассманновы элементы (подмножества) заданной размерности [4].

Определение 1. Грассманнов элемент в пространстве размерности n задается в виде матрицы:

$$G_n = \begin{pmatrix} {}^1x_1 & {}^2x_1 & \cdots & {}^nx_n & 1 \\ {}^1x_2 & {}^2x_2 & \cdots & {}^nx_2 & 1 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & 1 \\ {}^1x_n & {}^2x_n & \cdots & {}^nx_n & 1 \\ {}^1x_{n+1} & {}^2x_{n+1} & \cdots & {}^nx_{n+1} & 1 \end{pmatrix}, \quad (1)$$

при этом параметрами элемента (1) являются декартовы координаты вершин этого элемента ${}^ix_j, i=1, \dots, n, j=1, \dots, (n+1)$.

С точки зрения проблемной области, связанной с работами L. Zadeh в области *вычислительных методов искусственного интеллекта* [5], модель (1) описывает отдельное правило (*если ... то ...*), связывающее подмножества значений параметров объекта ${}^ix, i=1, \dots, n$. Существенным преимуществом моделей (1) перед логическими методами представления правил [2] является алгебраичность моделей [6]. В частности, для моделей (1) возможно вычисление спектра мер на элементах G_n с помощью миноров элемента (1). Рассмотрим пример построения мер для двумерного пространства.

Определение 2. Базовые меры на двумерной грануле G_2 , имеющие очевидный геометрический смысл в декартовых координатах [3], задаются с помощью миноров элемента (1) в виде:

$$\eta_{G_2}^1 = \begin{vmatrix} {}^1x_1 & 1 \\ {}^1x_2 & 1 \end{vmatrix}, \eta_{G_2}^2 = \begin{vmatrix} {}^2x_1 & 1 \\ {}^2x_2 & 1 \end{vmatrix}, \eta_{G_2}^3 = \begin{vmatrix} {}^1x_1 & {}^2x_2 & 1 \\ {}^1x_2 & {}^1x_2 & 1 \\ {}^1x_3 & {}^2x_3 & 1 \end{vmatrix}. \quad (2)$$

На основе (2) можно получить выражения для мер на гранулах G_n произвольной размерности n как в декартовых, так и в иных ортогональных системах координат [4]. Это позволяет применять модели (1) с учетом (2) в геометрических задачах, в частности, в гранулированных моделях неоднородных и фрактальных сред [7].

Для гранулированных моделей математической физики в настоящее время применяются численные методы, основанные на классическом подходе к построению сеток [8]. В работе предлагаются численные методы, реализуемые на моделях (1) с использованием мер (2), что позволяет адекватно моделируемой геометрии среды строить расчетные алгоритмы на гранулах [9].

Квадратурные формулы на гранулах. Рассмотрим классический подход в задаче приближенного вычисления квадратур в декартовых координатах [10]. Интервал интегрирования $[a, b]$ разбивается на n частей системой узлов $a = x_0 < x_1 < \dots < x_k < \dots < x_{n-1} = b$. Обычно используется сетка с равномерно отстоящими узлами $x_k = a + kh, k=0, 1, \dots, n-1$ с шагом $h = \text{const} = (b-a)/n$ (методы типа Ньютона–Котеса), тогда интеграл вычисляется как:

$$\int_a^b f(x)dx = \sum_{k=0}^{n-1} c_k f(x_k) + R(x), \quad (3)$$

где c_k – коэффициенты, зависящие только от выбора узлов, но не от вида подынтегральной функции, $R(x)$ – остаточный член, определяющий погрешность усечения квадратурной формулы (3). Для неравномерно заданных узлов ($h \neq \text{const}$) вычисление коэффициентов формул (3) значительно усложняется [10]. Это типично для случаев, когда выбор узлов x_k определяется геометрией объекта, представленно-

го в гранулированной форме [7]. Для подобных задач следует использовать модели (1) гранул, на которые разбивается интервал $[a, b]$ в форме покрытий областей на плоскости, предложенной в наших работах [7, 9]. Следующий рисунок изображает покрытие (инкапсуляцию) криволинейной трапеции справа и слева двумерными гранулами G_2 .

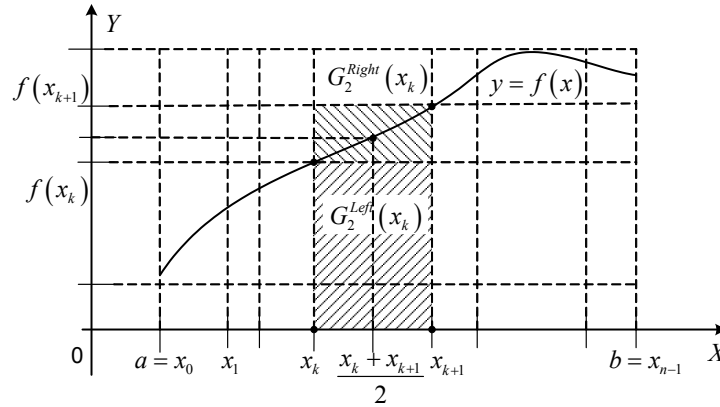


Рис. 1. Инкапсуляция криволинейной трапеции декартовыми гранулами на плоскости

Для интервала $[x_k, x_{k+1}]$ определим модели гранул G_2 по (1), используя геометрическое представление рис. 1.

Утверждение 1. Инкапсулирующая гранула по правому узлу определяется на отрезке координатами узлов x_k, x_{k+1} и значением функции $f(x)$ в виде:

$$G_2^{Right}(x_k) = \begin{pmatrix} x_k & 0 & 1 \\ x_{k+1} & 0 & 1 \\ x_{k+1} & f(x_{k+1}) & 1 \end{pmatrix}, \quad (4)$$

Утверждение 2. Инкапсулирующая гранула по левому узлу определяется на этом отрезке в виде

$$G_2^{Left}(x_k) = \begin{pmatrix} x_k & f(x_k) & 1 \\ x_k & 0 & 1 \\ x_{k+1} & 0 & 1 \end{pmatrix}. \quad (5)$$

Далее используем аналоги сумм Дарбу в обозначениях (2), (4), (5) для оценки площади криволинейной трапеции (рис. 1) справа и слева, получая локальные квадратурные формулы:

$$\int_a^b f(x)dx = \sum_{k=0}^{n-1} \eta_{G_2^{Right}}^3(x_k) + R(x) = \sum_{k=0}^{n-1} \begin{vmatrix} x_k & 0 & 1 \\ x_{k+1} & 0 & 1 \\ x_{k+1} & f(x_{k+1}) & 1 \end{vmatrix} + R(x), \quad (6)$$

$$\int_a^b f(x)dx = \sum_{k=0}^{n-1} \eta_{G_2^{Left}}^3(x_k) + R(x) = \sum_{k=0}^{n-1} \begin{vmatrix} x_k & f(x_k) & 1 \\ x_k & 0 & 1 \\ x_{k+1} & 0 & 1 \end{vmatrix} + R(x). \quad (7)$$

Используя предельный переход в (6-7), для квадратируемых функций $f(x)$ получим общие квадратурные формулы в гранулированном виде.

Определение 1. Общая квадратурная формула *правых прямоугольников* [10] на основе (6) имеет вид:

$$\int_a^b f(x)dx = \begin{vmatrix} \sum_{k=0}^{n-1} (x_k f(x_{k+1})) & 0 & 1 \\ \sum_{k=0}^{n-1} (x_{k+1} f(x_{k+1})) & 0 & 1 \\ \sum_{k=0}^{n-1} (x_{k+1} f(x_{k+1})) & 1 & 1 \end{vmatrix} + R(x). \quad (8)$$

Определение 2. Общая квадратурная формула *левых прямоугольников* на основе (7) имеет вид:

$$\int_a^b f(x)dx = \begin{vmatrix} \sum_{k=0}^{n-1} (x_k f(x_k)) & 1 & 1 \\ \sum_{k=0}^{n-1} (x_k f(x_k)) & 0 & 1 \\ \sum_{k=0}^{n-1} (x_{k+1} f(x_k)) & 0 & 1 \end{vmatrix} + R(x). \quad (9)$$

Квадратурные формулы (8), (9), как и их классические аналоги (3), требуют n вычислений подынтегральной функции $f(x_k)$ в узлах, однако, при этом $h \neq const$. На основании (8),(9) можно ввести квадратурные формулы более высокого порядка точности на гранулированном представлении интервала интегрирования $[a, b]$.

Определение 3. Общая квадратурная формула *средних прямоугольников* на гранулах имеет вид:

$$\int_a^b f(x)dx = \begin{vmatrix} \sum_{k=0}^{n-1} \left(2x_k f\left(\frac{x_k + x_{k+1}}{2}\right) \right) & 0 & 1 \\ \sum_{k=0}^{n-1} \left((x_k + x_{k+1}) f\left(\frac{x_k + x_{k+1}}{2}\right) \right) & 0 & 1 \\ \sum_{k=0}^{n-1} \left((x_k + x_{k+1}) f\left(\frac{x_k + x_{k+1}}{2}\right) \right) & 1 & 1 \end{vmatrix} + R(x). \quad (10)$$

Введенные формулы (8)–(10) являются аналогами классических квадратурных формул для случая, когда разбиение (гранулирование) интервала интегрирования выполняется с неравномерным шагом (который задается из геометрических соображений). Используя ту же методологию пространственного гранулирования с помощью (1), мы можем получить оценки точности введенных квадратурных формул на основе геометрического подхода, поскольку классические оценки справедливы только для случая постоянного шага разбиения [10].

Геометрические оценки точности квадратурных формул на гранулах. Рассмотрим геометрический подход к оценке точности квадратурных формул на гранулированных моделях, основанный на использовании мер (2) на двумерных гранулах G_2 . Площадь криволинейной трапеции на интервале $[x_k, x_{k+1}]$, ограниченной сверху дугой графика функции L , а снизу – прямоугольником, является геометрической оценкой погрешности квадратурных формул $R(x)$ на грануле (рис. 2).

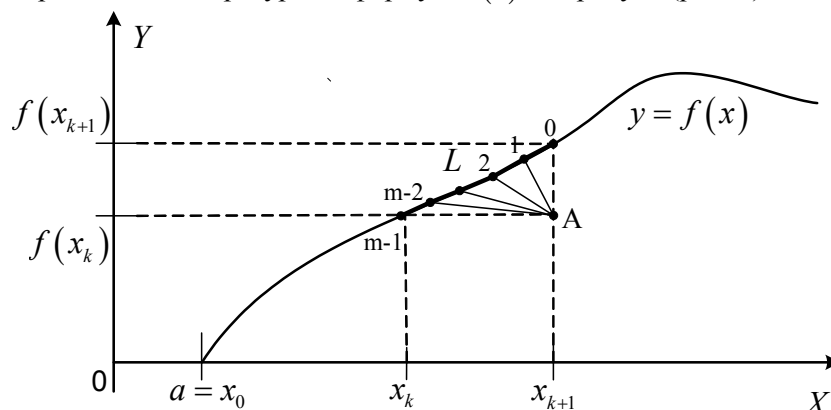


Рис. 2. Представление площади криволинейной трапеции как суммы площадей гранул

Разбивая дугу L между точками x_k и x_{k+1} на m прямолинейных отрезков (см. рис. 2), запишем приближенное значение площади криволинейной трапеции с использованием меры $\eta_{G_2}^3$ как сумму площадей элементарных гранул, построенных на этих отрезках и имеющих общую вершину в точке A . Запишем площадь криволинейной трапеции как сумму мер вида:

$$S \approx \frac{1}{2} \sum_{i=0}^{m-1} \eta_{G_2}^3(x_i) = \frac{1}{2} \sum_{i=0}^{m-1} \begin{vmatrix} 0 & 0 & 1 \\ x_i & f(x_i) & 1 \\ x_i + \Delta x_i & f(x_i + \Delta x_i) & 1 \end{vmatrix}. \quad (11)$$

Переходя в (11) к пределу при $\Delta x_i \rightarrow 0$, $i = 0, \dots, (m-1)$, получим выражение для точного значения площади криволинейной трапеции на основе криволинейного интеграла по L от x_k до x_{k+1} :

$$S = \frac{1}{2} \int_{(L)} P(x, y) dx + Q(x, y) dy, \text{ где } P(x, y) = -y, Q(x, y) = x. \quad (12)$$

Утверждение 3. Оценка погрешности квадратурной формулы как площади криволинейной трапеции (12) имеет вид [10]:

$$S = \frac{1}{2} \int_{(L)} P(x, y) dx + Q(x, y) dy \leq Cl, \quad (13)$$

где l – длина дуги L между узлами x_k и x_{k+1} , а величина C – оценка сверху величины скалярного поля (12) вдоль дуги L – $\sqrt{P(x, y)^2 + Q(x, y)^2} \leq C$, $(x, y) \in L$. Тогда получаем:

$$l \approx \sqrt{(\eta_{G_2}^1)^2 + (\eta_{G_2}^2)^2} < (x_k - x_{k+1}) \max_{x \in [x_k, x_{k+1}]} f'(x), \quad (14)$$

и по (14) мы можем оценить порядок точности введенных общих квадратурных формул.

Утверждение 4. Общая формула средних прямоугольников (10) имеет первый порядок точности. Действительно, оценивая площадь криволинейной трапеции (12) через максимум первой производной, из (14) получим оценку остаточного члена в виде:

$$R(x) = S < C(x_k - x_{k+1}) \max_{x \in [x_k, x_{k+1}]} f'(x). \quad (15)$$

На основании (15) получим оценку точности для формул правых и левых прямоугольников.

Утверждение 5. Общие формулы прямоугольников (8), (9) имеют нулевой порядок точности. Когда на грануле $[x_k, x_{k+1}]$ криволинейная трапеция близка к прямоугольнику, т.е. имеет место условие $f'(x) \leq M < 1$, из (15) получим оценку остаточного члена формул прямоугольников в виде:

$$R(x) = S < Cl = C(x_k - x_{k+1})M. \quad (16)$$

Она имеет нулевой порядок точности, так же как и классические формулы прямоугольников [10].

Основным преимуществом введенных квадратурных формул является возможность использования в случае, когда узлы сетки x_k заданы неравномерно, в частности, геометрией гранул [7, 9].

Выводы. В работе предложен геометрический подход к построению общих квадратурных формул для гранулированного представления и оценки их точности на основе того же геометрического представления. Этот подход может быть распространен на случай некоторых систем криволинейных координат с применением единых моделей [4]. С практической точки зрения введенное гранулированное представление дает естественный путь к массивному распараллеливанию вычислительного процесса, поскольку вычисления на каждой грануле могут выполняться независимо [11].

В качестве дальнейшего развития предложенного подхода можно рассматривать, во-первых, получение формул более высокого порядка точности на гранулах, а во-вторых – разработку кубатурных формул для вмещающего пространства более высокой размерности, используя тот факт, что гранулированные модели (1) и основанные на них методы численного интегрирования универсальны по отношению к размерности [7, 9]. Третьим направлением развития работы является разработка параллельных алгоритмов численного интегрирования на данной основе, в том числе нейросетевых моделей распараллеливания [9, 11].

Библиография

1. Zadeh L.A. Towards a theory of fuzzy information granulation and its centrality in human reasoning and fuzzy logic // Fuzzy sets and systems. 1997. V. 4. P. 103–111.
2. Zadeh L.A. Fuzzy sets and information granularity // Advances in fuzzy set theory and applications / N. Gupta, R. Ragade and R. Yager (eds.). Amsterdam: North-Holland, 1979. P. 3–18.
3. Butenkov S. Granular computing in image processing and understanding // Proc. of IASTED International conf. on AI and Applications «AIA-2004». Innsbruck, Austria, February 10–14, 2004.

4. Бутенков С.А. Алгебраические модели в задачах интеллектуального анализа многомерных данных // Математическая теория систем 2009 (МТС-2009): сб. научных трудов международной научно-технической конференции. М., 26–30 января 2009. С. 93–101.
5. Zadeh L.A. From computing with numbers to computing with words – from manipulation of measurements to manipulation of perceptions // IEEE Trans. Circuits and systems – fundamental theory and applications. 1999. V. 45, № 1. P. 105–119.
6. Бутенков С.А., Жуков А.Л. Информационная грануляция на основе изоморфизма алгебраических систем // Сб. трудов международной алгебраической конференции, посвященной 80-летию со дня рождения А.И. Кострикина. Нальчик, 12–18 июля 2009 г. С. 106–113.
7. Бутенков С.А., Жуков А.Л. Общая модель фрактального объекта для различной размерности вмещающего пространства // Материалы Второго международного российско-казахского симпозиума «Уравнения смешанного типа и родственные проблемы анализа и информатики». Нальчик, 23–27 мая 2011 г. С. 48–51.
8. Самарский А.А., Гулин А.В. Численные методы: учебное пособие. М.: Наука, 1989. 432 с.
9. Нагоров А.Л. Интеллектуализация моделирования физических процессов переноса // Сб. трудов Конгресса по интеллектуальным технологиям IS-IT'12. Т. 3. М.: ФИЗМАТЛИТ, 2012. С. 234–239.
10. Фихтенгольц Г.М. Курс дифференциального и интегрального исчисления. Т. 3. М.: Наука, 1969. 656 с.
11. Бутенков С.А. Развитие парадигмы интеллектуального анализа многомерной информации применительно к теории информационной грануляции // Сб. трудов IV Международного научно-практического семинара «Интегрированные модели и мягкие вычисления в искусственном интеллекте». Т. 1. Коломна, 2007. С. 188–194.

НЕЛОКАЛЬНАЯ КРАЕВАЯ ЗАДАЧА ДЛЯ КВАЗИЛИНЕЙНОГО УРАВНЕНИЯ СМЕШАННОГО ТИПА ЧЕТВЕРТОГО ПОРЯДКА

Бжихатлов Х.Г., *Езаова А.Г.

Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова

*alena_ezaova@mail.ru

В работе исследована одна нелокальная краевая задача для нелинейного уравнения смешанного типа четвертого порядка. Нелинейная краевая задача трансформируется к линейному и доказывается существование и единственность решения.

Ключевые слова: локальный, трансформация, сингулярный, нелинейный, смешанный тип, квазилинейный.

NON-LOCAL BOUNDARY – VALUE PROBLEM FOR THE QUASI-LINEAR EQUATION OF THE MIXED TYPE OF THE FOURTH ORDER

Bzhihatlov H.G., Ezaova A.G.

Kabardino-Balkarian State University

The work investigated the one non-local boundary – value problem for the non-linear equation of the mixed type of the fourth order. The non-linear boundary – value problem is transformed to linear and existence and uniqueness of the solution is proved.

Key words: local, transformation, singularity, the non-linear, mixed type, quasi-linear.

В своей монографии А.В. Бицадзе [1] обращает внимание на возросший интерес к постановке корректных краевых задач для квазилинейных уравнений.

В данной работе исследуется нелокальная краевая задача для квазилинейного уравнения четвертого порядка:

$$L K u = 0, \quad (1)$$

где

$$L = \frac{1 + \operatorname{sgn} y}{2} \left(\frac{\partial^2}{\partial x^2} - y^\lambda \frac{\partial}{\partial y} + \left(\frac{\partial}{\partial x} \right)^2 + c \right) + \frac{1 - \operatorname{sgn} y}{2} \left(|y|^m \frac{\partial^2}{\partial x^2} - \frac{\partial^2}{\partial y^2} + a |y|^{\frac{m-1}{2}} \frac{\partial}{\partial x} \right),$$

$$K u = |y|^m \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} - \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} + |y|^m \left(\frac{\partial u}{\partial x} \right)^2 - \left(\frac{\partial u}{\partial y} \right)^2,$$

при $m \geq 2$, $|a| < m/2$, $c(x, y)$ – неположительная функция.

Пусть D – односвязная область, ограниченная в полуплоскости $y > 0$ отрезками $A A_0$, $A_0 B_0$, $B_0 B$ прямыми: $x = 0$, $y = y_0 > 0$, $x = 1$ соответственно и характеристиками уравнения (1):

$$AC: x - \frac{2}{m+2} (-y)^{\frac{m+2}{2}} = 0, \quad BC: x + \frac{2}{m+2} (-y)^{\frac{m+2}{2}} = 1,$$

$$D_1 = D \cap \{y > 0\}, \quad I = \{x: 0 < x < 1\}, \quad D_2 = D \cap \{y < 0\};$$

$$\theta_0(x) = \frac{x}{2} - i \left(\frac{m+2}{4} x \right)^{\frac{2}{m+2}}, \quad \theta_1(x) = \frac{1+x}{2} - i \left[\frac{m+2}{4} (1-x) \right]^{\frac{2}{m+2}}, \quad \forall x \in \bar{I} -$$

точки пересечения характеристик AC и BC с характеристиками противоположных семейств, выходящими из точки $x \in \bar{I}$, $\varepsilon = m/(2m+4)$, $\varepsilon_1 = a/(m+2)$.

В работе исследована **задача I** – найти функцию $u(x, y)$ со следующими свойствами:

1) $u(x, y) \in C(\bar{D}) \cap C^2(D \setminus A, B) \cap C^3(D)$, причем частные производные третьего порядка могут обращаться в бесконечность порядка $< 1 - 2\varepsilon$ в точках A и B .

2) $u(x, y)$ – регулярное решение уравнения (1) в $D_1 \cup D_2$.

3) $u(x, y)$ удовлетворяет краевым и нелокальным условиям:

$$u(0, y) = \varphi_0(y), \quad u(1, y) = \varphi_1(y), \quad 0 \leq y \leq y_0, \quad (2)$$

$$u|_{AC} = \psi_1(x), \quad (3)$$

$$\left. \frac{\partial u}{\partial S} \right|_{x=0} = \varphi_{01}(y), \quad \left. \frac{\partial u}{\partial S} \right|_{x=1} = \varphi_{11}(y), \quad (4)$$

$$a(x)D_{0x}^{1-\varepsilon-\varepsilon_1} K u[\theta_0(x)] + b(x)D_{x1}^{1-\varepsilon-\varepsilon_1} K u[\theta_1(x)] = \gamma(x), \quad (5)$$

где S – направление во внутрь области, исходящее из $AA_0 \cup BB_0$ под углом $\pi/4$ в сторону возрастания y ; D_{ab}^l – оператор Римана–Лиувилля.

Предположим, что выполнены условия согласования данных. Полагая в уравнении (1) $Ku = v$, решение задачи I сведем к решению следующих смешанных задач:

Задача L. Найти регулярное в $D_1 \cup D_2$ решение $v(x, y)$ уравнения:

$$Lv = \frac{1 + \operatorname{sgn} y}{2} (v_{xx} - y^\lambda v_y + v_x^2 + av_x + cv) + \frac{1 - \operatorname{sgn} y}{2} \left(|y|^m v_{xx} - v_{yy} + a|y|^{\frac{m-1}{2}} v_x \right) = 0, \quad (6)$$

из класса $v(x, y) \in C(\bar{D}) \cap C^1(\bar{D} \setminus A, B) \cap C^2(D_1 \cup D_2)$, причем

$$\lim_{y \rightarrow 0^+} v(x, y) = \lim_{y \rightarrow 0^-} v(x, y), \quad \lim_{y \rightarrow 0^+} v_y(x, y) = \lim_{y \rightarrow 0^-} v_y(x, y), \quad (0 < x < 1), \quad v_y(x, 0) = v(x) \in C^2(I)$$

и может обращаться в бесконечность порядка ниже $1 - 2\varepsilon$ при $x = 0$, $x = 1$, удовлетворяющее условиям:

$$v|_{AA_0} = Ku|_{AA_0} = f_0(y), \quad v|_{BB_0} = Ku|_{BB_0} = f_1(y), \quad 0 \leq y \leq y_0, \quad (7)$$

$$a(x)D_{0x}^{1-\varepsilon-\varepsilon_1} v[\theta_0(x)] + b(x)D_{x1}^{1-\varepsilon-\varepsilon_1} v[\theta_1(x)] = \gamma(x). \quad (8)$$

Задача K. Найти регулярное в $D_1 \cup D_2$ решение $u(x, y)$ уравнения

$$Ku = |y|^m u_{xx} - u_{yy} + |y|^m u_x^2 - u_y^2 = v(x, y) \quad (9)$$

из класса $C(\bar{D}) \cap C^2(\bar{D} \setminus A, B)$, удовлетворяющее условиям (2) и (3).

$$u(0, y) = \varphi_0(y), \quad u(1, y) = \varphi_1(y), \quad u|_{AC} = \psi_1(x).$$

Единственность решения задачи L при условии, что

$$\Gamma(1 - \varepsilon - \varepsilon_1)a(x)(1 - x)^{\varepsilon + \varepsilon_1} + \Gamma(1 - \varepsilon + \varepsilon_1)b(x)x^{\varepsilon - \varepsilon_1} \neq 0,$$

$$\varphi_0, \varphi_1 \in C^4(0 \leq y \leq y_0), \quad \varphi_{01}(y), \varphi_{11}(y) \in C^3(0 \leq y \leq y_0), \quad a(x), b(x), \gamma(x) \in C^3(\bar{I}),$$

$\psi_1(x), \psi_2(x)$ непрерывны, и выполнены условия согласования следует из результатов [2].

Докажем существование решения задачи L. Подвергнем нелинейное уравнение (6) преобразованию $u = \ln v$, тогда получим в D_1 линейное уравнение:

$$v_{xx} - y^\lambda v_y + cv = 0. \quad (10)$$

Предположим, что решение этой задачи существует и

$$Ku = v(x, 0) = \tau(x), \quad v_y(x, 0) = v(x). \quad (11)$$

Из уравнения (6) непосредственно вытекает, что $\tau(x)$ и $v(x)$ на линии вырождения $y = 0$ связаны соотношением

$$\tau''(x) + c(x, 0)\tau(x) = v(x), \quad (12)$$

принесенным из области D_1 . Не ограничивая общности, можно предполагать

$$\tau(0)=\tau(1)=0.$$

Решение задачи (12) выписывается в виде [3]

$$\tau(x)=\int_0^1 G(x,t)\nu(t)dt, \quad (13)$$

где $G(x,t)$ – функция Грина задачи (12).

Решение задачи Коши (6), (11) в области D_2 , если оно существует, будет иметь вид (см. [4] формулу (8)):

$$\begin{aligned} \nu(x,y)= & \frac{\Gamma(2\varepsilon)}{\Gamma(\varepsilon-\varepsilon_1)\Gamma(\varepsilon+\varepsilon_1)}\int_0^1 \tau\left[x+\frac{2}{m+2}(-y)^{\frac{m+2}{2}}(2t-1)\right]t^{\varepsilon+\varepsilon_1-1}(1-t)^{\varepsilon-\varepsilon_1-1}dt + \\ & + \frac{\Gamma(2-2\varepsilon)}{\Gamma(1-\varepsilon-\varepsilon_1)\Gamma(1-\varepsilon+\varepsilon_1)}y\int_0^1 \nu\left[x+\frac{2}{m+2}(-y)^{\frac{m+2}{2}}(2t-1)\right]t^{\varepsilon_1-\varepsilon}(1-t)^{-\varepsilon_1-\varepsilon}dt. \end{aligned}$$

Находя $\nu[\theta_0(x)]$, $\nu[\theta_1(x)]$ и подставляя в краевое условие (8), получим по схеме, предположенной в [4], что $\tau(x)$ и $\nu(x)$ связаны между собой соотношением, принесенным из гиперболической части D_2 области D :

$$\begin{aligned} & [\Gamma(1-\varepsilon-\varepsilon_1)(1-x)^{\varepsilon+\varepsilon_1}a(x)+\Gamma(1-\varepsilon+\varepsilon_1)x^{\varepsilon-\varepsilon_1}b(x)]\nu(x)= \\ & = \frac{\Gamma(1-\varepsilon-\varepsilon_1)\Gamma(1-\varepsilon+\varepsilon_1)}{\Gamma(2-2\varepsilon)}\left(\frac{4}{m+2}\right)^{1-2\varepsilon}\left[\frac{\Gamma(2\varepsilon)}{\Gamma(\varepsilon+\varepsilon_1)}(1-x)^{\varepsilon+\varepsilon_1}a(x)D_{0x}^{1-2\varepsilon}\tau(x)+\right. \\ & \quad \left.+\frac{\Gamma(2\varepsilon)}{\Gamma(\varepsilon-\varepsilon_1)}x^{\varepsilon-\varepsilon_1}b(x)D_{x1}^{1-2\varepsilon}\tau(x)-\gamma(x)\right]. \end{aligned} \quad (4)$$

Исключая $\tau(x)$ из соотношений (13) и (14), после некоторых преобразований будем иметь относительно функции $\nu(x)$ уравнение:

$$\begin{aligned} \omega(x)\nu(x)= & c_0\left[a_0(x)\int_0^x(x-\xi)^{2\varepsilon}\nu(\xi)d\xi\right]+b_0(x)\int_x^1(\xi-x)^{2\varepsilon}\nu(\xi)d\xi+ \\ & +a_1(x)\int_0^1(\xi-1)\nu(\xi)d\xi+b_1(x)\int_0^1(\xi-1)\nu(\xi)d\xi+\frac{d_0(x)}{(1-x)^{1-2\varepsilon}}\int_0^1(\xi-1)\nu(\xi)d\xi-\gamma(x), \end{aligned} \quad (15)$$

где

$$\omega(x)=\Gamma(1-\varepsilon-\varepsilon_1)(1-x)^{\varepsilon+\varepsilon_1}a(x)+\Gamma(1-\varepsilon+\varepsilon_1)x^{\varepsilon-\varepsilon_1}b(x), \quad (16)$$

С учетом свойств функций $a(x)$ и $b(x)$ заключаем, что

$$\omega(x), a_i(x), b_i(x), d_0(x)\in C(\bar{J})\cap C^2(J), \quad i=0,1. \quad (17)$$

Перепишем уравнение (15) в виде

$$\omega(x)\nu(x)=\int_0^1\frac{k(x,\xi)\nu(\xi)}{(1-x)^{1-2\varepsilon}}d\xi+f(x), \quad (18)$$

где

$$k(x,\xi)=(1-x)^{1-2\varepsilon}[k_1(x,\xi)+k_2(x,\xi)+k_3(x,\xi)]+k_4(x,\xi),$$

$$f(x)=c_0\gamma(x), \quad k_1(x,\xi)=c_0a_0(x)(x-\xi)^{2\varepsilon}, \quad k_2(x,\xi)=c_0b_0(x)(\xi-x)^{2\varepsilon},$$

$$k_3(x,\xi)=c_0[a_1(x)+b_1(x)](\xi-1), \quad k_4(x,\xi)=c_0\gamma(x)(\xi-1).$$

Таким образом, задача L редуцирована к эквивалентному (в смысле разрешимости) интегральному уравнению (18) относительно $\nu(x)$. Из единственности решения задачи L вытекает его безусловная разрешимость.

В дальнейшем будем считать, что функция $\nu(x,y)$ известна (восстановлена по $\nu(x)$).

Остается показать разрешимость задачи K , то есть задачи (9), (2), (3).

Известно [1], что в случае общих нелинейных уравнений тип уравнения зависит от решения, и стало быть, в определении характеристик могут участвовать искомые решения. В этой связи и постановка, и исследование задачи Гурса для таких уравнений сталкиваются с определенными трудностями. Поэтому здесь ограничиваемся рассмотрением частного случая.

Подвергнем нелинейное уравнение (9) трансформации по формуле $u = \ln W$, где $W(x, y)$ новая неизвестная функция. Тогда уравнение (9) трансформируется в линейное относительно W уравнение

$$|y|^m W_{xx} - W_{yy} = v(x, y)W, \quad (19)$$

при этом краевые условия (2) и (3) принимают вид

$$W(0, y) = e^{\varphi_0(y)} = \bar{\varphi}_0(y), \quad W(1, y) = e^{\varphi_1(y)} = \bar{\varphi}_1(y), \quad (20)$$

$$W|_{AC} = \bar{a}^{\psi_1(x)} = \bar{\psi}_1(x). \quad (21)$$

Нетрудно доказать существование решения этой задачи. Для этого разобьем область D на части $D = D_2 \cup D'_1 \cup D''_1 \cup D_1^0$, где граница $\partial D_1^0 = AB \cup BC_1 \cup C_1 A$; $\partial D'_1 = AC_1 \cup C_1 A_0 \cup A_0 A$; $\partial D''_1 = BC_1 \cup C_1 B_0 \cup B_0 B$. Тогда решение этой задачи сводится к решению задачи Гурса в D_2 и соответствующих задач Дарбу в областях D'_1 и D''_1 . Эти задачи, как известно, корректны [5, 6].

В данном случае мы взяли для удобства $y_0 = y_c = \left(\frac{m+2}{4}\right)^{\frac{2}{m+2}}$, что не ограничивает общности.

Функцию Римана можно построить по методу Римана [6], причем можно показать, что полученное решение обладает нужной гладкостью в зависимости от гладкости заданных функций φ_0 , φ_1 , ψ_1 , ψ_2 .

В самом деле, решение задачи Гурса в области D_2 , по данным на AC и BC , находим решение в характеристическом четырехугольнике $ACBC_1A$. По данному на AA_0 из (20) и найденному значению на AC_1 решаем задачу Дарбу в области D'_1 (также в D''_1).

Итак, по найденному значению $W(x, y)$ из формулы $W = e^{u(x, y)}$ найдем решение исходной задачи $u(x, y)$.

Библиография

1. Бицадзе А.В. Некоторые классы уравнений в частных производных. М.: Наука, 1981. 448 с.
2. Бжихатлов Х.Г., Нахушев А.М. Об одной краевой задаче для уравнения смешанного параболического типа // ДАН СССР. 1968. Т. 183, № 2. С. 261–264.
3. Трикоми Ф. Дифференциальные уравнения. М., 1962. 351 с.
4. Бжихатлов Х.Г. Краевая задача и сингулярные интегральные уравнения // Дифференц. уравнения. 1973. Т. 9, № 1.
5. Бицадзе А.В. Уравнения смешанного типа. М.: АН СССР, 1959. 162 с.
6. Смирнов М.М. Вырождающиеся гиперболические уравнения. Минск: Высшая школа, 1977. 159 с.

БИОЛОГИЯ

УДК 581.1

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА КИСЛОРОДОМ В ЗАМКНУТОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ

Слонов Т.Л., *Слонов Л.Х.

Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова

*L.h. slonov@mail.ru

В статье рассмотрена проблема обеспечения человека кислородом в замкнутой биологической системе с помощью зелёных растений.

Ключевые слова: комнатные высшие растения, водоросли, кислород.

HOW TO PROVIDE A PERSON WITH OXYGEN IN A CLOSE BIOLOGICAL SYSTEM

Slonov T.L., Slonov L.H.

Kabardino-Balcarian State University

The article deals with the problem of how to provide a person with oxygen in a close biological system with the help of green plants.

Key words: room higher plants, weed, oxygen.

Актуальность проблемы обеспечения человека кислородом, водой и продуктами питания во время космического полёта, плавания на подводных лодках, загрязнения атмосферы отравляющими веществами и в других подобных случаях всё время возрастает.

Целью данной работы является изучение возможности обеспечения человека кислородом в герметически закрытом помещении с помощью комнатных высших растений и культуры хлореллы.

Материал и методы. В 1988–1989 гг. объектами исследования служили 1–2-летние высшие комнатные растения разного вида из различных родов и семейств, выращенных в металлических сосудах ёмкостью два кг почвы без отверстия в дне. Влажность почвы на уровне 70 % от полной влагоёмкости поддерживали путём полива по весу. Доза удобрений N, P₂O₅ и K₂O составляла по 0,1 г на 1 кг почвы. Кроме того, в 2010–2012 гг. проведены исследования на культуре хлореллы, полученной из биологического института Санкт-Петербургского университета. Штаммы хлореллы *Chlorella vulgaris* и *Chlorella pyrenoidosa* были высеяны в отдельности на жидкую питательную среду № 3, её состав: K₂HPO₄ – 66,7 мг/л; MgSO₄ · 7H₂O – 33,3 мг/л; KNO₃ – 100 мг/л; микроэлементы – 1 мл/л; пептон – 1 г/л; дрожжевая вода – 1 мл/л.

Температура среды колебалась от 25–35 °С, освещённость 35–40 тыс. люкс, pH среды – 6,5–7,5, толщина суспензии – 10–12 см. При таких условиях и периодическом перемешивании среды штаммы хлореллы хорошо растут.

Подсчёт количества клеток хлореллы в суспензии проводили с помощью камеры Горяева [1]. Интенсивность фотосинтеза – манометрическим методом. Площадь листьев комнатных высших растений – по формуле: $S = ac/b$ [2], где

a – общая масса сырых листьев, г;

b – общая масса сырых высечек, г;

c – общая площадь высечек, см².

Опыты проводили в лабораторных (комнатных) условиях Ботанического сада Кабардино-Балкарского государственного университета. Результаты исследований приводятся впервые.

Результаты и обсуждение. Известно, что в процессе дыхания человек в среднем потребляет 550–600 литров кислорода в сутки. В 1988–1989 гг. нами на примерах высших комнатных растений было установлено, что 600 литров кислорода в сутки в весенний период можно получить при содержании

330 экземпляров комнатных растений с суммарной площадью листьев $28,7 \text{ м}^2$, в летнее время года – 537 экземпляров растений с площадью листьев $69,9 \text{ м}^2$, а в осеннее время года – 565 экземпляров растений с площадью листьев $69\text{--}70 \text{ м}^2$.

Приведённые расчёты даются на одного человека. С увеличением численности людей количество экземпляров комнатных высших растений соответственно увеличивается. Отсюда видно, что эта модель очень трудоёмка и громоздка. Она не является постоянной, изменяется в зависимости от времени года. В этой связи решили продолжить начатую ещё в 1988–1989 гг. работу с использованием в качестве объекта исследования культуры хлореллы.

Род хлорелла (*Chlorella*) – одноклеточная зелёная водоросль от эллипсоидной до шаровидной формы, диаметр клеток $2\text{--}12 \text{ мкм}$. Под плотной целлюлозной оболочкой находятся цитоплазма, ядро и крупный зелёный хлоропласт. Для хлореллы характерна высокая скорость бесполого размножения с помощью автоспор. Из-за высокой эффективности фотосинтеза и скорости размножения хлорелла – один из наиболее удобных объектов культивирования [3]. Результаты исследований отражены в таблице.

Таблица

Интенсивность газообмена у разных штаммов хлореллы. Средние данные за 2010–2012 гг.

Объект исследования	Кол-во клеток, в 1 мл суспензии	Выделение O_2 , в л за 1 ч на 1 л суспензии	Поглощение O_2 , в л за 1 ч на 1 л суспензии	Выход O_2 , в л за сутки на 1 л суспензии	Кол-во литров суспензии, необходимой для получения 600 л O_2 в сутки
1. <i>Chlorella pyrenoidosa</i>	62756000	1,765	0,078	40,49	14,8
2. <i>Chlorella vulgaris</i>	49250000	0,855	0,117	17,7	33,9

Из данных таблицы видно, что *Chlorella pyrenoidosa* продуцирует 40,49 л кислорода в сутки с одного литра суспензии, *Chlorella vulgaris* – 17,7 л кислорода. Для обеспечения одного человека кислородом в количестве 600 литров кислорода в сутки, необходимо соответственно 14,8 и 33,9 литров суспензии хлореллы. При этом наибольший выход кислорода отмечается у штамма *Chlorella pyrenoidosa*.

Результаты наших исследований согласуются с литературными. Так, например, по данным [4] лучшие штаммы хлореллы способны быстро накапливать биомассу и продуцировать до 50 и более литров кислорода в сутки с одного литра суспензии.

На основании нами полученных данных и литературных сведений можно прийти к выводу, что моделью системы обеспечения человека кислородом в замкнутой биологической системе может служить модель на основе фотосинтеза хлореллы.

Библиография

1. Мокроносов А.Т., Борзенкова Р.А. Методика количественной оценки структуры и функциональной активности фотосинтезирующих тканей и органов // Труды по прикл. ботан., генет. и селекции. Т. 61. Вып. 3. Л., 1978. С. 119–133.
2. Слонов Л.Х., Калашникова Л.М., Хуранова Н.М. Практикум по физиологии растений: учебное пособие. Нальчик: КБГУ, 1997. 65 с.
3. Жизнь растений: в 6 т. Т. 3. Водоросли / гл. ред. чл.-кор. АН СССР, проф. Ал.А. Фёдоров. М.: Просвещение, 1977. 376 с.
4. Дадыкин В.П. Космическое растениеводство. М., 1968. 263 с.

ЛИХЕНОФЛОРА ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Слонов Т.Л.

Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова

L.h. slonov@mail.ru

На охраняемых природных территориях КБР выявлено 229 видов лишайников. Из них 35 являются новыми для Северо-Кавказского федерального округа, 4 – для Кавказа.

Ключевые слова: лихенофлора, высокогорный госзаповедник, редкие виды.

FLORA OF LICHENS OF PROTECTED NATURAL TERRITORIES OF THE KABARDINO-BALKARIAN REPUBLIC

Slonov T.L.

Kabardino-Balkarian State University

In protected natural territories KBR 229 kinds of lichens are revealed. From them 35 kinds are new to the North Caucasus federal district and 4 – for the Caucasus.

Key words: lichenoflora, alpine goszem preacher, rare form.

Одной из эффективных мер охраны природы на всех этапах развития человеческого общества была территориальная форма охраны.

В России таких особо охраняемых территорий насчитывается 101 наименование. К ним относятся Кабардино-Балкарский высокогорный государственный заповедник (КБВГЗ) и национальный парк «Приэльбрусье» (НПП).

Лихенофлора Кабардино-Балкарской Республики, в том числе охраняемых территорий, оставалась не изученной. Плановые исследования этой группы организмов начались с 1989 г. по инициативе и под непосредственным руководством доктора биологических наук, профессора Л.Х. Слонова.

Цель исследования. Провести сравнительный анализ видового состава лихенофлоры КБВГЗ и НПП.

Результаты исследования. Материал собран во время проведения маршрутных экспедиций и на стационарах в период с 1989-го по настоящее время. Обработка материала и определение лишайников проводились по общепринятой методике [1–3].

Из данных табл.1 видно, что на территории НПП выявлено 90 видов, относящихся к 36 родам. Среднее число видов в роде – 2.5. Наибольшее число видов в родах: *Parmelia* – 10 (11.10 % от общего числа видов), *Cladonia* – 9 (10.00 %), *Umbilicaria* и *Peltigera* – по 6 видов (по 6.66 % от общего числа), *Cetraria* – 5 (5.55 %). По 4 вида содержат 2 рода, по 3 вида – 4 рода, по 2 вида – 8 родов, по 1 виду – 17 родов (табл. 1).

В условиях КБВГЗ обнаружено 139 видов лишайников, относящихся к 45 родам. Число видов в роде: 3,07. преобладают виды в родах: *Cladonia* – 15 (10.898 % от общего числа видов), *Parmelia* – 11 (7.97 %), *Per-tusaria* – 9 (6,521 %), *Cetraria* и *Usnea* – по 8 видов, *Rhizocarpon* и *Umbilicaria* – по 7 видов (табл. 2).

Таблица 1

Состав лихенофлоры национального парка «Приэльбрусье»

Название вида	Число видов в роде	% от общего числа видов
1	2	3
1. <i>Acarospora fuscata</i> (Ruhl.) Arnold.	1	1.11
2. <i>Alectoria chalybeiformis</i> (L.) Ruhl.	1	1.11
3. <i>Anaptychia ciliaris</i> (L.) Koerb.	1	1.11
4. <i>Caloplaca nibelliana</i> (Ach.) Lojka	1	1.11
5. <i>Candelariella aurella</i> (Hoffm.) Zahlbr.	1	1.11
6. <i>Cetraria glauca</i> (L.) Ach.	5	5.55
7. <i>C. islandica</i> (L.) Ach.		
8. <i>C. nivalis</i> (L.) Ach.		
9. <i>C. ornata</i> Mull. Arg.		
10. <i>C. pinastri</i> (Scop) S. Gray.		
11. <i>Cetrelia cetrarioides</i> (Duby.) W. et C. Culb.	1	1.11
12. <i>Cladina rangiferina</i> (L.) Harm.	2	2.22

13. Cl. stellaris (Opiz.) Brodo		
14. Cladonia alpicola (Flot.) Vain	9	10.00
15. Cl. digitata (L.) Hoffm		
16. Cl. fimbriata (L.) Fr.		
17. Cl. foliacea (Huds.) Schaer.		
18. Cl. gracilis (L.) Willd.		
19. Cl. major (Hagen.) Vain.		
20. Cl. pyxidata (L.) Hoffm.		
21. Cl. subrangiformis Sandst.		
22. Cl. verticillata (Hoffm.) Schaer.		
23. Cornicularia tenuissima (L.) Savicz.	1	1.11
24. Cyphelium neesii	1	1.11
25. Dermatocarpon vellereum Zsch.	1	1.11
26. Evernia mesomorpha Nyl.	2	2.22
27. E. prunastri (L.) Ach.		
28. Gasparrinia murorum (Hoffm.) Tornab.	1	1.11
29. Hypogymnia bitteriana (Zahlbr.) Ras.	3	3.33
30. H. physodes (L.) Nyl.		
31. H. tubulosa (Schaer.) Hav.		
32. Lasallia pustulata (L.) Merat.	1	1.11
33. Lecanora allophana (Ach.) Rohl.	2	2.22
34. L. psarophana Nyl.		
35. Microphiale diluta (Pers.) A.Z.	1	1.11
36. Nephroma parile (Ach.) Ach.	1	1.11
37. Ochrolechia upsaliensis (L.) Massal.	1	1.11
38. Pannaria microphylla (Sw.) Massal.	2	2.22
39. P. pezizoides (Web.) Trevis.		
40. Parmelia caperata (L.) Ach.	10	11.10
41. P. centrifuga (L.) Ach.		
42. P. conspersa (Ehrh.) Ach.		
43. P. olivacea (L.) Ach. em. Nyl.		
44. P. quercina (Willd.) Vain.		
45. P. reticulata Tayl.		
46. P. saxatilis (L.) Ach.		
47. P. stenophylla (Ach.) Heud.		
48. P. sybstygia Ras.		
49. P. vagans Nyl.		
50. Parmeliopsis aleuritidis (Ach.) Nyl.	2	2.22
51. P. hyperopta (Ach.) Arnold.		
52. Peltigera canina (L.) Willd.	6	6.66
53. P. horizontalis (Huds.) Baumg.		
54. P. lepidophora (Nyl.) Vain.		
55. P. malacea (Ach.) Funck.		
56. P. polydactyla (Neck.) Hoffm.		
57. P. scutata (Dicks.) Duby.		
58. Pertusaria chiodectionoides Bagl.	4	4.44
59. P. globulifera (Turn.) Massal.		
60. P. pertusa (L.) Tuck.		
61. P. rupestris (DC.) Schaer.		
62. Physcia aipolia (Ehrh.) Hampe.	4	4.44
63. Ph. grisea (Lam.) A.Z.		
64. Ph. pulverulenta (Schreb.) Hampe.		
65. Ph. stellaris (L.) Nyl.		
66. Placolecnora melanophthalma (Ram.) Kopacz	2	2.22
67. P. rubina (Vill.) Savicz.		
68. Polysporina lapponica (Ach.ex. Schaer.) Degel.	1	1.11
69. Rhizocarpon eupetrium (Nyl.) Arn.	3	3.33
70. Rh. geographicum (L.) D.C.		
71. Rh. grande (Flk.) Arn.		
72. Rhizoplaca chrysoleuca (Smith.) Zopf.	2	2.22
73. R. peltata Ram.		
74. Rinodina discolor (Ach.) S. Gray.	1	1.11
75. Squamarina crassa (Hyds.) Poelt.	2	2.22
76. S. gypsacea (Sm.) Poelt.		
77. Stereocaulon alpinum Laur. ex Frenck.	3	3.33
78. St. coralloides Fr.		
79. St. tomentosum Fr.		
80. Thamnolia vermicularis (Sw.) Ach. ex Schaer.	1	1.11
81. Umbilicaria cylindrica (L.) Del.	6	6.66
82. U. decussata (Vill.) Frey.		
83. U. hyperborean (Ach.) Hoffm.		
84. U. pensylvanica (Ach.) Hoffm.		
85. U. vellea (L.) Ach.		
86. U. virginis Schaer.		
87. Usnea florida (L.) Wigg.	3	3.33
88. U. hirta (L.) G. H. Web. emend Mot.		
89. U. longissima Ach.		
90. Xanthoria parietina (L.) Th. Fr.	1	1.11
Bcero	90	100

Состав лишенофлоры Кабардино-Балкарского высокогорного государственного заповедника

Название вида 1	Число видов в роде 2	% от общего числа видов 3
1. <i>Acarospora heufleriana</i> Koerb.	1	0.725
2. <i>Anaptychia ciliaris</i> (L.) Koerb.	2	1.449
3. <i>A. speciosa</i> (Wulf.) Massal.		
4. <i>Aspecilia cupreoatra</i> (Nyl.) Arnold	3	2.174
5. <i>A. reticulata</i> Krempelh. Jn Arnold		
6. <i>A. perradiata</i> (Nyl.) Hue		
7. <i>Bryoria jubatus</i> (Ach.) Brodo et D. Hawkaw	1	0.725
8. <i>Buellia epipolia</i> (Ach.) Mong.	2	1.449
9. <i>B. subdisciformis</i> (Leight.) Vain.		
10. <i>Caloplaca elegans</i> (Link.) Th. Fr.	3	2.174
11. <i>C. rubelliana</i> (Ach.) Lojka		
12. <i>C. lobulata</i> (Florke) Hellb.		
13. <i>Candelariella aurella</i> (Hoffm.) Zahlbr.	2	1.449
14. <i>C. coralliza</i> (Nyl.) H. Magn.		
15. <i>Cetraria cucullata</i> (Bellardi) Ach.	8	5.797
16. <i>C. islandica</i> (L.) Ach.		
17. <i>C. nigricans</i> (Retz.) Nyl.		
18. <i>C. nivalis</i> (L.) Ach.		
19. <i>C. aculeata</i> (Schreb.) Fr.		
20. <i>C. olivetorum</i> (Nyl.) W.L.Culb et C.F. Culb.		
21. <i>C. pinastri</i> (Scop) S. Gray.		
22. <i>C. juniperina</i> (L.) Ach.		
23. <i>Cetrelia cetrarioides</i> (Duby.) W. lulb et C. Culb.	1	0.725
24. <i>Cladina arbuscula</i> (Wallr.) Hale et W. Culb.		
25. <i>Cl. mitis</i> (Sandst.) Hale et W. Culb.		
26. <i>Cl. rangiferina</i> (L.) Harm.		
27. <i>Cladonia amaurocraea</i> (Fek.) Schaer.	15	10.898
28. <i>Cl. chlorophaea</i> (Flk.) Spreng.		
29. <i>Cl. coniocraea</i> (Fek.) Spreng.		
30. <i>Cl. crispata</i> (Ach.) Flot.		
31. <i>Cl. cryptochlorophaea</i> Ach.		
32. <i>Cl. fimbriata</i> (L.) Fr.		
33. <i>Cl. furcata</i> (Huds.) Schrad.		
34. <i>Cl. grayi</i> Merr.		
35. <i>Cl. piturea</i> (Flk.) Fr.		
36. <i>Cl. pleurota</i> (Flk.) Sraer.		
37. <i>Cl. scabriuscula</i> (Del. in Duby) Nyl.		
38. <i>Cl. subulata</i> (L.) Weber ex Wigg.		
39. <i>Cl. merochlorophaea</i> Asah.		
40. <i>Cl. ramosa</i> (With.) R. Laundon		
41. <i>Cl. verticulata</i> (Hoffm.) Schaer.		
42. <i>Cornicularia aculeata</i> (Schreb.) Ach.	2	1.449
43. <i>C. tenuissiana</i> (L.) Savicz.		
44. <i>Dactylina madreporiformis</i> (Ach.) Tuck.	1	0.725
45. <i>Dermatocarpon vellereum</i> Zach.	1	0.725
46. <i>Evernia prunastri</i> (L.) Ach.	2	1.449
47. <i>E. divaricata</i> (L.) Ach.		
48. <i>Hypogymnia physodes</i> (L.) Nyl.	3	2.174
49. <i>H. tubulosa</i> (Schaer.) Hav.		
50. <i>H. vittata</i> (Ach.) Gas.		
51. <i>Lecanora badia</i> (Pers.) Ach.	4	2.898
52. <i>L. crustacea</i> (Savisz.) Zahlbr.		
53. <i>L. muralis</i> (Schreb.) Rabenh.		
54. <i>L. pulcarus</i> (Pers.) Ach.		
55. <i>Lecidea bolcana</i> (Pollin.) Poelt	2	1.449
56. <i>L. rupestris</i> (Scop.) Ach.		
57. <i>Letharia divaricata</i> Hue.	2	1.449
58. <i>L. vulpina</i> (L.) Vain.		
59. <i>Melanelia exasperate</i> (De Not.) Essl.	6	4.347
60. <i>M. exasperatula</i> (Nyl.) Essl.		
61. <i>M. ohvacea</i> (L.) Essl.		
62. <i>M. subaurifera</i> (Nyl.) Essl.		
63. <i>M. subargentifera</i> (Nyl.) Essl.		
64. <i>M. tominii</i> (oxrer) Essl.		
65. <i>Neofuscelia pulla</i> (Ach.) Essl.	2	1.449
66. <i>N. verruculifera</i> (Nyl.) Essl.		
67. <i>Ochrolechia lactea</i> (L.) Hafellner Matzer.	1	0.725

68. <i>Parmelia aspera</i> Massal.	11	7.971
69. <i>P. caperata</i> (L.) Ach.		
70. <i>P. exasperatula</i> Nyl.		
71. <i>P. glabra</i> (Schaer.) Nyl.		
72. <i>P. glomellifera</i> Nyl.		
73. <i>P. quercina</i> (Willd.) Vain.		
74. <i>P. pulla</i> Ach.		
75. <i>P. saxatilis</i> (L.) Ach.		
76. <i>P. stenophylla</i> (Ach.) Heud.		
77. <i>P. sulcata</i> Tayl.		
78. <i>P. tinctoria</i> Mah. et Gill.		
79. <i>Parmeliopsis hyperopta</i> (Ach.) Arnold.	1	0.725
80. <i>Peltigera canina</i> (L.) Willd.	3	2.174
81. <i>P. malacea</i> (Ach.) Funck.		
82. <i>P. rufescens</i> (Weis.) Humb.		
83. <i>Pertusaria caucasica</i> Erichs.	9	6.521
84. <i>P. chiodectonoides</i> Bagl. Ex. A. Massal		
85. <i>P. coccodes</i> (Ach.) Nyl.		
86. <i>P. globulata</i> Oxn. et Volk.		
87. <i>P. globulifera</i> (Turn.) Massal.		
88. <i>P. lactea</i> (L.) Arnold.		
89. <i>P. ocellata</i> (Wallr.)		
90. <i>P. pertusa</i> (L.) Tuck.		
91. <i>P. rupestris</i> (DC.) Schaer.		
92. <i>Physcia aipolia</i> (Ehrh.) Hampe.	1	0.725
93. <i>Placolecnora peltata</i> (Ram) Kopacz.	2	1.449
94. <i>P. rubina</i> (Vill.) Savicz.		
95. <i>Pseudevernia furfuracea</i> (L.) Zopf.	1	0.725
96. <i>Protoparmelia badia</i> (Hoffm.) Hafellner.	1	0.725
97. <i>Protoparmelia rupestris</i> (Scop.) I. Steiner.	1	0.725
98. <i>Platismatia glauca</i> (L.) W. Gulb. C. Gulb.	1	0.725
99. <i>Porpidia crustulata</i> (Ach.) Hertel Knoph in. Hertel.	1	0.725
100. <i>Rhizocarpon concentricum</i> (Dav.) Vain.	7	5.072
101. <i>Rh. copelandii</i> (Korb.) Th. Fr.		
102. <i>Rh. distinctum</i> Th. Fr.		
103. <i>Rh. eupetrium</i> (Nyl.) Arn.		
104. <i>Rh. geographicum</i> (L.) DC.		
105. <i>Rh. Hochstetteri</i> (Korb.) Vain.		
106. <i>Rh. hyperboreum</i> Vain.		
107. <i>Rhizoplaca peltata</i> Ram.	1	0.725
108. <i>Sphaerophorus fragilis</i> (L.) Pers.	1	0.725
109. <i>Squamarina cartilaginea</i> (With.) P. James in. Hawksw.	2	1.449
110. <i>S. crassa</i> (Hyds.) Poelt.		
111. <i>Stereocaulon alpinum</i> Laur. ex Frenck.	5	3.623
112. <i>St. dactylophyllum</i> Florke		
113. <i>St. coralloides</i> Fr.		
114. <i>St. paschale</i> (L.) Hoffm.		
115. <i>St. tomentosum</i> Fr.		
116. <i>Thamnolia vermicularis</i> (Sw.) ex Schaer.	1	0.725
117. <i>Toninia cinereovirens</i> (Schaer.) Mass.	1	0.725
118. <i>Umbilicaria crustulosa</i> (Ach.) Frey.	7	5.072
119. <i>Umbilicaria cylindrica</i> (L.) Del.		
120. <i>U. depressa</i> (Ach.) Duby		
121. <i>U. torrefacta</i> (Lightf.) Schrad.		
122. <i>U. vellea</i> (L.) Ach.		
123. <i>U. virginis</i> Schaer.		
124. <i>U. hirsuta</i> (Sw. ex Westr.) Hoffm.		
125. <i>Usnea carvernosissima</i> Tuck.	8	5.797
126. <i>U. dasypoga</i> (Ach.) Hormen. emend. Mot.		
127. <i>U. florida</i> (L.) Wigg.		
128. <i>U. glabrata</i> (Ach.) Vain.		
129. <i>U. glabrescens</i> (Nyl.) Vain.		
130. <i>U. hirta</i> (L.) G. H. Web. emend. Mot.		
131. <i>U. filipendula</i> Stirt.		
132. <i>U. sorediifera</i> (Hue) Mot.		
133. <i>Vulpisida pinastri</i> (Scop.) J.E. Mattson et M.J. Lai	1	0.725
134. <i>Xanthoparmelia tinctoria</i> (Mahn A. Gillet) Hale	1	0.725
135. <i>Xanthoria candelaria</i> (L.) Arnold.	5	3.62
136. <i>X. elegans</i> (Zinkl) Th. Fr.		
137. <i>X. lobulata</i> (Flr.) Boul. de Lesd.		
138. <i>X. parietina</i> (L.) Th. Fr.		
139. <i>X. polycarpa</i> (Ehrh.) Reider.		
	139	100

На основании выполненной работы можно сделать **вывод**, что общее число выявленных видов на охраняемых природных территориях составляет 229 видов. Из них 35 видов являются новыми для Северного Кавказа и 4 – для Кавказа. При этом следует отметить, что многие виды, найденные на охраняемых природных территориях, встречаются и в других местах Кабардино-Балкарской республики [1–4].

Библиография

1. Слонов Т.Л. Лихенофлора Кабардино-Балкарии и её анализ. Нальчик: Эльбрус, 2002. 136 с.
2. Слонов Л.Х., Слонов Т.Л. Лишайники национального парка «Приэльбрусье». Нальчик, 2002. 44 с.
3. Слонов Т.Л. Анализ лихенофлоры Центральной части Северного Кавказа // Известия вузов. Северо-Кавказский регион. Естественные науки. № 2. Ростов-на-Дону, 2007. С. 86–88.
4. Шхагапсоев С.Х., Слонов Т.Л., Криворотов С.Б. Лишайники Кабардино-Балкарского государственного заповедника // Доклады Адыгской (Черкесской) Международной АН. Т. 2, № 1. Нальчик, 1996. С. 96–99.

**НОРМАЛИЗАЦИЯ УРОВНЯ ДИОКСИДА УГЛЕРОДА В КРОВИ ЛЮДЕЙ,
ПРОЖИВАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОГОРНОЙ ГИПОКСИИ
И СУБТРОПИЧЕСКОГО КЛИМАТА, С ПОМОЩЬЮ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ**

***Вондимтека Т.Д., Шаов М.Т., Пшикова О.В.**

Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова

**ttdesalegn@yahoo.com*

В работе рассматриваются вопросы влияния условий высокогорной гипоксии и субтропического климата на концентрацию CO_2 в крови человека. На основе апробированных в настоящей работе способов повышения уровня CO_2 – естественного вазодилататора – открывается путь к созданию эффективных технологий управления здоровьем человека и повышения устойчивости организма в экстремальных условиях окружающей физико-химической среды.

Ключевые слова: горная гипоксия, субтропический климат, диоксид углерода, физические нагрузки.

**NORMALIZATION OF LEVEL OF DIOXIDE OF CARBON IN BLOOD
OF PEOPLE LIVING IN CONDITIONS OF MOUNTAIN HYPOXIA
AND SUBTROPICAL CLIMATE BY MEANS OF PHYSICAL EXERCISES**

Wondimteka T.D., Shaov M.T., Pshikova O.V.

Kabardino-Balkarian State University

In work questions of influence of conditions of a mountain hypoxia and subtropical climate on concentration of CO_2 in blood of the person are considered. On the basis of the ways of increase of the CO_2 level approved in the real work – a natural vasodilatation – the way to creation of effective technologies of management by health of the person and increase of stability of an organism in the extremes conditions of the surrounding physical and chemical environment opens.

Key words: mountain hypoxia, subtropical climate, carbon dioxide, physical activities.

Введение. Гипоксия, буквально пронизывающая жизнедеятельность организма в условиях физических и психоэмоциональных напряжений, различных заболеваний и хирургических операций, адаптации к условиям высокогорья, полетов в стратосферу и космос, стала одной из актуальных проблем современной физиологии и медицины, имеющих фундаментальное общебиологическое значение и большую социально-практическую направленность.

Исследования механизмов адаптации к гипоксии разного генеза показали, что адаптационные резервы организма в первую очередь зависят от напряжения кислорода (pO_2) в клетках и тканях и концентрации диоксида углерода (CO_2) в крови.

Дело в том, что кислород нужен мозгу в основном для осуществления своих кибернетических функций с помощью информационных сигналов оксигенированного акустоэлектромагнитного континуума нервных клеток [1]. Однако уровень pO_2 в нервной ткани головного мозга функционально зависит от концентрации CO_2 в артериальной крови: при 6–6,5 % CO_2 кровоснабжение головного мозга и других жизненно важных органов осуществляется на 100 % уровне, а 4–4,5 % является зоной риска и заболеваний [2], [3].

Снижение концентрации CO_2 в артериальной крови до 4,5 % и ниже опасно для организма потому, что при этом уменьшается просвет микрососудов и повышается сродство между Hb и кислородом (эффект Вериги – Бора) – возникает гипоксия на клеточном уровне биологической интеграции, которая является признанной универсальной причиной болезней метаболического статуса (рак, гипертония, диабет и др.) и резкого истощения адаптационных резервов организма.

Гиперкапния, наряду с гипоксией, является постоянным спутником человека в условиях высокогорья и жаркого климата. Учащение дыхания на высотах от 1500 м и выше «вымывает» из организма CO_2 , и борьба за «захват» кислорода в конечном итоге заканчивается углублением гипоксии.

Так, одной из важнейших проблем адаптационной физиологии является разработка эффективных способов нормализации концентрации CO_2 в артериальной крови и pO_2 в нервных клетках головного мозга. Успехи в этом направлении помогут нам научиться быстро нормализовать адаптационные резервы организма и значительно улучшить качество жизни человека. В связи с этим целью этого исследования явилось изучение динамики CO_2 в артериальной крови людей, пребывающих на высоте 1800 м в субтропическом климате со среднегодовой температурой 16–21 °С, под воздействием обычных физических упражнений различной интенсивности.

Методы и объекты. Исследование проводилось с участием студентов и аспирантов университета Bahir dar, находящегося в областном городе Amhara в Эфиопии. В работе участвовали 90 человек мужского пола в возрасте от 20 до 28 лет. Участникам объясняли цель и задачи исследования, определяли критерии отбора (анкетирование по PAR-Q, история здоровья, согласие на участие в работе по ACSMS, 2008). Испытуемые были разделены на три равные группы по 30 человек в каждой. CO_2 определяли по технологии медицинской научно-производственной фирмы «Гипоксар» (РФ), основой которой является определение времени задержки дыхания с последующим переводом его значения на концентрацию CO_2 в крови. Исследовался эффект двух видов воздействия – умеренные по интенсивности танцы (аэробика) и разнообразные (футбол, баскетбол, гандбол) игры в мяч, идентифицированные группами 1 (экспер. гр. – 1) и 2 (экспер. гр. – 2) соответственно. И еще одна группа, которая не получала никакой нагрузки была определена как контрольная (контр. гр. – 3). Опытные группы проходили программу исследования три раза в неделю по 45–50 минут в течение 8 недель. Результаты исследования анализировались с помощью биометрической программы SPSS-V. 20.

Результаты и обсуждение. На высоте 1800 м над уровнем моря (таблица) время задержки дыхания (ВЗД) в опытной группе 1 оказалось равным в среднем $24,83 \pm 1,81$ с, а значение концентрации диоксида углерода в крови равнялось 4,74 %.

Таблица

Изменение физиологических показателей дыхания в условиях высокогорной гипоксии и субтропического климата под воздействием физических упражнений

№ групп	Вид воздействия	Показатели	Исходные значения	После воздействия
1	Аэробика	ВЗД (с)	$24,83 \pm 1,81$	$44,33 \pm 1,57^*$
		CO_2 (%)	4,74	5,72
2	Игры в мяч	ВЗД (с)	$27,40 \pm 2,07$	$55,83 \pm 4,64^*$
		CO_2 (%)	4,87	6,30
3	Контроль	ВЗД (с)	$24,80 \pm 2,07$	$29,23 \pm 1,80$
		CO_2 (%)	4,74	4,95

* - $P < 0,001$

Следует отметить, что эти показатели и в других группах имели практически такие же значения за исключением второй группы, где ВЗД составило в среднем $27,40 \pm 2,07$ сек, а CO_2 – 4,87 %.

Таким образом, уровень CO_2 в артериальной крови людей как контрольной, так и опытных групп оказался близким к зоне риска, равной 4,56 % CO_2 [3]. Это говорит о снижении кровоснабжения жизненно важных органов на 20–25 % в результате существенного сужения просвета микрососудов – мелких артерий.

Кроме того, снижение уровня CO_2 в крови способствует возрастанию коэффициента сродства между O_2 и Hb, и процесс отдачи кислорода клеткам организма замедляется, что также способствует возникновению гипоксии. Следовательно, в результате пребывания в условиях высокогорной гипоксии из крови «вымывается» CO_2 , и в полном соответствии с законами физиологии (эффект Вериги – Бора) происходит сужение просвета мелких капилляров и угнетение перехода кислорода из эритроцитов к работающим клеткам.

Немаловажную роль в этих событиях играет также и температурный комфорт субтропического климата. В этих условиях работа организма по удержанию теплового равновесия с окружающей средой резко снижается и незатребованный клетками HbO_2 через венозное русло возвращается к месту его образования. При этом венозная кровь, как и артериальная, приобретает красный цвет. Известно, что феноменологический анализ этого явления позволил великому немецкому физиологу Ю.Р. Майеру (1830–1850) установить принцип эквивалентности теплоты и работы и заложить основы законов термо-

динамики. Есть еще и другой источник гипоксии в организме жителей высокогорья – гипоксия нагрузки (А.З. Колчинская), возникающая в результате жизнедеятельности (работа, учеба и т.д.).

Итак, испытуемый в работе контингент на высоте 1800 м находился под воздействием трех видов гипоксии – высокогорной, климатической и гипоксии нагрузки. Все эти факторы действуют на организм в течение всего времени пребывания в горах (практически всю жизнь), а к постоянно действующим факторам гипоксии клетки организма могут не адаптироваться [4]. Изменения происходят в основном на уровне больших физиологических систем, например, учащение и углубление дыхания, сопровождающиеся, как уже отмечено, «вымыванием» CO_2 из крови, что и могло быть причиной низкого содержания диоксида углерода в организме участников исследования.

Концентрация CO_2 в крови исследуемого контингента (4,74%) свидетельствует о сужении просвета капилляров именно головного мозга на 1,26 %, что говорит о снижении его кровоснабжения на 25,2 %, т.к. 1 % отклонения уровня CO_2 от нормы (6,0 %) изменяет кровоснабжение нервных клеток головного мозга на 20–25 % [3].

Под воздействием физических упражнений, как показали результаты работы, происходило достоверное возрастание значений исследуемых показателей: в группе 1 ВЗД составило в среднем $44,33 \pm 1,57$ с, а уровень CO_2 возрастал до 5,72 %. В группе 2 ВЗД достигало в среднем $55,83 \pm 4,64$ с, а CO_2 – 6,30 %. Возрастание концентрации CO_2 на 1,43 в организме свидетельствует об увеличении просвета мелких сосудов в ткани головного мозга на 28,6 % у людей 2 опытной группы. Следовательно, за этим неизбежно возрастает кровоснабжение нервных клеток и улучшается качество кибернетических операций головного мозга.

В контрольной группе также имели место незначительные изменения значений исследуемых показателей ($p > 0,005$).

Следовательно, активация физиологических процессов в организме на клеточном уровне с помощью всем доступных физических упражнений, имитирующих низкоамплитудные импульсно-частотные тренировки [5], нормализовала дыхание людей, о чем говорят значения ВЗД и особенно CO_2 (5,72 и 6,3 %), свидетельствующие о нормализации кровоснабжения жизненно важных органов, в том числе и главного органа управления – головного мозга, практически на 100 %.

Большое значение для адаптационной физиологии в плане разработки эффективных способов коррекции резервов здоровья человека имеют следующие положения, вытекающие из результатов настоящего исследования. Во-первых, умеренные монотонные тренировки только приблизили организм к началу процесса нормализации кровоснабжения органов. Во-вторых, разнообразные игры в мяч (группа 2) привели к 100 % нормализации кровоснабжения жизненно важных органов (6,3 % CO_2). Из этого следует, что стратегия поиска универсального способа коррекции адаптационного резерва организма должна быть направлена на создание импульсной технологии с разнообразным спектром воздействия.

Библиография

1. Шаов М.Т., Пшикова О.В., Курданов Х.А. Нейроимпринтинг-технологии управления физиологическими функциями организма и здоровьем человека при гипоксии. Воронеж: Научная книга, 2013. 134 с.
2. Агаджанян Н.А., Елфимов А.Н. Функции организма в условиях гипоксии и гиперкапнии. М.: Медицина, 1986. 272 с.
3. Мишустин Ю.Н. Выход из тупика. Самара, 2007. 79 с.
4. Герасимов А.М., Деленян Н.В., Шаов М.Т. Формирование системы противокислородной защиты организма. М., 1998. 187с.
5. Пшикова О.В. Ускоренная адаптация к гипоксии и ее функциональные механизмы. Ростов-на-Дону, 1999. 233 с.

МЕДИЦИНА

УДК 616.089-616.366.7:616-053.9

ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОГО КАЛЬКУЛЕЗНОГО ХОЛЕЦИСТИТА И ХОЛЕДОХОЛИТИАЗА У ЛИЦ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

*Кульчиев А.А., Тигиев С.В., Корнаева В.Н.

*Северо-Осетинская государственная медицинская академия Росздрава
Узловая больница на ст. Владикавказ ОАО «РЖД» РСО-Алания*

*kulchiev.ahsarbek@yandex.ru

Статья посвящена показаниям и противопоказаниям к холедохолитоэкстракции из мини-доступа, доказана его патогенетическая обоснованность и целесообразность проведения у больных пожилого и старческого возраста.

Ключевые слова: калькулезный холецистит, холедохолитиаз у лиц пожилого и старческого возраста.

TREATMENT ACUTE CALCULOUS CHOLECYSTITIS CHOLEDOCHOLITHIASIS IN ELDERLY AND SENILE

Kulchiev A.A., Tigiev S.V., Kornaeve V.N.

*North Ossetian State Medical Academy
Nodal hospital at st. Vladikavkaz JSC «Russian Railways» North Ossetia-Alania*

For the first time indications and contra-indications to the choledocholithoextractions have been worked out from an access-line and its pathogenetic validity and suitability at the aged patients has been proved.

Key words: calculous cholecystitis, choledocholithiasis at persons of elderly and senile age.

Введение. В настоящее время в лечении ЖКБ применяются три метода холецистэктомии: мини-доступ, лапароскопический и традиционный. Четких разработок для каждого из них нет. Особенно актуально это для больных пожилого и старческого возраста, так как очень часто именно характер нанесенной во время операции травмы и патоморфологических повреждений определяет исход операции. В лечении холедохолитиаза наибольшее распространение в России получил так называемый двухэтапный способ, когда выявленный на ЭРХПГ или на эндоскопическом УЗИ холедохолитиаз устраняют до операции путём проведения эндоскопической папиллосфинктеротомии (ЭПСТ), затем – холецистэктомии.

Альтернативным является одноэтапный способ, когда вмешательство на общем жёлчном протоке и холецистэктомия выполняются во время операции, холедохолитиаз устраняется путём холедохотомии, не разрушая сфинктер Одди. Эффективность холедохолитотомии определяется по данным интраоперационной холангиографии. Однако вопрос, каким методом лучше выполнить это сложное вмешательство, не решен, в связи с тем, что нет единого мнения об оценке состояния БСДК.

Цель исследования. Улучшить результаты хирургического лечения пациентов пожилого и старческого возраста с ЖКБ, острым калькулезным холециститом и холецистохоледохолитиазом.

Задачи исследования. 1. Разработать показания и противопоказания к холедохолитоэкстракции с сохранением сфинктера Одди из мини-доступа. 2. Провести анализ непосредственных результатов холецистэктомии из мини доступа, лапароскопической и традиционной методик, выполненных в экстренном порядке у пациентов пожилого и старческого возраста. 3. Оптимизировать методику холецистэктомии холедохолитоэкстракции из мини-доступа. 4. Рассчитать экономическую эффективность различных методов холецистэктомии у больных пожилого и старческого возраста при ЖКБ.

Материал и методы исследования. Оценить преимущества и недостатки различных методов: холецистэктомии и холедохолитиаза из мини-доступа, лапароскопической и традиционной по ближайшим результатам лечения больных пожилого и старческого возраста с осложненными формами ЖКБ.

Проанализированы результаты хирургического лечения 1096 больных пожилого и старческого возраста, оперированных по поводу острого калькулезного холецистита и холедохолитиаза.

Желчекаменная болезнь (ЖКБ) является весьма распространенной патологией. Проблема острого калькулезного холецистита, осложненного холедохолитиазом, сегодня определяется прогрессивным ростом заболевания и недостаточно удовлетворенными результатами его лечения, особенно среди пациентов пожилого и старческого возраста. Острый холецистит, осложненный холедохолитиазом, в экстренной хирургии стоит на втором месте после острого аппендицита, а среди людей пожилого и старческого возраста занимает первое место. Пожилой и старческий возраст, несмотря на изменения со стороны сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем организма, не может служить противопоказанием к оперативному лечению. Рост заболеваемости ЖКБ, отмеченный в последние десятилетия, сопровождается ростом ее осложненных форм.

Сочетание острого калькулезного холецистита с холедохолитиазом сопровождается желчной гипертензией и механической желтухой, что значительно усложняет лечебную тактику.

В процессе обследования больным выполнялось трансабдоминальное УЗИ, на котором у всех выявлялся острый калькулёзный холецистит. Из 1096 больных пожилого и старческого возраста у 144 выявлен холедохолитиаз. У 100 пациентов были клинические признаки холедохолитиаза без УЗИ-признаков билиарной гипертензии, им выполнялась ЭРХПГ, на которой выявлены конкременты в холедохе.

У 44 были выявлены клинические признаки билиарной гипертензии с желтухой различной степени тяжести.

Таблица 1

Острый калькулёзный холецистит, осложнённый холедохолитиазом

1-я группа		2-я группа		3-я группа		Всего
Желчекаменная болезнь без желтухи						
ОКХ + холедохолитиаз	27	ОКХ + холедохолитиаз	6	ОКХ + холедохолитиаз	30	
Холедохолитиаз + стеноз ТОХ	1	Холедохолитиаз + стеноз ТОХ	-	Холедохолитиаз + стеноз ТОХ	2	
Холедохолитиаз + стеноз БДС	3	Холедохолитиаз + стеноз БДС	5	Холедохолитиаз + стеноз БДС	6	
Холедохолитиаз + папиллит	2	Холедохолитиаз + папиллит	3	Холедохолитиаз + папиллит	6	
Холедохолитиаз + синдром Мириizzi	4	Холедохолитиаз + синдром Мириizzi	-	Холедохолитиаз + синдром Мириizzi	5	
Желчекаменная болезнь, сопровождающаяся желтухой						
ОКХ + холедохолитиаз + МЖ	6	ОКХ + холедохолитиаз	15	ОКХ + холедохолитиаз	23	
ОФКХ + холедохолитиаз + МЖ лёгкой степени	4	ОФКХ + холедохолитиаз + МЖ лёгкой степени	4	ОФКХ + холедохолитиаз + МЖ лёгкой степени	10	
ОФКХ + холедохолитиаз + МЖ средней степени	1	ОФКХ + холедохолитиаз + МЖ средней степени	5	ОФКХ + холедохолитиаз + МЖ средней степени	8	
ОГКХ + холедохолитиаз + МЖ тяжёлой степени	1	ОФКХ + холедохолитиаз + МЖ тяжёлой степени	6	ОГКХ + холедохолитиаз + МЖ тяжёлой степени	5	
Всего	43		29		72	144

Как видно из табл. 1, в первой группе из 644 больных, оперированных мини-доступом с острым калькулезным холециститом, холедохолитиаз выявлен у 43 пациентов, из них у 6 (14 %) пациентов механическая желтуха различной степени тяжести.

Во второй группе из 180 больных, оперированных лапароскопически, холедохолитиаз выявлен у 29, из них механическая желтуха различной степени тяжести у 15 (52 %).

В третьей группе из 272 больных, оперированных традиционным способом с острым калькулезным холециститом, холедохолитиаз выявлен у 72, из них с механической желтухой различной степени тяжести 23 (32 %).

Среди наших пациентов холедохолитиаз выявлен у 144 (13,1 %) больных.

Все пациенты с патологией общего желчного протока в зависимости от лечебной тактики разделены на три группы:

в первой группе применён одноэтапный метод: одномоментно с холецистэктомией литоэкстракция из холедоха мини-доступом;

во второй группе используется двухэтапное лечение: эндоскопическая папиллосфинктеротомия с литоэкстракцией и лапароскопическая холецистэктомия;

в третьей группе применен традиционный одномоментный метод лечения – традиционная холецистэктомия, холедохолитотомия.

Таблица 2

Распределение больных с патологией общего желчного протока по методу лечения

Группы	Объем лечения	Количество
	Одноэтапный метод	
1 группа	Холецистэктомия мини-доступом, холедохотомия, холедохолитотомия, наружное или внутреннее дренирование желчных путей	n=43
	2-этапный метод	
2 группа	1) эндоскопическая декомпрессия желчных путей (РПХГ, ЭПСТ), литоэкстракция; 2) лапароскопическая холецистэктомия	n=29
	Одноэтапный метод	
3 группа	Холецистэктомия традиционным способом, холедохотомия, холедохолитотомия, интраоперационная холангиография, наружное или внутреннее дренирование желчных путей	n=72

В первой группе из 644 больных, оперированных по поводу острого калькулезного холецистита, холедохолитиаз сочетался в 43 случаях.

В данной группе проводили одноэтапное лечение холедохолитиаза, которое заключалось в проведении холецистэктомии и холедохолитоэкстракции, проводимые из мини-доступа аппаратом Прутова. После холецистэктомии проводили холедохолитоэкстракцию специальными инструментами, входящими в набор «Мини-Ассистент», а также катетером Фогарти и корзинкой Дормиа. Контроль эффективности санации гепатохоледоха осуществляли посредством фиброхолангиоскопии (бронхоскопом Pentax) и холангиографии. После освобождения желчных протоков от конкрементов проводили оценку проходимости терминального отдела холедоха с целью выявления папиллостеноза. Диагностику стеноза осуществляли на основании рентгенохолангиографии, зондирования, набором калибровочных зондов и манометрию по В.В. Виноградову. Выявлена следующая патология желчевыводящих протоков (табл. 3).

Таблица 3

Структура патологии желчевыводящих протоков в первой группе

Патология	Количество больных	%
Холедохолитиаз	33	76,8
Холедохолитиаз + стеноз терминального отдела холедоха	1	2,3
Холедохолитиаз + стеноз БДС	3	7
Холедохолитиаз + папиллит	2	4,6
Холедохолитиаз + синдром Мириizzi	4	9,3
Всего	43	100

Таким образом, как видно из табл. 3, нарушение проходимости терминального отдела холедоха и большого сосочка двенадцатиперстной кишки диагностировано у 6 пациентов (13,9 %). Это значит, что большинство больных холедохолитиазом (37) не нуждаются в проведении папиллосфинктеротомии или другой операции, изменяющей нормальную анатомию гепатобилиарной системы.

При выявлении стеноза БДС проводили эндоскопическую папиллосфинктеротомию на 6–7-е сутки после операции; при выявлении тубулярного протяженного стеноза терминального отдела холедоха выполняли супрадуоденальную холедоходуоденостомию по Юрашу – Виноградову, используя в качестве шовного материала викрил № 5,0. Всем больным операцию заканчивали наружным дренированием общего желчного протока.

У 88,4 % пациентов холедох дренировали через культю пузырного протока по Пиковскому. Больным с синдромом Мириizzi проводили дренирование холедоха Т-образным дренажом по Керру. Холедохотомное отверстие зашивали однорядным непрерывным швом рассасывающейся нитью на атравматической игле, используя викрил 4,0 или 5,0. Наружный желчный дренаж удаляли на 15–21-е сутки после операции при отсутствии гипертензии на контрольной холангиограмме.

Характер выполненных операций при холедохолитиазе у больных первой группы представлен в табл. 3.

Таблица 4

Виды оперативных вмешательств на желчных протоках в 1 группе

Вид оперативного вмешательства	Количество больных	%
Холедохолитотомия, холедоходуоденостомия, по Юрашу – Виноградову	1	2,3
Холедохолитотомия, дренирование холедоха по Пиковскому	33	76,8
Холедохолитотомия, холедохостомия по Керру	4	9,3
Холедохолитотомия, холедохостомия по Пиковскому, ЭПСТ после операции	5	11,6
Всего	43	100

Из 43 больных холедохолитиаз удачно удалось устранить у 42 (97,7 %). В одном случае (2,3 %) постигла неудача – у больного в послеоперационном периоде выявлен вентильный камень в терминальном отделе холедоха.

Во второй группе острый калькулёзный холецистит сочетался с холедохолитиазом у 29 больных среди 180 оперированных лапароскопически. В этой группе всем больным с холедохолитиазом проводили двухэтапное лечение. Первым этапом устраняли холедохолитиаз путём проведения ЭПСТ с РХПГ и литоэкстракцией. Вторым этапом выполнялась холецистэктомия. Эндоскопическую папиллосфинктеротомию осуществляли канюляционным и неканюляционным способами.

Чаще применяли первый способ, который предусматривает введение папиллотомы в устье ампулы сосочка. При невозможности канюлирования папиллосфинктеротомию выполняли неканюляционным способом. Мелкие камни отходили самостоятельно в двенадцатиперстную кишку после папиллосфинктеротомии. Если камни оставались в жёлчных протоках, выполняли эндоскопическую холедохолитоэкстракцию корзинкой Дормиа. После разрешения холедохолитиаза в среднем через 4–5 дней больным проводили второй этап лечения холецистэктомии. Во второй группе из 29 больных успешно удалось устранить холедохолитиаз в 24 случаях (82,8 %), а в 5 случаях (17,2 %) не удалось.

Основной причиной неэффективности литоэкстракции у пациентов во второй группе явилось несоответствие размера камня диаметру расширенного просвета терминального отдела холедоха. Главным достоинством одноэтапного способа лечения холедохолитиаза из мини-доступа является возможность сохранения замыкательной функции БСДК. В первой группе подобный результат достигнут у 97,7 % больных.

Во второй группе папиллосфинктеротомия произведена всем больным. Замыкательная функция БСДК в той или иной степени нарушена у всех пациентов данной группы.

Мы пришли к выводу, что оба способа лечения холецистохоледохолитиаза соответствуют современным требованиям хирургии. Они малотравматичны и достаточно эффективны. Оба способа дополняют друг друга. Каждый имеет свои показания и противопоказания. Необходим индивидуальный подход к каждому конкретному клиническому случаю.

Мы предлагаем следующую схему лечения больных холедохолитиазом:

1. При острой блокаде терминального отдела холедоха (ТОХ), острым билиарным панкреатите с быстро нарастающей желтухой показано двухэтапное лечение, причём эндоскопическую папиллосфинктеротомию необходимо выполнить как можно раньше.

2. Больным, у которых нет острой блокаде ТОХ, показано одноэтапное лечение из мини-доступа.

В третьей группе острый калькулёзный холецистит сочетался с холедохолитиазом в 72 (26,5 %) случаях из 272 (66,3 %). Все больные оперированы по экстренным показаниям после непродолжительной предоперационной подготовки, которая включала в себя инфузионную, коррегирующую, дезинтоксикационную, гепатопротекторную терапию, а также антибиотикопрофилактику. Показаниями для экстренного оперативного вмешательства являлись острый калькулёзный холецистит и холедохолитиаз.

Производились верхне-срединная лапаротомия, холецистэктомия. При желчной гипертензии, установленной на УЗИ в дооперационном периоде, после выполнения холецистэктомии выполнялась интраоперационная холангиография; при обнаружении холедохолитиаза производилась холедохолитотомия с ревизией и санацией холедоха. Операция заканчивалась в зависимости от выявленной патологии либо наружным (дренирование ОЖП через пузырный проток по Пиковскому-24, по Керу-36), либо внутренним (холедоходуоденостомия по Юрашу – Виноградову в 6 случаях, открытая папиллосфинктеротомия – 6) дренированием ОЖП.

Выявлена следующая патология желчевыводящих протоков в третьей группе (табл. 5).

Таблица 5

Патология желчевыводящих протоков в третьей группе

Патология	Количество больных	%
Холедохолитиаз	53	73,6 %
Холедохолитиаз+стеноз терминального отдела холедоха	2	2,9 %
Холедохолитиаз + стеноз БДС	6	8,3 %
Холедохолитиаз + папилит	6	8,3 %
Холедохолитиаз +синдром Мириззи	5	6,9 %
Всего	72	100

Таблица 6

Виды оперативных вмешательств на жёлчных протоках 3-й группе при ТХЭ

Вид оперативного вмешательства	Кол-во больных	%
Лапаротомия, холедохолитотомия, холедоходуоденостомия по Юрашу – Виноградову	6	8,3
Лапаротомия, холедохолитотомия, дуоденотомия, папилосфинктеротомия	6	8,3
Лапаротомия, холедохолитотомия, дренирование холедоха по Пиковскому	24	33,3
Лапаротомия, холедохолитотомия, дренирование холедоха по Керру	36	50
Всего	n=72	n=100

Больше всего вмешательств на желчных протоках нами выполнено при традиционном методе лапаротомии. Это обусловлено выявленными клиническими ситуациями: выраженным спаечным процессом, повторными операциями на холедохе и освоением новых малоинвазивных методов.

Проведен анализ статистической значимости различий между группами 1, 2 и 3, сравнивалось относительное количество благоприятных (без осложнений) исходов операций. С помощью углового критерия Фишера при уровне значимости 0,05 получены следующие результаты:

Результаты и обсуждение. После решения вопроса об операции в каждом конкретном случае решался вопрос метода холецистэктомии и устранения холедохолитиаза. Выбор метода операции зависел от комплекса факторов: общее состояние больного, возраст и сопутствующие заболевания, степень распространённости воспалительного процесса в брюшной полости, наличие холедохолитиаза, состояние холедоха, выраженность подкожно-жировой клетчатки, ранее перенесённые операции на брюшной полости. Считаем, что в каждом конкретном случае методы холецистэктомии и холедохолитиаза должны считаться патогенетически обоснованными.

При распространённых формах перитонита, выраженных воспалительных изменениях вокруг желчного пузыря и печёочно-двенадцатиперстной связки, повторных операциях на желчевыводящих путях предпочтение отдавали традиционному лапаротомному доступу. Таких операций выполнено 272.

Лапараскопическая ХЭ в настоящее время считается «золотым» стандартом среди других методов ХЭ. Выполнено 180 лапараскопических ХЭ.

Нами выполнено 644 холецистэктомий мини-доступом. Из всех методов холецистэктомии мини-доступ считаем менее травматичным, поэтому более оправданным у больных пожилого и старческого возраста с сопутствующими заболеваниями. В этой группе больных статистически достоверно имелось наименьшее количество послеоперационных осложнений и летальных случаев.

У 15 больных с острым деструктивным холециститом мы вынуждены были ограничиться холецистостомией из-за тяжести общего состояния.

Среди наших больных холедохолитиаз выявлен у 144 (13,1 %). Из них у 72 (50 %) холедохолитиаз разрешён лапаротомным методом, у 58 выполнена холедохолитотомия, дренирование холедоха по Керру. У 8 больных после холедохолитотомии выполнен холедоходуоденоанастомоз; у них обнаружен хронический индуративный панкреатит с протяжённым сдавлением холедоха более трёх сантиметров. У 6 больных после устранения холедохолитиаза выявлен стеноз Фатерова соска третьей степени. Им выполнена дуоденотомия, папилосфинктеротомия и папилосфинктеропластика.

У 29 (20,1 %) больных холедохолитиаз устранён эндоскопическим путём, после ЭПСТ, затем выполнена лапараскопическая холецистэктомия. В послеоперационном периоде у 5 пациентов развился острый панкреатит: у одного – с переходом в панкреанекроз, у другого больного началось кровотечение с папиллотомной раны. У 43 (29,9 %) пациентов мини-доступом нам удалось разрешить холедохолитиаз одномоментно с холецистэктомией. После холецистэктомии проводилась интраоперационная холангио-

графия, затем – холедохолитотомия. После ревизии холедоха производилась контрольная холангиография, вследствие которой у 3 больных были выявлены и удалены конкременты. Операция заканчивалась дренированием по Керу. В данной группе больных имелось одно послеоперационное осложнение – миграция дренажа из холедоха (в связи с техническими погрешностями во время фиксации дренажа).

Из 1096 операций отмечено 7 летальных случаев (0,64 %). В первой группе после МХЭ выявлен один летальный исход, во второй и третьей – по три.

При проведении экономических расчетов мы исходили из следующих факторов: сокращения сроков оперативного вмешательства и, соответственно, уменьшения количества препаратов для общей анестезии, сокращения сроков пребывания в ОРИТ, сокращения длительности пребывания пациентов в стационаре при выполнении оперативного вмешательства из мини-доступа, снижения затрат на медикаменты и оплату труда персонала. С учетом приведенных выше параметров при условии сокращения продолжительности стационарного лечения на 7,3 дней экономический эффект составил 7100–7150 руб. на одного больного. Общая экономия бюджетных средств за 7 лет исследования у больных основной группы составила 1291356 руб.

Таким образом, проблема лечения больных пожилого и старческого возраста с ЖКБ в экстренном порядке остается весьма актуальной. По результатам наших исследований минилапаротомная холецистэктомия в данной возрастной группе может считаться операцией выбора при наличии обученного хирургического персонала и набора специального инструментария

Выводы:

1. Холецистэктомия из мини-доступа является наименее травматичной из всех существующих методов холецистэктомии.
2. У больных с холецистохоледохолитиазом без стеноза большого дуоденального сосочка одноэтапное лечение из мини-доступа эффективно.
3. Холецистэктомия, выполняемая из минилапаротомного доступа, позволяет статистически достоверно сократить время операции, послеоперационные осложнения и длительность госпитализации пациентов.
4. Противопоказаниями к холецистэктомии из мини-доступа являются: распространенный перитонит и необходимость проведения широкой ревизии брюшной полости.

Библиография

1. Борисов А.Е. Руководство по хирургии печени и желчевыводящих путей. Т. 2. СПб.: Скифия, 2003. С. 12–85.
2. Гуца А.Л. Холецистэктомия в пожилом и старческом возрасте // Актуальные проблемы современной хирургии: труды международного хирургического конгресса. М., 2003. 72 с.
3. Гальперин Э.И. Лечение повреждений внепеченочных желчных протоков, полученных при лапароскопической холецистэктомии // Хирургия. 2001. № 1. С. 51–53.
4. Галлингер Ю.И. Осложнения лапароскопической холецистэктомии // Актуальные проблемы современной хирургии: труды международного хирургического конгресса. М., 2003. 59 с.
5. Захарченко О.Б. Инновационные подходы в лечении заболеваний органов брюшной полости малоинвазивными способами // Вестник хирургической гастроэнтерологии. 2006. № 1. С. 107.
6. Захаров О.В., Колесников С.А., Захарченко О.Б. Тактика лечения острого холецистита у больных с высокой степенью операционно-анестезиологического риска в условиях общехирургического стационара // Вестник хирургической гастроэнтерологии. 2006. № 1. С. 106–107.
7. Черкасов М.Ф. [и др.] Дифференцированный подход в использовании методик малоинвазивной хирургии желчнокаменной болезни // Эндоскопическая хирургия. 2005. № 1. С. 161–162.
8. Bukan M.H., Bukan N., Kaymakcioglu N., Tufan T. Effects of open vs. laparoscopic cholecystectomy on oxidative stress // Tohoku J. Exp. Med. 2004. V. 202. P. 51–56.

9. Chau C.H., Tang C.N., Siu W.T., Ha J.P., Li M.K. Laparoscopic cholecystectomy versus open cholecystectomy in elderly patients with acute cholecystitis: retrospective study // Hong Kong Med. J. 2002. V. 8. P. 394–399.
10. Cobb W.S., Heniford B.T., Burns J.M., Carbonell A.M., Matthews B.D., Kercher K.W. Cirrhosis is not a contraindication to laparoscopic surgery // Surg. Endosc. 2005. V. 19. P. 418–423.
11. Coenye K.E., Jourdain S., Mendes da Costa P. Laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis in the elderly: a retrospective study // Hepa-togastroenterology. 2005. V. 52. P. 17–21.
12. Donaldson G.C., Wedzicha J.A. COPD exacerbations: epidemiology // Thorax. 2006. V. 61. P. 164–168.
13. Elena G.A., Acosta A.P., Antoniazzi S., Tettamanti V., Mendez F., Colucci D., Puig N.R. Hemodynamic, immunologic and systemic stress response during surgery under total intravenous anesthesia with midazolam-ketamine-fentanyl or remifentanyl-midazolam: a randomized clinical trial // Rev. Esp. Anesthesiol. Reanim. 2006. V. 53. P. 275–282.
14. Gassel H.J., Meyer D., Sailer M., Thiede A. Nononcologic abdominal surgery in the elderly // Chirurg. 2005. V. 76. P. 35–42.

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ НЕЙРОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ РЕГУЛЯЦИИ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА

*Хашхожева Д.А., Пшикова О.В., Шаов М.Т.

Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова

*dianaadamovna@mail.ru

В статье рассматривается новый подход в области адаптационной и медицинской физиологии, основанный на моделировании импульсной электрической активности нейронов. Выявлено регулирующее и стабилизирующее влияние испытываемого фактора на артериальное давление человека.

Ключевые слова: нейрон, адаптация, артериальное давление, резервы здоровья, флуктуации.

APPLICATION OF MODERN NEUROINFORMATION TECHNOLOGIES FOR REGULATION OF HUMAN BLOOD PRESSURE

Khashkhozheva D.A., Pshikova O.V., Shaov M.T.

Kabardino-Balkarian State University

The new approach in the field of adaptable and medicine physiology is considered which based on impulse electric neuron activity modeling in the article. The regulative and stabilized influence of this factor on human blood pressure is stated.

Key words: neuron, adaptation, blood pressure, reserves health, fluctuations.

В современной стратегии адаптационной физиологии и медицины, направленной на сохранение здоровья человека, важнейшую роль играет выявление ранних стадий развития адаптационных процессов и их своевременная коррекция [1]. При этом в кластере адаптационных процессов организма сердечно-сосудистая система (ССС), как известно, выполняет основополагающие функции. Адаптационными процессами затрагиваются как клеточный, так и организменный уровни организации данной системы, а артериальное давление является интегральным показателем их флуктуаций. Оно зависит от многих внутренних и внешних факторов (пол, возраст, масса тела, факторы окружающей среды и т.д.).

Существует множество способов регуляции функций организма (физических и химических) и достижения адаптационных феноменов. Однако их использование связано, во-первых, с вмешательством в организм, во-вторых, с длительностью формирования состояния адаптации. Поэтому и необходим поиск новых скоростных способов повышения адаптационного потенциала (резервов здоровья) организма человека.

Решение этой задачи возможно с помощью методов квантово-волновой физиологии [2], в частности биоакустических технологий, так как звук воздействует не только на слуховой анализатор, но и на все системы организма [3, 4]. В связи с этим целью настоящей работы явилось определение влияния моделей электроакустических сигналов (ЭАС), скопированных с адаптированных к импульсной гипоксии нервных клеток коры головного мозга, на сосудистую систему человека. Объектом исследования служила группа студентов в возрасте 19–22 лет. Наблюдения проводились в течение 10 дней в условиях опыта и 14 дней – в условиях последействия.

Было апробировано действие двух видов моделей нейрона: низкочастотные периодические («Нейротон-1») и высокочастотные аperiодические («Нейротон-2») сигналы. Исследуемая частота моделировалась с помощью инфразвукового мультивибратора ИЭСЛ – 2 и пересчетного прибора ПП-15. Измерение артериального давления проводили аускультативным методом с определением среднего артериального давления (САД) по известной формуле [5]. Испытуемые модели действовали на организм дистанционно, то есть неинвазивно.

«Нейротон-1». До начала исследования значения САД в контрольной и опытной группе в среднем составили $83,0 \pm 5,8$ мм рт.ст. и $86,82 \pm 2,69$ мм рт.ст. соответственно (рис. 1). В период опыта с 1-го по 10-й день в группе контроля наблюдались выраженные флуктуации показателя. В 1-й день САД контрольной группы было равно $89,32 \pm 2,18$ мм рт.ст.; к 5-му дню – $80,33 \pm 2,59$ мм рт.ст., а на 10-е сутки наблюдений – $91,0 \pm 1,0$ мм рт.ст. В эти же дни в группе опыта отмечены следующие значения: $85,99 \pm 1,60$ мм рт.ст., $86,16$ мм рт.ст. и $81,16$ мм рт.ст. ($p < 0,05$).

После прекращения сеансов воздействия наблюдения были продолжены в условиях последействия. Тенденция, намеченная в период опыта, сохранялась и в последействии. Так, в контроле изменения САД носят колебательный режим. В опыте наблюдается обратная динамика: в течение периода последействия, как и в период опыта, САД держится на одном уровне практически без значительных флуктуаций. Так, на 3-й день значение показателя в среднем составило $83,16 \pm 1,77$ мм рт.ст., на 7-й – $83,83 \pm 1,85$ мм рт.ст. ($p < 0,05$). На 10-й и 14-й дни происходит небольшое возрастание САД, но значения показателя в этих условиях остаются ниже исходных.

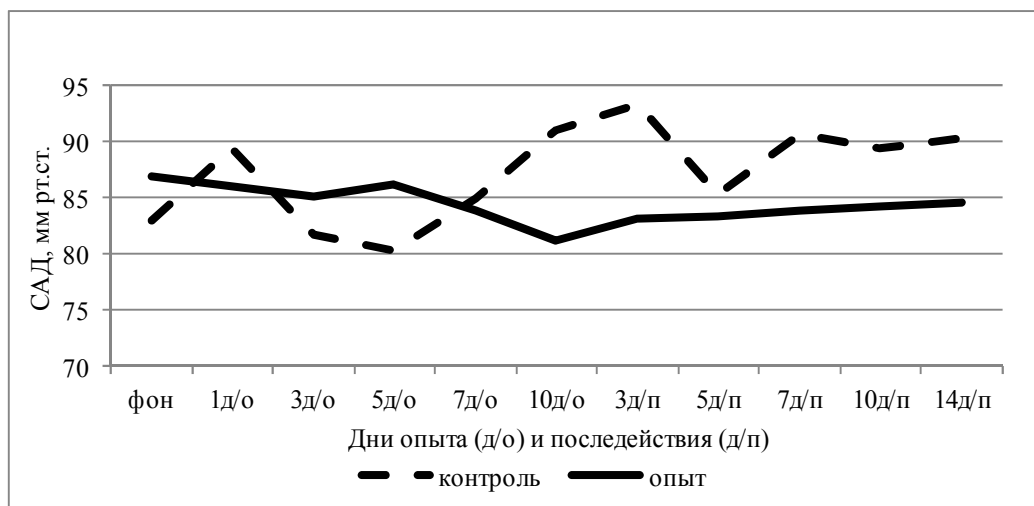


Рис. 1. Изменение среднего артериального давления человека под влиянием модели «Нейротон-1»

«Нейротон-2». Фоновые значения САД в группах составили: контроль – $83,03 \pm 2,97$ мм рт.ст., опыт – $80,43 \pm 1,0$ мм рт.ст. (рис. 2). В дни опыта динамика показателя контрольной и опытной групп была разнонаправлена. Так, в 1-й день наблюдалось повышение САД в контрольной группе ($86,10 \pm 5,24$ мм рт.ст.), а в опытной, напротив, снижение ($76,42 \pm 2,08$ мм рт.ст.). В последующие дни исследования значения САД оставались практически без изменений – около 84 мм рт.ст. в контроле и 75 мм рт.ст. в опыте.

В период последействия в группе опыта держится стабилизировавшееся значение САД до конца наблюдений, показатель меняется лишь в пределах 74 – 76 мм рт.ст. В группе контроля наблюдаются выраженные колебания исследуемого показателя: на 3-й день последействия САД резко падает ($75,55 \pm 1,82$ мм рт.ст.), на 5-й – снова повышается ($81,70 \pm 0,79$ мм рт.ст.), к 10-му дню вновь падает ($78,33 \pm 4,91$ мм рт.ст.).

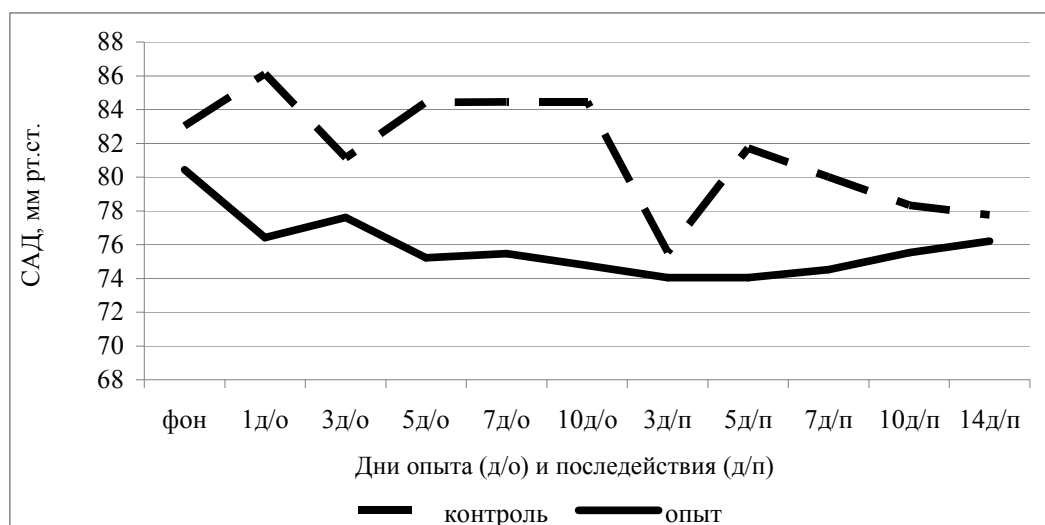


Рис. 2. Динамика среднего артериального давления человека под влиянием модели «Нейротон-2»

Следует подчеркнуть, что индикатором стабилизации показателя являлось снижение его флуктуаций. Значительные флуктуации АД в контроле, возможно, вызваны колебаниями физических факторов

(магнитное поле земли, атмосферное давление, температурный режим и т.д.) окружающей среды. В группе опыта эти флуктуации практически прекращаются благодаря воздействию испытуемого фактора.

В процессе изучения влияния модельных сигналов нейрона на сосудистую систему также исследована динамика амплитуды пульсовой волны (АПВ). В этом случае использовалась фотоплетизмография на установке «ЭЛОКС-01М». Отмечено, что применение нейроинформационной техники способствует выраженному повышению данного показателя: с $6,91 \pm 0,40$ у.е. до $14,39 \pm 1,0$ у.е. Известно, что амплитуда пульсовой волны зависит от величины систолического объема и объемной скорости кровотока в диастоле [6]. Когда давление крови повышается или возникает вазодилатация сосудов, амплитуда ПВ возрастает, при снижении давления или вазоконстрикции сосудов амплитуда ПВ падает. Снижение амплитуды связано с централизацией кровообращения. Следовательно, повышение АПВ в этой серии исследований вызвано увеличением систолического объема крови, кровенаполнением и расширением сосудов, а также податливости артериальной системы. Эти изменения приводят к повышению кровоснабжения тканей и возрастанию интенсивности периферического кровотока, что подтверждает исследования по изучению динамики сатурации кислорода и среднего артериального давления.

Ранее проведенные исследования по изучению физиологической роли ЭАС выявили, что последние способствуют уменьшению содержания активных форм кислорода в тканях, нормализации сатурации кислорода и адаптационного потенциала [7, 8]. Эти факты подкрепляют и описанные выше изменения САД под управлением испытуемых нейроинформационных технологий.

Выводы:

1. Исследование влияния установки «Нейротон-1» показало, что она способствует существенному снижению флуктуаций артериального давления человека.

2. Модель «Нейротон-2» снижает кроме флуктуаций и абсолютные значения артериального давления у человека.

3. Испытуемые модели ЭАС способствуют возрастанию амплитуды пульсовой волны, что подтверждает результаты по исследованию САД.

4. Результаты исследований в предлагаемом направлении физиологии имеют большое значение для систем здравоохранения (лечение гипертонии, инсультов и т.д.), производства биоэффективных импульсно-частотных генераторов, а также организации валеологической службы.

Библиография

1. Дмитриева Н.В. Системная электрофизиология: системный анализ электрофизиологических процессов. М.: САЙНС-ПРЕСС, 2008. 256 с.
2. Шаов М.Т., Пшикова О.В., Курданов Х.А. Нейроинформационные квантово-волновые технологии нормализации физиологических функций организма // XXII съезд Физиологического общества им. И.П. Павлова: тезисы докладов. М.–Волгоград: ВОЛГГМУ, 2013. С. 589–590.
3. Белановский А.Г. Колебательные и акустические процессы в биологии и ветеринарии. М.: Б.н., 1978. 73 с.
4. Романов С.Н. Биологическое действие вибрации и звука. Парадоксы и проблемы XX в. Л.: Наука. Ленингр. отд-ние, 1991. 157 с.
5. Орлов Р.С., Ноздрачев А.Д. Нормальная физиология. М.: ГЭОТАР Медиа, 2006. 696 с.
6. Шмидт Р. Физиология человека: в 3 т. Т. 1. М.: Мир, 1996. 323 с.
7. Хашхожева Д.А., Шаов М.Т. Динамика сатурации и частоты сердечных сокращений человека под влиянием нейроакустических сигналов // XX съезд Физиологического общества им. И.П. Павлова: тезисы докладов. М.: Русский врач, 2007.
8. Шаов М.Т., Пшикова О.В., Хашхожева Д.А. Динамика напряжения кислорода и биоэлектрической активности мышечной ткани под влиянием нейроакустических сигналов, модулированных импульсно-гипоксическими адаптациями // Научные труды I съезда физиологов СНГ. Т. 1. 2005. С. 168–169.

ФИЛОСОФИЯ

УДК 316

РОЛЬ БИФУРКАЦИЙ В СТРУКТУРЕ ПРОЦЕССОВ САМООРГАНИЗАЦИИ

Нагорова М.Б.

Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова

n.dina@rambler.ru

В статье рассматривается роль бифуркационных факторов в эволюции сложных самоорганизующихся систем.

Ключевые слова: бифуркация, самоорганизация, сложные системы, эволюция, развитие, энтропия, синергетика.

THE ROLE OF BIFURCATION THE STRUCTURE OF SELF OPTIMIZING PROCESSES

Nagorova M.B.

Kabardino-Balkarian State University

In the article the role of bifurcational factors is examined in the evolution of the difficult self-optimizing systems.

Key words: bifurcation, self-organization, difficult systems, evolution, development, entropy, synergetics.

Эволюция сложных самоорганизующихся систем представляет собой последовательные переходы от одних квазистабильных состояний к другим, которые осуществляются прохождением пороговых режимов, называемых «точками бифуркаций». В этих точках протекание эволюционного процесса неоднозначно (неопределенно), как и непредсказуема новая организация (или дезорганизация), возникающая после ее прохождения. «В этих точках, – в данной связи указывает И.Р. Пригожин, – самое полное знание не дает нам возможности вычислить то, что произойдет, заменить вероятность уверенностью. Система нащупывает, таким образом, некую «диаграмму бифуркаций», «карту возможностей», в то время как она все в большей мере удаляется от состояния равновесия благодаря изменению своих отношений со средой, определяющей каждый раз, что именно можно будет предвидеть, а также то, что, как это известно, заранее, можно только констатировать и пересказывать» [1].

Еще более критично высказывается по поводу возможностей постижения роли бифуркаций в синергетических процессах В.Д. Поремский. В работе «Стратегия антибольшевистской эмиграции» он пишет, что синергетика установила, что увядание живых систем, выражающееся в ослаблении организующих их функций, достигнув критической точки (развилки), не обязательно обрекает систему на уход в небытие. Система может скачкообразно трансформироваться, обрести новую жизнь на базе новой структуры. Иной структуры, но не любой, а той, которая заложена как бы в генах материала, из которого она сложена. В случае человеческого общества этот материал – человек, обладающий памятью о своем прошлом. «Самое интересное в этом открытии, – продолжает автор, – заключается в том, что гибель системы или ее трансформация одинаково вероятны, т.е. оба исхода имеют одинаковую вероятность осуществления – 50 %» [2].

Подобная или близкая к ней точка зрения доминирует в современных представлениях о бифуркациях в процессах самоорганизации, ибо каких-либо оценок вероятности, с какой система переходит на новый уровень организации мы не находим в большинстве современных исследований. Поремский же в свое время уравнивал вероятность двух исходов бифуркации.

Основной вопрос, который здесь возникает, состоит в том: может ли существующая теория бифуркаций давать реальные прогнозы в эволюции сложных самоорганизующихся систем? Для ответа на данный вопрос рассмотрим, какую роль играют бифуркационные процессы в развитии сложных систем.

Бифуркации в эволюции сложноорганизованных систем принадлежат к тому классу механизмов, которые создают и реализуют возможности развития. Процесс развития характеризуется непрерывным ростом усложнения системы. С ростом же сложности увеличивается и число состояний системы, в кото-

рых возникают точки бифуркации, которые ведут к возрастанию потенциальных возможностей перехода на более высокий уровень организации.

В одной из концепций постнеклассической науки – синергетике под бифуркацией понимается не точка (в математическом смысле), а определенный период кризисного этапа в эволюции сложноорганизованной системы, где происходит завершение квазистабильного («детерминированного») этапа его эволюционного пути и переход к этапу неустойчивости, хаотического состояния. В целом этот процесс связан с реализацией различных взаимодействующих механизмов, которые осуществляют общий тренд эволюционного пути системы. Данное обстоятельство приводит к необходимости всестороннего исследования природы бифуркаций для того, чтобы определить конкретный вклад, который они вносят в эволюционный процесс. Это тем более важно, что, несмотря на различие в явлениях самоорганизации систем различной природы, у них обнаруживается удивительное сходство в поведении вблизи точки бифуркации. «Даже численные значения для критических показателей, описывающих количественную природу сингулярностей, – указывает Х. Стенли, – оказываются идентичными для больших групп на первый взгляд различных физических систем» [2].

Однако когда сложноорганизованная система находится в неравновесном состоянии, возмущения (флуктуации), воздействующие на нее, могут настолько разрастаться (в результате положительных обратных связей), что приводят к ее дезорганизации (хаотизации). И в этот критический (бифуркационный) момент, по мнению многих исследователей, оказывается принципиально невозможным предсказание, в каком направлении будет эволюционировать система: к гибели или более высокому уровню организации. Именно это обстоятельство и вызывает пристальный интерес к критическим режимам – бифуркациям со стороны исследователей в самых различных областях научного познания. Так, Г. Николис отмечает, что в окрестности точек перехода феноменологический анализ, основанный главным образом на теории бифуркаций, должен быть дополнен информацией о поведении флуктуаций.

Таким образом, от природы нелинейности самоорганизующейся системы и характера флуктуаций будут зависеть и типы бифуркаций, которые могут происходить в системе. Бифуркации, по мнению Г. Николиса, могут приводить: 1) к возникновению многих стационарных состояний без изменения пространственной и временной симметрии; 2) к нарушению временной симметрии из-за появления предельных циклов; 3) к нарушению пространственной симметрии из-за возникновения структур [2].

Вывод, который из этого следует, заключается в том, что для явлений самоорганизации, когда система находится вблизи точки бифуркации, она становится чувствительной к малым флуктуациям. Именно это обстоятельство и заставляет исследователей утверждать невозможность прогноза вероятности исхода при прохождении сложноорганизованной системы через точки бифуркации.

И в заключение попытаемся ответить на поставленный в начале статьи вопрос. Для этого мы воспользуемся введенным в работе «К вопросу о природе синергетических бифуркаций» [2] термином «синергетическая бифуркация». Этим термином автор выделяет именно те бифуркационные процессы, которые приводят сложноорганизованную систему не к распаду, дезорганизации – гибели, а к повышению уровня своей организации. Синергетическая бифуркация, – отмечается в работе, – отличается от, к примеру, физической (квантово-механической), спецификой бифуркаций, которые она изучает. Синергетические бифуркации, происходящие в процессах эволюции сложных систем, будучи термодинамически необратимыми, сопровождаются не приростом, а уменьшением энтропии. В обоих случаях бифуркации характеризуются временным горизонтом. Но квантово-механический горизонт является более прозрачным, чем это имеет место в самоорганизации сложных макроскопических систем. Сквозь квантово-механический горизонт «просвечивается» весь спектр возможных событий вместе с их вероятностным распределением. Связано это с тем, что квантовая физика изучает элементарные события (события, происходящие в микромире – мире, элементарных частиц, атомов, молекул). Синергетика же изучает поведение более сложных, макроскопических систем, что требует новых подходов в прогнозировании вероятностных исходов синергетических бифуркаций.

Библиография

1. Пригожин И. Переоткрытие времени // ВФ. 1989. № 8. С. 11–12.
2. Поремский В.Д. Стратегия антибольшевистской эмиграции. М.: Посев, 1998. С. 281–282.
3. Стенли Х., Конильо А., Клейн У., Наканис Х., Реднер С., Рейнольдс П., Шлифер Г. Критические явления: прошлое, настоящее и «будущее» // Синергетика. М., 1984. С. 248.
4. Николис Г. Некоторые аспекты теории флуктуаций в неравновесных системах // Синергетика. М., 1984. С. 30–31.
5. Шевлоков В.А. К вопросу о природе синергетических бифуркаций // Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. 2001. № 1(6). С. 143–153.

БИФУРКАЦИИ В ЭВОЛЮЦИИ СОЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМ

Нагорова М.Б.

Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова

n.dina@rambler.ru

В статье исследуется роль бифуркационных процессов в развитии социальных систем.

Ключевые слова: бифуркация, социум, самоорганизация, вероятность, флуктуация, эволюция, развитие.

BIFURCATION IN THE EVOLUTION OF SOCIAL SYSTEMS

Nagorova M.B.

Kabardino-Balkarian State University

This article explores the role of processes in the development of social-carinal systems.

Key words: bifurcation, society, self-organization, probability, fluctuation, evolution, development.

Термин «бифуркация», получивший свою научную интерпретацию в математическом естествознании, в настоящее время широко используется в области социально-гуманитарных исследований.

В современном же естественно-научном познании в его наиболее существенном значении под бифуркацией понимается переход системы от динамического режима одного семейства аттракторов, как правило, более устойчивых и простых, к динамическому режиму семейства более сложных и «хаотических» [1].

Механизм бифуркационного процесса делает эволюцию сложных неравновесных систем нелинейной, связанной с фазовыми переходами, вследствие чего результаты данного процесса становятся однозначно (детерминистически) непредсказуемыми. А определение вероятности их прогноза до сих пор остается нерешенной проблемой. Некоторые авторы сводят этот прогноз к равновероятности исхода (50 % на 50%): или гибели системы, или появлению новой, более высокой ее организации [2].

Однако, по мнению многих исследователей, в природной области явлений принципиально невозможно заранее предсказать пути (траектории) постбифуркационного развития сложной системы. Процесс и результат преодоления точки бифуркации определяется не предысторией системы, не взаимодействием с окружающей средой, а случайными факторами (флуктуациями), воздействующими на систему в ее хаотическом, дестабилизированном состоянии.

Это согласуется и с выводами из результатов исследований И.Р. Пригожина и его школы, утверждающими, что «вдали от равновесия, то есть при существенном ограничении степеней свободы, система может приспосабливаться к своему окружению несколькими различными способами или, выражаясь менее антропоморфически, при одних и тех же значениях параметров возможно несколько различных решений. И *лишь случай решает* (курсив наш – М.Н.), какое из этих решений будет реализовано. Тот факт, что из многих возможных вариантов был выбран лишь один, придает системе историческую размерность, своего рода «память» о прошлом событии, произошедшем в критический момент и оказавшем влияние на дальнейшую эволюцию» [3].

Вместе с тем, и это очень важно отметить, прогресс науки, по мнению И. Пригожина, состоит в понимании того, что вероятность не обязательно связана с незнанием и что расстояние между детерминированным и вероятностным описаниями не столь велико, как считали Эйнштейн и его современники [4].

Еще более определенно данную позицию выражают исследователи в области самоорганизации сложных систем В.П. Попов и И.В. Крайнюченко. «В теории бифуркаций принято считать, – пишут они, – что перед перестройкой система теряет память, начинает жить с «нуля», поэтому любая флуктуация (новая память) задаёт траекторию развития. Но это грубое упрощение, постулат, не соответствующий реальности, наблюдаемый для механических, косных объектов, где системная память исследователями не принимается в расчёт» [5].

Данное обстоятельство становится более очевидным при переходе к исследованию сложных самоорганизующихся социальных систем.

Человеческое общество необычайно сложная, динамическая система, которая способна претерпевать большое количество бифуркационных точек (состояний). При этом, сложные системы, включая и

социально-гуманитарные, обладают высокой чувствительностью по отношению к флуктуациям. И это, по мнению И. Пригожина, вселяет в нас одновременно и надежду, и тревогу. Надежду, что даже малые флуктуации могут усиливаться и изменять всю их структуру (это означает, в частности, что индивидуальная активность человека вовсе не обречена на бессмысленность); тревогу – потому, что наш мир, по видимому, навсегда лишился гарантий стабильных, непреходящих законов. Мы живем в опасном и неопределенном мире, внушающем не чувство слепой уверенности, а лишь чувство умеренной надежды [6].

Таким образом, И. Пригожин признает возможность распространения идей неравновесной термодинамики с учетом специфики и на сферу социально-гуманитарных наук. «Мир не является ни автоматом, ни хаосом, – пишет он. Наш мир – мир неопределенности, но деятельность индивидуума в нем не обязательно обречена на малозначимость. Мысль о том, что наука может помочь нам навести мосты и примирить противоположности, не отрицая их, доставляет мне глубокое удовлетворение» [4].

Значительный вклад в исследование бифуркационных процессов в социально-гуманитарной области внес Э. Ласло. Преодолевая гносеологический пессимизм в отношении социальных бифуркаций, он пишет: «К счастью, бифуркация в обществе не обязательно обусловлена игрой случая. Ведь в конце концов деятели, создающие в обществе критические ситуации, – мыслящие существа, люди. Если они смогут понять природу процесса, в котором им отведена важная роль, то перед ними откроется возможность управлять этим процессом. Они смогут «изнутри» смещать в нужную сторону взаимодействие флуктуации, которое в остальном случайно. Они смогут создавать новые образцы жизни, вырабатывать альтернативные варианты поведения, вводить целесообразные инновации, создавать эффективные, учитывающие потребности окружающей среды социальные и политические движения» [1].

Если же говорить о социальных бифуркациях в контексте нашей отечественной истории, то достаточно указать на два события: «Великую Октябрьскую Социалистическую Революцию» 1917 года и на «Развал СССР» в декабре 1991 года.

Данные и подобного рода социальные бифуркации – факты исторические и неприложные. Факты, которые целиком невозможно предотвратить или избежать. Однако это вовсе не означает, что исход бифуркации заранее однозначно предопределен. Общественными процессами в бифуркационной фазе можно и необходимо управлять. Данное управление должно подчиняться определенным требованиям. Кратко их можно сформулировать следующим образом:

- управление должно выводить систему на оптимальный в историческом контексте аттрактор (к желаемой обществом цели);
- управление должно учитывать временные параметры (управление должно осуществляться «во время» – упущенное время может привести к необратимым нежелательным последствиям);
- управление должно опираться на пассионарную и элитарную часть общества (опора должна быть на те социальные группы, которые способны обеспечить выход на желаемый аттрактор).

Для прогрессивного общественного развития жизненно важно не только возникновение и осуществление новых бифуркаций, открывающих новые пути (а также горизонты и перспективы) дальнейшей эволюции социальной системы, но и существование возможностей сознательного, созидательного управления их ходом. В этом заключается главная проблема, стоящая перед акторами социального процесса. Следовательно, знание сущности, природы и закономерностей бифуркации в эволюции сложных самоорганизующихся социальных систем входит в наиболее существенную часть современного научного знания.

Более того, альтернативы реального мира не столь драматичны, как представляются на первый взгляд. Как указывает Э. Ласло: «Выбор происходит не между катастрофой и остановкой, а между различными типами эволюции. Лежащая перед нами колея многократно разветвляется, и двигаться в прежнем направлении нет никакой нужды. Наш путь может и должен претерпевать бифуркации, но исход таких бифуркаций не обязательно должен быть травматическим: от одних пунктов назначения мы можем переходить к другим, одни из них будут хуже, но какие-то другие — лучше, чем те, которых мы намеревались достичь» [1].

Но если мы будем стоять на позиции, что люди способны прогнозировать исторические события, то становится возможным осознанное влияние на процесс эволюции социума из «реактивного» модуса в «проактивный». Как в связи с этим образно отмечает Э. Ласло: «Мы обладаем способностью осознать развилки на нашем пути во времени и, переключая стрелки, переходить на рельсы, которые не ведут к шаткому мосту над разверзшейся пропастью» [1].

Резюмировать итог исследования можно солидарно с Э. Ласло: «бифуркация» является наиболее важным концептом в постижении сложных социальных систем, во-первых, потому, что он адекватно описывает единственный в своем роде опыт, приобретаемый вольно или невольно почти всеми, кто живет в современном мире, и, во-вторых, потому, что он точно описывает единичное событие, которое самым решающим образом сказывается на формировании будущего современных обществ [1].

Библиография

1. Ласло Э. Век бифуркации: постижение изменяющегося мира // Путь. 1995. № 1. С. 3–129.
2. Поремский В.Д. Стратегия антибольшевистской эмиграции. М.: Посев, 1998. 286 с.
3. Николис Г., Пригожин И. Познание сложного. М., 2003. 342 с.
4. Пригожин И. От существующего к возникающему: время и сложность в физических науках. М., 1985. 328 с.
5. Попов В.П., Крайнюченко И.В. От сложного к простому. Порядок из порядка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.trinitas.ru>.
6. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. Новый диалог человека с природой. М., 1986. 432 с.

ТРАНСДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД К ЧЕЛОВЕКОРАЗМЕРНЫМ СИСТЕМАМ

Шокалова А.Х.

Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова

a.shokalova@mail.ru

Статья посвящена исследованию специфических особенностей сложных саморазвивающихся систем, названных в методологии современного научного познания «человекоразмерными системами» и основных подходов к их теоретическому и практическому освоению.

Ключевые слова: постнеклассическая наука, сложные саморазвивающиеся системы, человекоразмерные системы, трансдисциплинарный подход, ценности науки, диалог культур.

TRANSDISCIPLINARY APPROACH TO HUMAN-DIMENSION SYSTEMS

Shokalova A.Kh.

Kabardino-Balkarian State University

The article is about the specific features of complex self developing systems research, named in the methodology of modern scientific knowledge «the human-dimension systems» and about the fundamental approaches to their theoretical and practical mastering.

Key words: postnonclassical science, complex self developing systems, human-dimension systems, transdisciplinary approach, science values, dialogue between cultures.

Особенностью современного научного познания является исследование сложных исторически развивающихся – саморазвивающихся систем, получивших с удачной подачи В.С. Степина название «человекоразмерных систем» или «человекоразмерных комплексов».

Характерной чертой данных систем является то, что в них человек выступает неотъемлемым компонентом. При этом его действия (деятельность) в «человекоразмерных системах» не является чем-то внешним по отношению к ним, но в них вписан, интегрирован, что приводит как к видоизменению, так и трансформации поля возможных состояний всего комплекса. Этот процесс ставит проблему выбора траекторий (путей) дальнейшей эволюции «человекоразмерных систем» в едином социокультурном континууме.

В свою очередь отношение к таким комплексам требует, с одной стороны, новых стратегий деятельности субъектов исторического развития, с другой, – поиска новых подходов их исследования.

На современном – постнеклассическом этапе развития науки к «человекоразмерным системам» в широком смысле относят – «глобально-экологические», «биотехнологические», «медико-биологические», «человеко-машинные», «информационно-технологические», «социо-культурные» системы. В узком смысле – корпорации, консорциумы, технико-технологические циклы и т.д.

Если говорить о стратегии деятельности с «человекоразмерными комплексами», то, в первую очередь, речь идет о том, что с ними недопустимо «свободное экспериментирование». Практическое их освоение связано с необходимостью осознания запретов на определенные стратегии взаимодействия, которые могут содержать в себе потенциально опасные или даже катастрофические последствия для человека и человеческого общества.

Не менее важен и учет того, что попытки активного (силового) преобразования «человекоразмерных комплексов» не всегда (а то и чаще всего) приводят к эффективным и ожидаемым результатам. Как внешнее, так и внутреннее силовое давление на систему не способно порождать желаемое качественно новое. В лучшем случае оно способно лишь воспроизводить один и тот же набор структур. В худшем может привести систему к гибели!

Вместе с тем, в состоянии неустойчивости и особенно в точках бифуркации небольшие воздействия (флуктуации) в определенном пространственно-временном локусе способны порождать новые структуры и уровни организации [1]. По существу, здесь реализуются стратегии ненасилия, развитые в восточной, в частности, индийской культурной традиции. Важна не сила воздействия, а правильная топология воздействия. Иногда незначительные, но адекватные трендам развития самой системы резонансные воздействия могут оказаться весьма эффективными в реализации разумно поставленных целей.

В процессах же управления «человекоразмерными системами», для которых характерен высокий уровень саморегуляции и самоорганизации, следует иметь в виду, что речь может идти не об управлении в его классическом понимании (в жестком технологическом смысле), а о «самоуправлении». Точнее, как «тонкая настройка стратегий природы и стратегий разума», по определению Н.Н. Моисеева, с учетом того, что разум должен быть специально организован и вооружен знаниями о пределах управляемости того или иного процесса («принципом кормчего»), чтобы не впасть в жесткую рациональную заорганизованность или в попустительство спонтанному ходу событий [2].

Следовательно, для «человекоразмерных систем», в которых происходят саморегуляционные и самоорганизационные процессы наряду с целевыми процессами организации, если управление «хочет быть эффективным, приводить к желаемым результатам, должно носить не характер волевого воздействия или метода «проб и ошибок» (и то, и другое в равной степени ведут к разрушению системы), а осмысленности (неоднозначности и альтернативности путей будущего) в соответствии со знанием собственных, внутренних тенденций развивающихся систем. Проблема управляемого развития принимает, таким образом, форму проблемы самоуправляемого развития» [3]. Данная ситуация соответствует утверждению П. Фейерабенда о том, что «наиболее эффективно то управление, которое не замечается, которое не навязывается и не формализуется, которое естественно для нас как наше дыхание».

«Человекоразмерные системы», наделенные синергетическими параметрами, характеризуются тем, что в них существенную роль начинают играть «несиловые» (когерентные) взаимодействия, основанные на кооперативных эффектах. В точках бифуркации незначительное воздействие может радикально изменить состояние системы, порождая новые возможные траектории ее развития [1].

Новизна онтологической природы объектов и их особенностей, представленные в исследованиях современной науки, ведут к необходимости кардинального изменения подходов, средств и методов познавательной деятельности. При этом если характерной чертой предшествующих этапов развития науки было преимущественное ориентирование на постижение отдельного фрагмента действительности, связанного с определенными дисциплинарными областями знания, то объектами современной науки становятся сложные саморазвивающиеся – «человекоразмерные системы», освоение которых возможно лишь на основе определенных комплексных исследовательских программ.

Осуществление таких программ связывается, одной стороны, с этапом междисциплинарного исследования, в которых участвуют специалисты из различных областей знания для решения проблем пограничного характера, с другой, – с этапом трансдисциплинарного исследования, где происходит взаимодействие многих дисциплин для решения сложных комплексных проблем природы и обществ.

Решение таких комплексных проблем с необходимостью опосредуется философско-методологическим обоснованием подходов к осмыслению экологических, биоэтических, экзистенциальных и других значимых приоритетов в постижении «человекоразмерных систем». Вместе с тем, комплексные проблемы, решаемые в форме проблемно-ориентированной исследовательской деятельности реализуются в целевом программировании, конструировании, проектировании и прогнозировании трансдисциплинарным научным сообществом.

Таким образом, реализация комплексных научных программ порождает особую ситуацию сращения в единой системе деятельности теоретических и экспериментальных исследований, прикладных и фундаментальных знаний, интенсификации прямых и обратных связей между ними. Все это порождает усиление взаимодействия сложившихся в различных дисциплинарных областях науки идеалов, норм и методов познания [4].

Тот подход к исследованию «человекоразмерных систем», который мы связываем с меж- и трансдисциплинарностью, имеет следующие характеристики.

Во-первых, необходимо соединение познавательных и ценностных параметров науки, что выражается в соотносительности исследовательской процедуры объекта не только со средствами и методами научной деятельности, но и с мировоззренческими установками исследовательского сообщества. Именно эта соотносительность, выраженная в человекоразмерной модели В.С. Степина, является одним из главных ее достоинств.

Эта модель открытых сверхсложных человекоразмерных систем универсального типа, в которых человеческое и природное суть самоценные и равноценные начала. Ее познавательный потенциал расширяется благодаря снятию былого жесткого противопоставления естественных и гуманитарных наук, открытию новых возможностей взаимного применения их методов и понятийных конструкций, развитию меж- и трансдисциплинарного знания [5].

Во-вторых, трансформация идеала ценностно-нейтрального исследования. Если в классической науке элиминируются из процедур объяснения всего того, что не относится к объекту исследования, а в неклассической науке происходит соотношение характеристических параметров объекта с особенностями

ми средств и операций наблюдения, то в постнеклассической науке учитываются ценностно-целевые ориентации субъекта познания в их соотношении с социокультурными целями и ценностями.

Теоретическое описание «челомерных систем» не только допускает, но и с необходимостью предполагает включение аксиологических параметров в контекст объясняющих протокольных положений. При этом важно учитывать связи внутринаучных ценностей с ценностями социокультурного характера.

Место и роль науки в системе ценностей человеческой культуры опосредовано ее технологической проекцией, в связи с чем необходимо органическое соединение ценностей научно-технологического мышления с теми социальными ценностями, которые представлены нравственностью, искусством, религиозным и философским постижением мира [6].

Специфической особенностью исследования «челомерных систем» является и то, что этот процесс непосредственным образом затрагивает гуманистические ценности.

В-третьих, поиск и постижение истины при изучении «челомерных систем» оказываются связанными со стратегией и возможными направлениями их преобразования.

Трансформация идеала ценностно-нейтрального исследования, о котором говорилось выше, ведет к тому, что объективно истинное объяснение и описание включает в себя ценностные компоненты. В стратегиях как исследовательской, так и технологической деятельности происходит возникновение нового типа интеграционной связи «истины» и «нравственности».

Вместе с тем, указанная стратегия в практико-преобразующей деятельности связана с учетом определенного спектра возможных траекторий эволюции «челомерных систем», когда они находятся в сильно неравновесных, критических состояниях – в точках бифуркации. Выбор желательного сценария развития определяется не только флуктуациями (случайными факторами, воздействующими на систему), не только действиями на основе определенных знаний о системе, но и на базе нравственных принципов, связанных с запретами на неприемлемые для человека исходы в ее преобразовании. При этом оказывается необходимо и решение ряда проблем биоэтического характера, определяющих пределы возможного воздействия на систему.

«Внутренняя этика науки, стимулирующая поиск истины и ориентацию на приращение нового знания, – пишет в данной связи В.С. Степин, – постоянно соотносится в этих условиях с общегуманистическими принципами и ценностями. Этическая экспертиза включается в качестве компонента в идеал обоснования научных знаний». А в другой работе автор продолжает свою мысль: «Сегодня все чаще комплексные исследовательские программы и технологические проекты проходят социальную экспертизу, предусматривающую оценку с этической точки зрения. Эта практика соответствует новым идеалам рационального действия, видоизменяющим прежние представления о связи истины и нравственности» [7, 8].

В-четвертых, идеи и принципы постнеклассической науки, получающие свое формирование в естествознании, все шире проникают в социо-гуманитарные науки. Однако имеет место и обратная тенденция. Процесс исследования «челомерных систем» стирает грани между методологией естествонаучного и социально-гуманитарного познания.

В данной связи наблюдается тренд к конвергенции двух культур – «научно-технической» и «социально-гуманитарной», науки и искусства. При этом именно человек оказывается центром этого процесса [9].

В-пятых, исследовательская деятельность с саморазвивающимися «челомерными системами» обнаруживает потребность и необходимость взаимодействия элементов культуры Западной цивилизации с культурами древнего Востока. Данное обстоятельство ведет к решению одной из важнейших общечеловеческих проблем – проблеме диалога культур, как фактора выработки взаимоприемлемых ценностей и новых трендов в цивилизационном развитии.

Процесс развития науки и технологической деятельности в новоевропейской культурной традиции находили свое согласование только лишь с ценностями западной цивилизации. В свете современной научно-технологической деятельности с саморазвивающимися «челомерными системами» становится очевидным и возможным их согласование с альтернативными, казалось бы, чуждыми западным ценностям мировоззренческими идеями восточных культур.

Конечно, это не все параметры, характеризующие новый подход к «челомерным системам», но, с нашей точки зрения, они являются основополагающими.

Подводя итог, можно утверждать, что «челомерные комплексы» как объекты постнеклассической науки – это не просто «технология – человек», а целостный комплекс, включающий в себя систему «технология – человек», взятую в определенной природной среде, в которой адаптируется на фоне особенностей социокультурной среды, воспринимающей данную систему. Во всем этом комплексе особую роль играет человек. Человек, преобразовывая объект исследовательской и технологической деятельности, преобразуют и самого себя. Взаимные преобразования связаны с порождением сложной, не-

линейной динамики саморазвития всего комплекса, определяющей будущее как «человекоразмерных комплексов», так и человеческого сообщества.

Нелинейная динамика саморазвития всего комплекса требует перехода от стереотипов линейного мышления к мышлению нелинейному, рассматривающему, с одной стороны, возможность и многовариантность путей дальнейшей эволюции «человекоразмерных комплексов», с другой, – все элементы жизненного мира человека в системном единстве.

Библиография

1. Курдюмов С.П. Законы эволюции и самоорганизации сложных систем. М., 1990. 351 с.
2. Бурмыкина И.В. Проблемы управляемости «человекоразмерных» систем постнеклассической науки // Вестник Московского университета. Сер. 18. Социология и политология. 2008. № 3. С. 127–134.
3. Шевлоков В.А. Новые горизонты синергетических исследований: социосинергетика // Мир этноса. Аспекты и методы исследования. Нальчик, 1999. С. 6–27.
4. Главные характеристики современной постнеклассической науки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.webkursovik.ru>.
5. Завгородняя Е.А., Тарасевич В.Н. О методологических основаниях исследования устойчивого развития глобальной человекоразмерной системы // Механізм регулювання економіки. Т. 1, № 3. 2008. С. 124–136.
6. Наука в культуре современной цивилизации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gendocs.ru>.
7. Степин В.С., Кузнецова Л.Ф. Научная картина мира в культуре техногенной цивилизации. М., 1994. 274 с.
8. Степин В.С. Высокие технологии и проблема ценностей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tomb-raider6.narod.ru>.
9. История и философия науки. Сближение идеалов естественно-научного и социально-гуманитарного познания [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://bsu-philosophy.wikia.com>.

ЭКОНОМИКА

УДК 339.9 332.14

О НЕКОТОРЫХ ИТОГАХ РАУНДА 2011 ГОДА ПРОГРАММЫ МЕЖДУНАРОДНЫХ СОПОСТАВЛЕНИЙ

Карамурзов Р.Б.

*Институт стран Азии и Африки Московского
государственного университета имени М.В. Ломоносова*

karamourzov@gmail.com

В статье сравниваются оценки ВВП (по ППС валют) некоторых государств и групп стран, полученные в ходе раунда 2011 г. Программы международных сопоставлений и аналогичные расчёты специалистов Всемирного банка. Отмечаются большие различия в величине указанного индикатора у государств – крупных экспортёров нефти и газа. Рассмотрены масштабы расхождений соответствующих оценок по Индии, Китаю, а также странам СНГ и Балтии.

Ключевые слова: ВВП, паритеты покупательной способности валют, Программа международных сопоставлений, геоэкономика.

OBSERVATION OF SOME RESULTS OF INTERNATIONAL COMPARISON PROGRAM 2011

Karamourzov R.B.

Institute of Asian and African studies of Lomonosov Moscow state university

Paper provides collation of some economies GDPs (PPP based) in 2011, obtained from International comparison program and World bank's estimates. Significant differences in PPP based GDPs of oil and gas exporting countries are revealed. Corresponding indicators of India, China, CIS and Baltic states are analyzed.

Key words: GDP, purchasing power parities, International comparison program, geoeconomy.

В конце апреля 2014 г. на сайте Всемирного банка были опубликованы краткие итоги раунда 2011 г. Программы международных сопоставлений (далее ПМС, программа). Программа является основным источником сведений о величине паритетов покупательной способности (далее ППС) валют, позволяющих наиболее точно оценить соотношение экономических потенциалов и общих уровней экономического развития при международных сопоставлениях [1].

Последовательные раунды ПМС проводились с разной периодичностью (3, 5 и 6 лет) с конца 1960-х гг. До появления сведений ПМС 2011 г. наиболее полным по числу стран-участниц являлся раунд 2005 г., результаты которого вызвали довольно неоднозначную реакцию в научных кругах [2]. Дело в том, что сведения о величине ВВП (в целом и в расчёте на душу населения) по ППС валют, полученные в ходе ПМС 2005 г. по целому ряду государств, в том числе и особенно по таким «странам-континентам», как Индия и Китай, существенно отличались от тех оценок, которые давали эксперты некоторых ведущих международных организаций (Всемирного банка и Международного валютного фонда) и исследовательских центров (в частности, Центра международных сопоставлений Пенсильванского университета). Несмотря на критические замечания отдельных исследователей, прежде всего известного специалиста в вопросах международных сопоставлений профессора Энгаса Мэддисона, данные ПМС 2005 г. были, в целом, приняты экспертным сообществом. Тем не менее, поскольку это произошло не в результате широкого научного обсуждения, а скорее по причине авторитетности источника (ПМС), было очевидно, что результаты раунда сопоставлений 2005 г. (как, впрочем, и любого другого) нуждаются в уточнении

(подтверждении или опровержении). Именно поэтому освещение некоторых итогов ПМС 2011 г. первого после 2005 г. глобального раунда сопоставлений, представляет большой научный и практический интерес.

По числу участников раунд ПМС 2011 г. оказался самым представительным из всех когда-либо организованных – в ходе его проведения было охвачено 199 государств и территорий. Впрочем, данные в объеме, достаточном для расчёта ППС валют, были получены лишь для 177. Однако даже это на 31 страну больше, чем в 2005 г.

Поскольку в открытом доступе имеется публикация, посвященная результатам раунда ПМС 2011 г. [3], более целесообразным представляется не прямое изложение его итогов, а сравнение новейших данных с теми оценками, которые ранее приводили в своих базах международные организации. Наиболее подходящими для такого сравнения, на наш взгляд, являются сведения базы данных Всемирного банка «World development indicators» (по состоянию на начало 2014 г.), которые в большинстве случаев представляют собой экстраполированные данные ПМС 2005 г. Под экстраполяцией здесь подразумевается «продление» (на основе сведений о темпах роста ВВП) оценок, полученных в ходе предыдущего (в данном случае ПМС 2005 г.) раунда. Данная операция является обычной в практике международных организаций и связана, прежде всего, с необходимостью получения оценок ВВП по ППС валют для так называемых «межраундовых» лет, поскольку собственно раунды ПМС (по причине дороговизны их организации и сложности процедуры расчётов) проводятся не чаще одного раза в несколько лет.

Сказанного, как представляется, достаточно для того, чтобы перейти непосредственно к сопоставлению соответствующих показателей.

Пожалуй, наибольшие расхождения между оценками ВВП по ППС валют, полученными в ходе ПМС 2011 г. и расчётами специалистов Всемирного банка, наблюдаются у стран – крупных экспортеров энергоносителей. Так, прежняя оценка ВВП Ирака на 2011 г. составляла 127,4 млрд долларов, тогда как новая – 371 млрд долларов. Отчасти столь существенную разницу можно объяснить сложной внутриполитической ситуацией в данной стране. Однако анализ ситуации в других государствах со схожей структурой экспорта позволяет считать более вероятной причиной такого расхождения резко изменяющиеся цены на нефть, газ и др. углеводородные энергоносители. Например, ВВП Саудовской Аравии, по данным ПМС 2011 г., оказался в 2 раза выше соответствующей экстраполированной оценки, содержащейся в «World development indicators». Аналогично ВВП Индонезии «был увеличен» на 83 %, Омана – на 72 %, Кувейта – 68 %, Казахстана – 59 %, Azerbaijan и Катара – на 57 %.

Установление причин, по которым возникает существенная разница между «продленными» данными ПМС 2005 г. и новыми оценками ПМС 2011 г., требует специального исследования. Одним из объяснений может быть то, что при экстраполяции данных раунда того или иного года фактически «продлеваются» те структурные (в том числе ценовые) особенности, которые были типичны для экономики страны на момент проведения сопоставлений. Учитывая долю углеводородных энергоносителей в структуре экспорта перечисленных государств, а также более, чем полуторакратный рост цен на сырую нефть с 2005 по 2011 гг. (по сведениям базы данных Всемирного банка «Global Economic Monitor Commodities» [4]), выявленный порядок расхождений вполне может объясняться в рамках предложенной гипотезы.

На первый взгляд, своеобразным «исключением из правила» являются результаты ПМС 2011 г. по России, поскольку (принимая во внимание высокую долю энергоносителей в экспорте нашей страны) величина расхождений довольно мала – 2,65 %. Однако, при более внимательном рассмотрении выясняется, что столь незначительный порядок различий между двумя расчётами связан с тем, что «корректировка» величины ВВП РФ по ППС валют была осуществлена несколькими годами ранее. В 2008 г. был организован так называемый региональный раунд ПМС, в котором приняла участие и Россия. По итогам этого раунда, ВВП РФ оказался на 26 % выше соответствующих оценок Всемирного банка и Международного валютного фонда. В 2011 г., вскоре после публикации итогов регионального раунда ПМС 2008 г., в базе данных «World development indicators» величина ВВП РФ была повышена (тогда как в базе данных МВФ результаты ПМС 2008 г. отражены не были). Именно этим нужно объяснять то, что данные ПМС 2011 г. оказались лишь немногим выше оценок экспертов Всемирного банка.

Немалый интерес может иметь рассмотрение новых сведений о величине ВВП по ППС валют ближайших соседей, политических и экономических партнёров РФ, а именно стран СНГ, Балтии, а также Грузии и Украины (которая в марте 2014 г. начала процесс выхода из СНГ). Во всех этих государствах оценки, полученные в ходе ПМС 2011 г., были выше предыдущих расчётов специалистов Всемирного банка, однако величина расхождений варьировалась весьма существенно. Как отмечалось, в Казахстане и Azerbaijan новые оценки были в среднем на 55–60 % выше прежних (что во многом объясняется структурными особенностями экспорта этих стран, а именно высокой долей энергоносителей). Данные о величине ВВП по ППС валют, полученные в ходе ПМС 2011 г., по Молдове и Киргизии ока-

зались примерно на 20–25 % выше аналогичных показателей, представленных в базе данных Всемирного банка. В Грузии, Украине, Армении, Беларуси и Таджикистане увеличение оценок составило, соответственно, 15,4, 15, 12,5, 11,1 и 6,7 %. Наименьшими были расхождения по странам Балтии: в Латвии они составили 5,4 %, в Эстонии и Литве – около 4,8 %.

Исключительный интерес представляет сравнение итогов ПМС 2011 г. с предыдущими оценками ВВП по ППС валют базы данных «World development indicators» по Китаю и Индии. Как уже отмечалось, впервые Китай и Индия одновременно приняли участие в ПМС в 2005 г. (до 2005 г. Китай в ПМС не участвовал ни разу, а Индия последний раз участвовала в раундах сопоставлений ВВП в 1985 г.). После публикации данных ПМС 2005 г. в конце 2007 г., оказалось, что прежние оценки величины ВВП этих стран за 2005 г. существенно «улучшали» представление об истинном положении дел: ВВП Китая оказался ниже на 39 %, а Индии – на 38 % [5].

По сравнению с соответствующими расчётами экспертов Всемирного банка, оценка в 2011 г. ВВП Китая, по данным ПМС 2011 г., оказалась выше на 19,5 %, а Индии – на 27 %. Учитывая экономические размеры этих стран, очевидно, что такие изменения существенно корректируют геоэкономическую картину мира. Так, если до появления данных ПМС 2011 г. ВВП США был на 33 % больше аналогичного показателя КНР, то теперь – лишь на 15 %. Соответственно, разница в экономических размерах Индии и США сокращается с 2,3 до 1,7 раза.

Таковы некоторые выводы, к которым позволяет прийти изучение кратких итогов раунда ПМС 2011 г. Публикация окончательных результатов этого раунда сопоставлений запланирована на июль 2014 г. Детальный анализ этих сведений представляется перспективным направлением для исследований.

Библиография

1. Карамурзов Р.Б. О концепции паритета покупательной способности валют // Вестник Северо-Осетинского государственного университета. 2010. № 3. С. 97–106.
2. Карамурзов Р.Б., Фридман Л.А. Проблемы международных экономических сопоставлений (о некоторых спорных вопросах и расчетах) // Россия XXI. 2011. № 3. С. 54–85.
3. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://siteresources.worldbank.org>.
4. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://databank.worldbank.org>.
5. Фридман Л.А. Россия, Центральная Азия и Южный Кавказ в геоэкономической структуре современного мира. М.: Гуманитарий, 2008. С. 27–37.

УДК 338.48

**СТРАТЕГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА
СЕВЕРО-КАВКАЗСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА**

Тхагапсов А.В.

Российский государственный университет туризма и сервиса

axma90@mail.ru

В статье рассмотрены основные туристические кластеры СКФО, проанализированы главные проблемы и возможные пути их решения. Выявлены основные особенности региона и определена их специализация.

Ключевые слова: специализация, стратегия, направление развития, туризм.

**STRATEGIC DIRECTIONS OF DEVELOPMENT
OF TOURISM IN NORTHERN CAUCASUS FEDERAL DISTRICT**

Tkhagapsov A.V.

Russian state university of tourism and service

The article considers main tourist clusters of the North Caucasus Federal District, analyzes the main problems and possible ways of their solution. The main features of the region are also revealed and their specialization is defined as well.

Key words: specialization, strategy, course of development, tourism.

СКФО – ключевой туристический регион в России. Северо-Кавказский федеральный округ занимает территорию 170.439 км² и, учитывая его богатейшие природно-климатические ресурсы и туристические активы, обладает значительным потенциалом для превращения в курортную зону мирового класса. Согласно официальным данным, СКФО посетило с момента образования 9,5 млн туристов, большая часть которых приходится на Ставропольский край (30 %) и Карачаево-Черкессию (15 %). Курорты Минеральных Вод имеют наиболее устойчивый спрос на рынке (несомненно, благодаря наследию Советского времени). Громадным потенциалом обладают и другие республики благодаря имеющимся возможностям для развития горно-спортивного туризма. Это положение сегодня еще больше усиливается, благодаря созданному туристско-спортивному комплексу в Сочи [1].

СКФО обладает самыми разнообразными активами для развития туризма, включая Кавказские горы, Каспийское побережье, всемирно известные источники целебных минеральных вод. Регион имеет выход к Каспийскому морю, простираются живописные равнины. Этническое многообразие также является плюсом, на территории региона располагаются культурологические и исторические памятники. Для оптимизации последующего стратегического планирования на базе 7 регионов округа можно выделить 10 туристических кластеров. Эти кластеры, следуя определению Портера, являются географической концентрацией взаимосвязанных компаний, специализированных поставщиков товаров или услуг, реализуемых в регионе. Именно на этих кластерах необходимо сконцентрировать основные усилия по развитию туристической отрасли [2].

В регионе имеются благоприятные условия для развития туризма:

1. Имеется значительная потенциальная целевая аудитория. По данным ЕМИСС, около 75 млн человек живут на расстоянии около 300 км от СКФО.
2. Регионы располагают привлекательными ресурсами. СКФО может обеспечить развитие большинства наиболее привлекательных туристических направлений, учитывая уникальное разнообразие ресурсов в регионах округа.
3. Развивающаяся транспортная инфраструктура. В данном случае именно развивающаяся транспортная инфраструктура является несомненным преимуществом, так как дальнейшее развитие и модернизацию можно подстроить под туристические нужды.
4. Власти поддерживают развитие туристической отрасли. Несколько регионов СКФО имеют льготный режим налогообложения для разработки и реализации туристических проектов.

Туристические секторы, имеющие потенциал для развития в СКФО, отличаются значительным разнообразием. Что касается климата, СКФО обладает практически наиболее благоприятными погодными условиями в РФ, среднегодовая температура в округе = +12 °С. Кроме того, здесь сложилась наилучшая экологическая обстановка благодаря низким объемам выбросов вредных веществ в атмосферу, что объясняется низким уровнем развития промышленности в округе по сравнению с другими районами РФ.

Помимо разнообразных природных ресурсов нетронутость и самобытность этого региона способствует усилению его привлекательности для впервые приезжающих сюда туристов, жаждущих побывать в новых, неизведанных местах.

Опыт показывает, что для обеспечения максимальной эффективности стратегического планирования необходимо сконцентрировать внимание на туристических кластерах – однородных и взаимосвязанных туристических ресурсах, достопримечательностях и предприятиях, сконцентрированных в одной географической зоне.

На основании этого определения в СКФО можно выделить 10 кластеров, обладающих наибольшим потенциалом для успешного развития. Каждый из них имеет индивидуальный набор ресурсов, от которых должна зависеть их специализация [3].

Таблица 1

Туристические кластеры СКФО и их специализация

Регион	Специализация
Адыгея	Лыжный спорт, горный туризм
Домбай	Лыжный спорт, горный туризм
Приэльбрусье	Лыжный спорт, горный туризм
Мамисонское ущелье	Лыжный спорт, горный туризм
Минеральные воды	Оздоровительный туризм
Нальчик	Оздоровительный туризм
Махачкала	Пляжный туризм, бизнес-туризм
Дербент	Культурно-познавательный туризм, археология, этнотуризм
Матлас	Лыжный спорт, горный туризм
Чечня	Экскурсии

Все аналитики указывают на следующие наиболее существенные факторы, сдерживающие быстрое развитие туризма в СКФО:

- недостаток предложения дополнительных услуг;
- фактическое отсутствие маркетинговых систем для позиционирования региона на рынке;
- негативный имидж, зачастую необоснованный и обусловленный близостью к зонам вооруженного конфликта;
- относительно низкое качество основных туристических услуг, в основном по причине недостаточной квалификации персонала и отсутствия опыта работы в условиях рыночной экономики;
- ограниченная транспортная доступность (недостаточно развитая транспортная инфраструктура: мало аэропортов и/или маршрутов, высокие тарифы, плохое состояние автодорог), слабое транспортное сообщение между регионами. Это тесно связано с постоянным увеличением цен на турпакеты;
- отсутствие четкой классификации гостиничной базы (незначительная доля гостиниц имеет сертификаты по уровню категоричности);
- прочие факторы федерального уровня, такие как получение визы или налогообложение.

Необходимо понимать, что эти препятствия присутствуют не во всех регионах в равной степени, что объясняет необходимость в различных стратегических подходах к развитию туризма в каждом из них [4].

Для того чтобы усилить эффективность планирования, а также для реализации стратегии и получения максимальной прибыли от своих выдающихся ресурсов (развития туризма), СКФО требуются некоторые общие цели, достижение которых будет способствовать развитию туризма во всех регионах.

Существует четыре крупных направления деятельности, которые могут повысить конкурентоспособность туризма в СКФО и способствовать увеличению инвестиций в краткосрочной и среднесрочной перспективе. Это решение задач:

- 1) экономических; 2) социальных; 3) образовательных; 4) развития институтов.

Каждое из этих направлений деятельности потребует наличия определенных стратегий и мероприятий, примеры которых (доказавшие свою эффективность и использовавшиеся в сходных ситуациях) приведены ниже.

Основные задачи экономического развития:

1. Поддерживать межрегиональную интеграцию. В первую очередь поддерживать программы, действия и проекты, которые принесут выгоду сразу нескольким областям в плане новых видов туризма, отдавая им преимущество перед выгодными проектами только для одного региона. Результатом должно быть создание многорегиональных кластеров (например, Домбай – Приэльбрусье).

2. Усиливать конкурентноспособность фирм, занимающихся туризмом: развитие морского побережья (пляжное оборудование, услуги и т.д.); знаки качества; улучшение средств размещения (отели и санатории, а также частный сектор); городская эстетика (общественные места и оборудование, здания, компании и т.д.); размещение знаков; экологические знаки (для бизнеса и/или курортов).

3. Улучшать транспортное сообщение: финансировать ремонт и обновление терминалов аэропортов и взлетно-посадочных полос; поддерживать открытие новых внутренних и международных авиарейсов; поддерживать существующую автодорожную инфраструктуру и стараться увеличивать долю шоссе в общей протяженности дорог; добиться того, чтобы железнодорожное сообщение между областями было быстрым, частым и более дешевым.

4. Определить стандарты (средств размещения и дополнительных услуг): кроме того, ресторанов (внедрение системы звезд и вилок); подобным образом классифицировать учреждения здравоохранения (санатории).

5. Контролировать урбанизацию и территориальное планирование: рост сектора недвижимости должен планироваться в соответствии с развитием других секторов (туризма, транспортных услуг, промышленности и так далее), обеспечивая одновременно уважительное отношение к окружающей среде и прибыльность инвестиций.

Основные задачи социального улучшения:

1. Содействовать частной инициативе, направленной на туризм: необходимо оказывать мощную поддержку малому и среднему бизнесу для повышения конкурентоспособности и стимулирования бизнеса и создания рабочих мест; поддерживать молодых (<30 лет) предпринимателей, работающих в сфере туризма.

2. Обеспечить безопасность в туристических районах: учитывая масштаб проблемы безопасности, жизненно важно обеспечить безопасность в туристических районах вне зависимости от их удаленности от зон конфликтов. В дополнение эти меры безопасности должны быть широко рекламируемы; необходимо точно и регулярно определять зоны конфликтов, чтобы весь регион не считался небезопасным.

3. Улучшать общественное приятие туристической деятельности и нужд туристов.

Основные задачи развития образования:

1. Организовывать и поддерживать обучение гостиничному бизнесу и сервису на всех уровнях: организация центров обучения гостиничному бизнесу и сервису для постоянного обучения сотрудников. Учебные программы должны быть сфокусированы на конкретных важнейших сферах и тематически организованы для гостиничных предприятий, туристических агентств, пунктов общественного питания, местных предпринимателей и работников государственного сектора; добиться как можно более быстрого увеличения высококвалифицированных управленческих кадров в туризме.

2. Создавать новые возможности для обучения студентов, ориентированных на туризм: внедрить обучение туризму в университетах, как это успешно делалось в последнее время в других регионах.

Основные задачи развития институтов:

1. Создать как минимум один орган управления туризмом в каждой области СКФО. Эти комитеты по туризму или управляющие организации должны: проводить аудит выполнения планов развития и определять альтернативы и стратегии роста; создавать регулирующие схемы для всех видов деятельности, связанных с туризмом; определять стандарты качества (которые должны быть сформированы в соответствии с международными стандартами или, по меньшей мере, с российскими стандартами); отвечать за систематическое исследование рынка; продвигать регион, используя современные методики и приемы; добиться синхронизации региональных планов.

2. Способствовать частно-государственному партнерству для целей маркетинга; для поддержки крупных проектов, требующих больших инвестиций.

Главной целью стратегических направлений является обеспечение условий для опережающего развития туризма в СКФО, создание новых рабочих мест, а также повышение уровня жизни населения. Реализация всех вышеперечисленных направлений развития секторов экономики и социальной сферы, в частности туризма округа создаст стабильную основу для решения важнейших проблем его устойчивого развития в долгосрочной перспективе, последовательного существенного улучшения имиджа региона в глазах отечественных и зарубежных инвесторов, консолидации всех проживающих на его территории народов в интересах устойчивого и конкурентного развития всего региона в целом [2].

Библиография

1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fedstat.ru>.
2. Стратегия социально-экономического развития Северо-Кавказского федерального округа до 2025 года (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 6 сентября 2010 г. № 1485-р).
3. Перспективные направления развития Северо-Кавказского федерального округа: монография / под ред. Д.Е. Сорокина. М.: Финансовый университет, 2011. 136 с.
4. Хамнаева Н.И. Развитие индустрии туризма и гостеприимства экономического комплекса «Байкал» // Сервис plus. 2009. № 3. С. 93–97.

ФИЛОЛОГИЯ

УДК 82.09

«ЖЕНСКАЯ ДОЛЯ» В ИНТЕРТЕКСТУАЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ ПОЭЗИИ Т. ЗУМАКУЛОВОЙ

Гулиева З.Х., * Кучукова З.А., Атмурзаева З.И.

Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова

*kuchuk60@list.ru

Данная статья посвящена анализу системы женских персонажей в интертекстуальном пространстве поэзии Т. Зумакуловой.

Ключевые слова: интертекст, гендер, этнокультура, онтологическая проблема, стилизация.

«WOMAN'S LOT» IN INTERTEXTUAL SPACE OF T. ZUMAKULOVA'S POETRY

Guliyeva Z.Kh., Kuchukova Z.A., Atmurzaeva Z.I.

Kabardino-Balkarian State University

The given article is devoted to the analysis of the system of female characters in intertextual space of T. Zumakulova's poetry.

Key words: intertext, gender, ethnoculture, ontological problem, stylization.

В последнее время понятия «интертекст», «интертекстуальное пространство» прочно вошли в научный обиход. Без установления межтекстовых связей, литературных параллелей, художественных переключек вряд ли возможно глубинное постижение смыслового содержания произведения. Термином «интертекст» литературоведы обозначают «стереотипическое пространство художественного текста, складывающееся из синхронических и диахронических нитей, протянутых к различным точкам духовной культуры. Интертекстуальное пространство, как правило, создается художником путем переосмысления архетипических сюжетов, диалога с классикой, реминисценцией, стилизацией, игровой образностью и т.д.» [1].

В данной статье, не претендуя на целостный анализ интертекстуального пространства поэзии Т. Зумакуловой, мы сосредоточили свое основное внимание на его «женском» секторе, на тех диахронических и синхронических нитях, которые связывают лирическую героиню балкарской поэтессы с ее предшественницами и современницами.

В поэзии Т. Зумакуловой отчетливо просматривается духовная связь лирической героини со своими предшественницами. Ярким тому свидетельством является стихотворение «Горские поэтессы». Здесь героиня оспаривает общепринятое мнение о том, что в горах до ее рождения «не бывало, чтоб сочиняли женщины стихи». Заглядывая в глубину исторических времен, она видит «сестер своих далеких», которые стали «создательницами песен непростых, баллад неизреченных и поэм» [2]. Именно они подарили ей красоту родного языка, слог, речь, закладываемые в основу ее сегодняшних поэтических строк. Прибегая к парадоксу, весомость своих слов она объясняет тем, что в них таится «молчание» ее предшественниц. Таким образом, в стихотворении «Горские поэтессы» Т. Зумакулова признает, что ни один автор (и в особенности автор-женщина) не является обособленным «островом», живущим отдельно от культурного «континента». Тысячами культурных нитей творчество Т. Зумакуловой связано с творениями ее духовных праматерей, оставивших ей в наследство комплекс философских идей, народные изречения, метафоричность мышления.

В «Стихах о Шаганэ» балкарская поэтесса воспроизводит историю кратковременной дружбы Сергея Есенина и Шаганэ Тальян, которая длилась всего лишь «семь наполненных до отказа, семь счастли-

вых, семь грустных дней» [2]. Во внешнем слое стиха лирическая героиня выступает в роли утешительницы, сочувствующей «сестре Шаганэ» в ее безутешной горе, навсегда потерявшей своего возлюбленного. Философским же стержнем стиха является мысль о том, что история взаимоотношений влюбленных может насчитывать десятки лет, но не отличаться «огнем высоких свечей». Рассуждая на эту тему, Т. Зумакулова возвеличивает значимость этих семи дней, абсолютизирует их ценность и приходит к выводу о том, что, может быть, Шаганэ «для этой седмицы на свет родилась» [2]. Таким образом, стихотворение, адресованное есенинскому литературному персонажу, становится «учебником жизни» для тех, кто оплакивает неразделенную, ушедшую любовь.

Одна из онтологических проблем, которая сильно волнует Т. Зумакулову – проблема нереализованных творческих возможностей человека. Данной теме посвящено стихотворение «Вот если бы узнали все заранее...» (1967). Лирическая героиня печалится от того, что невозможно заранее раскрыть талант человека, поэтому зачастую в том, «кто сад растит без радости и ласки», умирает великий художник, который «нашел бы невиданные краски для листьев и плодов» и «прославил бы Землю вдохновенной кистью». И наоборот: есть немало художников, которые «переводят краски и полотна», хотя гораздо с большим успехом реализовали бы себя в искусстве садовода, «взрастив для человечества плоды, исполненные сладостью и соком» [2]. Отмечая наивысшую степень внимания, с которой следует относиться к врожденному таланту, к призванию личности, Т. Зумакулова использует в стихотворении следующее сравнение:

Так трепетно, как, может быть, Элиза

Брала бы у Бетховена тетрадь [2].

Женское имя «Элиза» для поэтессы стало обозначением меры трепетного отношения к чужому таланту, который должен быть поддержан и явлен миру. Т. Зумакулова, будучи первой профессиональной поэтессой Балкарии, свое основное предназначение видит в «расширении диапазона души женщины-горянки», в увеличении ее духовной территории за счет постижения шедевров мировой литературы.

«Женщинам» – так назвала Т. Зумакулова одно из своих стихотворений, где собрала имена известных женщин, «чей ясный ум, чье слово способны к жизни возвращать больного» [2]. Первой в этом ряду значится шекспировская Дездемона. В самом имени поэтессе слышится гимн свободному чувству любви, разрушающему расовые, социальные преграды и показана та мера испытаний, которая ложится на долю женщины, отважившейся на такую любовь. Ей надо быть готовой к защите своего светлого чувства, потому что незрелость существующего общества враждебна по отношению к свободной любви. Весьма характерно, что в данном стихотворении автор даже не упоминает имя Отелло, давая понять, что главным героем для нее является Дездемона, ставшая жертвой клеветы, общественного лицемерия. Высокая трагедия шекспировской героини служит ориентиром для современной женщины в определении истинных и ложных ценностей бытия, в защите своей любви от посягательств со стороны низменных социальных предрассудков.

История любви Данте и Беатриче вдохновила многих художников. Среди них Ш. Бодлер, К. Бальмонт, Н. Гумилев и другие. В литературном мире имя Беатриче ассоциируется с божественной, небесной сущностью женщины, чистой любовью. Т. Зумакулова тоже не осталась в стороне от оценки места Беатриче в жизни Данте и оценки места женщины в жизни художника. Коротенькой, но емкой интертекстемой «Адом стал бы Рай без Беатриче!» поэтесса определяет первостепенную роль женского начала в системе мироздания. По мнению лирической героини, «без женщины и луг не станет цвести», «земля вращаться перестанет», «заглохнет нива жизни». «Без женщины мир – ад, с женщиной мир – рай» [2], к такому выводу приходит героиня Т. Зумакуловой, ассоциативно вызывая в сознании читателя ключевое произведение Данте.

«Бэлин цикл» – так можно назвать три тематически и концептуально связанных стихотворения, которые Т. Зумакулова посвятила Бэле из романа М. Лермонтова «Герой нашего времени». Это – «Аул Аксай» (1971), «Монологи Бэлы» (1972) и «Последний монолог Бэлы» (1972). Первое стихотворение навеяно поэтессе посещением дагестанского села Аксай. Перед глазами лирической героини проносится вся драматическая история девушки, все противоречивые поступки Печорина, Казбича, Азамата, Максима Максимыча. Она начинает невольно сопоставлять себя с Бэлой, пытаясь определить социокультурную дистанцию между современной молодежью и молодежью лермонтовской эпохи. По ее мнению, современная Бэла гораздо более рациональна, способна держать чувства под контролем разума, ее любовь больше «запрограммирована» на счастье, потому что изменились социальные условия, а вместе с ними и сознание человека.

«Я старой песни новая строка» [2] – пишет Т. Зумакулова, подчеркивая, что в ее поэтическом мышлении и мировоззрении органично соединились традиционные черты народов Северного Кавказа и черты горцев нового исторического времени. У нынешних соплеменниц Бэлы то же «буйство чувств в груди», те же «песни на устах» [2], которые способны зажечь сердце современного Печорина. Мельком

бросая взгляд на окружающих ее юношей, поэтесса устами своей героини отмечает перемены и в их этическом кодексе:

Здесь парни, скорость новую ценя,
К далеким звездам устремляют взор
И не играют судьбами сестер [2].

Патриархальная закрепощенность женщины сменилась дружбой, равнодостойной «гендерной пары», где мужчина и женщина понимают и уважают друг друга.

Что касается «Монолог Бэлы», то их определяющим художественным признаком выступает стилизация, которая «сопрягает и сопоставляет «чужой дух» и собственный, помещает «дух эпохи» оригинала в позднейшую культурную перспективу» [3]. В указанных двух стихотворениях Т. Зумакуловой сами заголовки уже «сигнализируют» об их интотекстуальной связанности с романом М. Лермонтова (глава «Бэла»). Стилизованную манеру повествования поэтессе удалось органично соединить с экспрессивными возможностями карачаево-балкарского фольклорно-песенного жанра «кюй» (песня-плач).

Оба монологических стихотворения передают, прежде всего, внутреннее состояние Бэлы, ее духовный мир, потрясённость сознания от случившейся трагедии. Ее первый монолог преимущественно обращен к Печорину. Восстанавливая по крупицам «биографию своей любви», она рассказывает, как ей жилось в отчем доме. Сравнение «легкая и нежная как пена», метафора «лебедом плыла», гипербола «джигиты мне вослед рассыпали золото монет» передают ту атмосферу счастья и гармонии, в которой она пребывала до встречи с русским офицером. Натура страстная и волевая, она дорогой ценой заплатила за любовь к иноверцу, получив взамен родовое презрение, судьбу изгоя. Однако все испытания социального характера не испугали ее, потому что рядом с ней был любимый человек. Источником ее подлинной трагедии стал характер Печорина. Несущий на себе крест «лишнего человека», он идет по жизни, наслаждаясь кратковременными удовольствиями, которые ему быстро надоедают. Первоначально Бэла представилась ему ангелом, посланным милосердной судьбой, но вскоре его «душа, испорченная светом», остыла и к ней. Печорин – глубоко несчастный человек с гораздо более трагичной судьбой, чем у Бэлы. Он не умеет остановить «дурную бесконечность жизни», не умеет в одной женщине увидеть красоту всех женщин мира, поэтому обречен порхать над жизнью до первого несчастного случая. Он и сам это понимает и говорит: «Авось где-нибудь умру на дороге!» [4].

В поэтической интерпретации Т. Зумакуловой на первое место в характере Бэлы выступает страдательность. Она не просто пассивно оплакивает агонию их с Печориным любви, она пытается понять трагедию своего партнера, реанимировать его рано омертвевшую душу. Психологически она кажется более взрослой и зрелой. Она рассуждает, плачет, взывает к его совести, приводит примеры из жизни, поддерживает, подбадривает его, но все тщетно. О богатом спектре ее чувств, взвихренности эмоционального мира свидетельствует обилие риторических (6) и восклицательных (8) предложений в относительно небольшом стихотворении. Раз речь зашла о семантике знаков препинания, то стоит отметить и насыщенность «монолог Бэлы» многоточиями. На наш взгляд, это чисто гендерный композиционно-стилистический знак, передающий чувственность, взволнованность страдающей женщины, обрывистая речь которой переходит с одной темы на другую. Даже в визуальном плане стоит отметить то, что многоточия напоминают женские слезы. Естественно, все эти факты говорят о художественном мастерстве Т. Зумакуловой, обладающей тонким стилистическим чутьем, способной даже на уровне графики передавать психологический рисунок женской логики.

«Последний монолог Бэлы» воспринимается как поэтический гимн любви. Фактом собственной смерти героиня отвергает мир, где нет места для чистой, счастливой любви, узаконенной обществом. По художественной версии Т. Зумакуловой, Бэла не желает жить в мире без любви. Такой жизни она предпочитает смерть-избавительницу и благодарит Казбича, который своим выстрелом навсегда избавил ее от мучений:

Все же Казбича благодарю я,
Что отсюда он уйти помог [2]!

Зумакуловская Бэла – натура, способная любить полно, страстно. Ее любовь абсолютна, поэтому, даже умирая, она не таит зла на Печорина, а, наоборот, радуется тому, что хотя бы своей смертью облегчила ему жизнь. На прощание она ему говорит: «Я тебя освобождаю, милый, // От тяжелей ноши, от цепей». Ее единственное пожелание, чтобы «любимый счастлив был и жил» [2]. Корни такого альтруизма кроются в эгожертвенной философии Т. Зумакуловой, лирическая героиня которой, живя по принципу «кьор болайым», всегда готова принести в жертву собственные интересы, лишь бы ближний был счастлив и мир благоденствовал.

Во второй части своего последнего монолога Бэла просит прощения у земляков и объясняет, что «не могла жить иначе». Здесь следует отметить точность этноментальной характеристики, которой

Т. Зумакулова наделяет свою героиню: больше всего Бэлу печалит то, что ее «прах ляжет в чужую землю» [2]. Эта подробность, которая отсутствует в лермонтовском «оригинале», усиливает не только этноспецифический психологический облик Бэлы, но и пафос трагизма, если учесть, что принцип сакральной географии занимает чрезвычайно важное место в сознании горцев Кавказа. Об этом же свидетельствует и троекратное обращение Бэлы к своим сородичам, выстроенное по градации (земляки, аульчане, мой народ), подчеркивающее степень вписанности человека в родную среду, в этноколлектив.

Последняя строфа рассматриваемого стихотворения интересна тем, что в ней сливаются голос Бэлы и авторский голос. По тональности строфы, по некатегоричности звучащего в ней суждения видно, что сама Т. Зумакулова очень долго размышляла над сложной и неоднозначной судьбой лермонтовской героини. Какова мера ее вины в случившейся трагедии? Какова мера вины общества, социальных предрассудков? Где корень зла? Почему Печорин и Бэла пополнили галерею трагических влюбленных (Тристан и Изольда, Ромео и Джульетта, Аксинья и Григорий и другие)? Вслед за Лермонтовым балкарская поэтесса осознает, что на эти вечные, «гамлетовские» вопросы ни один художник готовых ответов не даст и не сможет дать. Другое дело, такие тексты будят сознание читателя, получающего урок толерантности, понимания, любви по отношению к тем, кто выбрал не проторенную тропинку жизни, а совершенно иной путь. В финальной строфе Т. Зумакулова пишет:

Имя той, кого сразила пуля,
В гениальной книге будет жить,
И тогда в родном моем ауле
Оправдают Бэлу, может быть [2].

На наш взгляд, упоминание о «гениальной книге», куда Т. Зумакулова помещает имя лермонтовской героини, служит высшим символическим знаком оправдания «без вины виноватой» горянки.

Проведенный нами анализ интертекстуального пространства поэзии Т. Зумакуловой показал чрезвычайную емкость и художественную актуализированность его гендерного «сектора». Связываясь с другими эпохами и носителями разных этнокультур, балкарская поэтесса «вербует себе союзниц», с помощью которых определяется с собственными приоритетами духовного порядка. Исключительно важную роль выполняют героини, имеющие прямое, косвенное или опосредованное отношение к мировой культуре. Каждая из них в художественном мире Т. Зумакуловой наделяется статусом наставницы, учительницы, несущей в мир свет истины. Одной из любимых женских образов поэтессы является Бэла – героиня романа М.Ю. Лермонтова «Герой нашего времени».

Библиография

1. Тетуев Б.И., Кучукова З.А. К вопросу об интертекстуальном пространстве поэзии К. Кулиева // Интертекст в художественном и публицистическом дискурсе: сборник докладов международной научной конференции 12–14 ноября 2003 года. Магнитогорск: МаГУ, 2003. С. 228–233.
2. Зумакулова Т.М. Избранное: стихотворения, поэмы. М.: Художественная литература, 1983. 368 с.
3. Литературный энциклопедический словарь. М., 1987. 752 с.
4. Лермонтов М.Ю. Стихотворения. Поэмы. Маскарад. Герой нашего времени. М.: Худож. лит., 1984. 493 с.

КОГНИТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СВОЙСТВ ДИСКУРСНЫХ МАРКЕРОВ

Каменский М.В.

Северо-Кавказский федеральный университет

stavdev@mail.ru

В статье подводятся итоги исследования когнитивно-функционального потенциала дискурсных маркеров как дискретного класса языковых единиц с особым дискурсивным статусом. Выявляется специфика когнитивных свойств дискурсных маркеров и анализируется их функциональное наполнение. Когнитивные процессы интерпретации функций дискурсных маркеров рассматриваются с позиции этимологии, модальности и когнитивного воздействия в коммуникативной ситуации.

Ключевые слова: когнитивно-дискурсивный подход, дискурсные маркеры, когнитивные функции.

COGNITIVE RESEARCH OF FUNCTIONAL PROPERTIES OF DISCOURSE MARKERS

Kamensky M.V.

North Caucasus Federal University

In the article the author draws conclusions from researching the cognitive and functional potential of discourse markers as a discrete class of language units that possess a special status in discourse. The article contains the analysis of cognitive properties of discourse markers and their functionality in discourse. Cognitive processes of interpreting discourse marker functions are considered from the points of view of etymology, modality, and cognitive power in the communicative situation.

Key words: cognitive-discursive approach, discourse markers, cognitive functions.

Появление качественно новых методов и подходов к изучению языковых явлений и развитие направлений лингвистического исследования, выходящих в область смежных научных дисциплин, открывает новые пути теоретического осмысления дискурсивных явлений. К исследованиям языковых единиц, выполненным в русле когнитивно-дискурсивной парадигмы, предъявляется требование изучать языковые явления и их характеристики не столько с точки зрения качества информации, сколько с позиции ее распределения на поверхности слова.

В связи с вышесказанным научный интерес для дискурсивной лингвистики представляет исследование феномена появления и функционирования дискурсных маркеров, представляющих собой гетерогенный класс неизменяемых лексических единиц, не совпадающих по функциональным и дистрибутивным качествам, но образующих единое лингвистическое пространство. С точки зрения когнитивной лингвистики, дискурсные маркеры рассматриваются как «формальные экспликативы когнитивных связей в структуре дискурса» [1].

Изучение дискурсных маркеров, проводимое в рамках разнообразных теоретических парадигм, в большей степени принадлежит зарубежному лингвистическому сообществу (Östman 1995; Foolen 1996; Fraser 1999; Schourup 1999) в исследованиях разных языков (Gülich 1970; Roulet et al. 1987; Schourup 1985; Warner 1985; Schifffrin 1987; Blakemore 1988; Brinton 1996; Fraser 1988; Hansen 1998; Jucker, Ziv 1998), вследствие чего существует большой «терминологический разброс» [2].

Дискурсные маркеры выполняют различные дискурсивные функции в контексте: организация речи говорящих; участие в смене ходов; переключение с одной темы на другую; разделение и связь высказываний; вклад в макроструктуру высказывания; заполнение пауз в речи; обеспечение связности дискурса; маркирование поправки, нерешительности, отношения, выражения суждения, мнения, эмоций, интимности; поиск подтверждений; поддержание процесса коммуникации и т.д. [2].

Дискурсные маркеры играют важную роль в определении логико-семантических и диалектических связей дискурса, выявляя на поверхностном уровне новизну и предсказуемость получаемой информации, накладывая прагматические ограничения на выбор слушающим интерпретаций сообщения, выдвигая на передний план актуальную информацию и проводя семантическое «загружение» информации в целом [2]. Дискурсные маркеры являются «функциональными координатами дискурса» [3], так как связывают в определенной точке три основных дискурсивных «вектора»: 1) вербальные и ситуационные

контексты в их формальном и содержательном плане [4], 2) модально-диктальные установки участника общения [5] и 3) цели участника диалогического общения [6].

В настоящее время существуют различные подходы к изучению дискурсных маркеров, позволяющие сделать вывод о том, что дискурсные маркеры полифункциональны и допускают исследование с различных точек зрения. Актуальным представляется когнитивно-дискурсивный подход к исследованию данного класса языковых единиц, позволяющий рассматривать дискурсные маркеры с учетом когнитивных процессов, лежащих в основе коммуникативной деятельности. Таким образом, **цель исследования** заключается в изучении когнитивно-функциональных свойств дискурсных маркеров как детерминирующих их способность оказывать регулятивное действие на ход дискурсивного взаимодействия. Для решения поставленной цели используются следующие **методы исследования**: 1) описательно-аналитический метод с компонентами непосредственного и включенного наблюдения, позволяющий дать адекватное теоретическое описание исследуемого языкового явления; 2) метод контекстологического анализа, вскрывающий функциональные особенности дискурсных маркеров в некотором минимальном контексте; 3) метод когнитивно-дискурсивного анализа, позволяющий исследовать когнитивно-функциональный потенциал дискурсных маркеров в различных типах дискурса.

Говоря о когнитивных аспектах слов, таких как дискурсные маркеры, необходимо рассматривать различные типы информации, выраженные в пределах данных слов и те новые знания о мире, которые они несут, во-первых, для фиксации и закрепления знаний, и, во-вторых, для передачи этого знания в процессе дискурсивной деятельности. Следовательно, дискурсные маркеры могут быть подвергнуты исследованию как с узко когнитивной точки зрения, а именно, с позиции того, какие структуры знания отражаются семантической структурой дискурсного маркера или могут найти в ней отражение, так и с более широкой, когнитивно-дискурсивной точки зрения, учитывающей особенности языковой формы как удобного средства и орудия дискурса, удовлетворяющего его требованиям. Рассмотрим данное утверждение на примере разговорного типа дискурса.

Исследование особенностей интерпретации дискурсных маркеров разговорного дискурса в современной англоязычной речи позволило установить, что когнитивно-функциональные свойства отдельных разговорных дискурсных маркеров во многом обусловлены особенностями их этимологии, что может быть наглядно показано на примере английского дискурсного маркера *like* в функции «телесного цитирования» [7].

Несмотря на то, что разговорные дискурсные маркеры подвержены десемантизации, изучение их исторического происхождения представляет особый интерес для понимания когнитивных процессов интерпретации функций дискурсных маркеров в речи, поскольку «любое слово нашей речи, прежде чем получить современное обиходное значение, прошло сложную семантическую историю, ведущую нас, в конечном счете, к начальным словотворческим усилиям человека. Из каждого слова, которое мы употребляем, глядят на нас не сорок веков, а по меньшей мере сорок тысячелетий» [8]. Данное утверждение В.И. Абаева позволяет характеризовать словообразовательный акт одновременно с трех позиций, а именно: 1) как способ номинации и категоризации предметов и явлений внешнего мира; 2) как динамический процесс установления взаимосвязи между предметом мысли и языковым знаком; 3) как когнитивный акт, позволяющий исследовать механизм взаимодействия реальности и языка.

Так, английское слово *like* происходит от протогерманского существительного *līk*, имевшего значение «тело». В производном слове *a-like* (англ.), напротив, взаимосвязь со значением «тело» глубоко скрыта и практически забыта, а превалирует значение схожести. Вместе с тем древнее значение слова не исчезло бесследно и сохранилось глубоко в системе языка, проявляя себя, например, в случае, когда *like* используется как предлог для выражения значения «подобно чему-либо/кому-либо; как что-либо/кто-либо». Например, если данный предлог используется для выражения схожести между людьми, то речь идет, прежде всего, об их физическом сходстве, т.е. о *телесном* [9].

В определенных случаях употребления лексемы *like* наблюдается ее десемантизация, при которой *like* абстрагируется от значения эквивалентности или равнозначности и используется в качестве дискурсного маркера, одной из функций которого является введение в речь эмоционально нагруженной цитаты, передающей как вербальные, так и невербальные («телесные») особенности цитируемой речи [7]. Например:

1) He was a little angry, so when I asked my question he was *like*: «Get out of here and don't bother me» (Из разг. речи).

2) When I approached him with the question he *was like*: «Man, what are you talking about?» (Из разг. речи).

В подобных случаях слово *like* уже не относится к какой-либо определенной части речи, то есть наряду с десемантизацией имеет место деграмматизация. Вместе с тем, интерпретация дискурсного маркера *like* в качестве средства передачи эмоционально нагруженной телесной цитаты имеет непосредст-

венное отношение к семантике протогерманской лексической единицы, лежащей в основе английского слова *like* [10].

Таким образом, когнитивная деятельность и коммуникативная деятельность тесно взаимосвязаны. Появление и использование в речи дискурсных маркеров во многом обусловлено когнитивными процессами, связанными с возрождением и переосмыслением первоначальных, устаревших значений лексических единиц, при этом присвоение слову статуса дискурсного маркера создает интеллектуальное напряжение, вовлекающее адресата в зону совместного когнитивного пространства.

Дискурсные маркеры, будучи единицами со статусом слова, допускают исследование с позиций мыслительных процессов человека, связанных с восприятием и членением универсума, так как позволяют понять, «какое концептуальное или когнитивное образование подведено под «крышу» знака, какой квант информации выделен телом знака из общего потока сведений о мире» [11]. Данные языковые единицы, сохраняя свою внутреннюю форму, позволяют понять «привычки сознания», изучить особенности ментальных процессов, отсылая исследователя к концептуализации национальной картины мира. Поскольку концептуализация носит системный характер, то и выбор маркируемых категорий также не является случайным, характеризуется системностью и дает представление о мировидении народа.

Если назначение простых слов – называть отдельные действия, предметы и т.п., как бы фиксируя в языковой картине мира определенные точки, то такие лингвистические категории, как дискурсные маркеры, делают, по своей сути, иное, а именно, указывают на связь между эксплицируемыми в дискурсе действиями, признаками, предметами и выражают отношение к ним.

Теоретический анализ общих лингвистических свойств дискурсных маркеров позволил прийти к выводу, что выбор и употребление дискурсных маркеров с определенным функциональным потенциалом детерминированы типом дискурса, при этом их функции в разговорном и в институциональных типах дискурса различны. Поскольку дискурс устной речи, будучи процессом живого вербализуемого общения, существенно отличается от канонической письменной речи, то и дискурсные маркеры выполняют в устном дискурсе особую роль, отличную от той роли, которую выполняют их омонимичные корреляты в письменных текстах.

Кроме того, дискурсные маркеры разговорного дискурса в отдельных случаях являются результатом десемантизации и деграмматизации лексических единиц языка. Институциональные дискурсные маркеры являются преимущественно монофункциональными и, в отличие от разговорных маркеров, не являются десемантизированными или деграмматизированными языковыми элементами. Такого рода дискурсные маркеры приобретают дополнительную дискурсивную функцию без снижения семантической наполненности и не утрачивают свои грамматические характеристики, в частности, частеречную принадлежность и способность вступать в синтаксическую связь с другими членами предложения. Общие лингвистические свойства дискурсных маркеров представлены на рис. 1.



Рис. 1. Общие лингвистические свойства дискурсных маркеров

Когнитивное исследование функциональных свойств дискурсных маркеров показало, что в коммуникативном дискурсе они выполняют особые когнитивные функции: проводят семантическое «загружение» информации в целом [2]; указывают на соотношение между передаваемой идеей и внешним когнитивным окружением говорящего; изменяют когнитивное состояние по мере того, как человек по-

нимает и строит высказывания (частицы «фокуса внимания») [12]; предоставляют рамки для понимания, с помощью которых организован дискурс [3]; осуществляют обратную связь с пониманием; управляют процессом понимания эксплицируемых в устном тексте высказываний; выражают спектр отношений говорящего к пропозиции [13]; сигнализируют о мнениях говорящих или об их отношении к обозначенному; позволяют проявить избирательное внимание к фактам в соответствии с позицией говорящего; указывают на отношение когерентности между когнитивными целостными явлениями [2]; облегчают процесс инференции; оказывают когнитивный эффект на понимание дискурса [2]; предоставляют информацию о типе дискурса: разговорном, институциональном [14].

Исходя из вышесказанного можно сделать следующие выводы:

- 1) дискурсные маркеры выполняют особую роль в дискурсе, соотносятся с языковым использованием, а не с языковой структурой, но также включены в систему языка;
- 2) дискурсные маркеры анализируются только в контексте, при этом критерием различий между дискурсными маркерами и их омонимичными коррелятами в письменных текстах является контекстная чувствительность к их функциональному компоненту;
- 3) дискурсные маркеры, зачастую являясь десемантизированными элементами, употребляемыми в дискурсивной функции, в том числе в качестве средств когезии и развертывания дискурса, обладают конституирующими чертами когнитивной организации, от которых зависит возможность передачи тех или иных структур знания или его оценки;
- 4) когнитивное воздействие дискурсных маркеров связано с логическим структурированием дискурса и их участием в обеспечении корректного понимания хода дискурсивного взаимодействия;
- 5) дискурсные маркеры имеют отношение к модально-диктальной ориентировке дискурса, при этом именно модальность представляет собой когнитивную интерпретацию вербализуемой ситуации общения;
- 6) изучение особенностей этимологии дискурсных маркеров, связанных с возрождением и переосмыслением устаревших значений лексических единиц, представляет особый интерес для понимания когнитивных процессов интерпретации функций дискурсных маркеров в речи.

Библиография

1. Правикова Л.В. Современная теория дискурса: когнитивно-фреймовый и аргументативный подходы. Пятигорск: ПГЛУ, 2004. 300 с.
2. Правикова Л.В. Дискурсные маркеры: современное состояние проблемы // Вестник ПГЛУ. 2000, № 4. С. 22–25.
3. Schifffrin D. Discourse markers. Cambridge: Cambridge University Press, 1987. 364 p.
4. Борботько В.Г. Общая теория дискурса (принципы формирования и смыслопорождения): автореф. дисс. ... докт. филол. наук. Краснодар, 1998. 48 с.
5. Балаян А.Р., Ружинский А.Л. О категориальном аппарате функциональных лингводидактических феноменов // Русский язык за рубежом. 1995. № 4. С. 2–4.
6. Гельпей Е.А. Роль дискурсивных маркеров топикализации в прагматической связности диалогической речи // Лингвистика: традиции и современность: материалы Международной научной конференции. Ростов-на-Дону, 2009. С. 63–65.
7. Streeck J. Grammars, words, and embodied meanings: on the uses and evolution of so and like // Journal of Communication. 2002. № 3. P. 581–596.
8. Абаев В.И. Понятие идеосемантики // Язык и мышление. 1948. № 11. С. 13–28.
9. Meehan T. It's like, «What's happening in the evolution of like?»: a theory of grammaticalization // Kansas Working Papers in Linguistics. 1991. № 16. P. 37–51.
10. Каменский М.В. Парадигмальное преобразование семантического статуса слова «like» как результат его десемантизации // «Ломоносов»: тезисы докладов 12-й Международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. Т. 4. М., 2005. С. 77–79.
11. Кубрякова Е.С. Возвращаясь к определению знака // Вопросы языкознания. 1993. № 4. С. 18–28.
12. Милевская Т.В. Связность как категория дискурса и текста: когнитивно-функциональный и коммуникативно-прагматический аспекты: дисс. ... докт. филол. наук. Ростов-на-Дону, 2003. 390 с.
13. Weydt H. Abtönungspartikel: die deutschen Modalwörter und ihre französischen Entsprechungen. Bad Homburg; Berlin; Zürich: Gehlen, 1969. 127 s.
14. Каменский М.В. Социолингвистическая парадигма дискурсных маркеров (на материале английского языка): дисс. ... канд. филол. наук. Ставрополь, 2007. 179 с.

СРЕДСТВА И ПРИЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО МНЕНИЯ В ПОЛИТИЧЕСКОМ ДИСКУРСЕ

Кулова Л.З.

Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова

lkulova@mail.ru

Статья посвящена выявлению и описанию приемов и средств, используемых в политическом дискурсе в целях формирования общественного мнения и воздействия на адресата. Установлены специфические лексико-семантические группы слов, мобилизующие сознание адресата и направляющие его в нужное для адресанта русло.

Ключевые слова: политический дискурс, общественное мнение, символические модели реальности, лексико-семантические группы, медицинская терминология, культурный стереотип.

MEANS FORMATIONS OF PUBLIC OPINION IN THE POLITICAL DISCOURSE

Kulova L.Z.

Kabardino-Balkarian State University

Article is devoted to identification and the description of receptions and the means used in a political discourse for formation of public opinion and impact on the addressee. The specific lexical-semantic groups of words mobilizing consciousness of the addressee and directing it to the necessary course for the sender are established.

Key words: political discourse, public opinion, symbolical models of reality, lexical-semantic groups, medical terminology, cultural stereotype.

Высказывания, связанные с репрезентацией чувственных реакций, как известно, способны оказывать огромное влияние как на индивидуум, так и на коллектив. То есть социальная ориентированность дискурса, конструирующего символические модели реальности, всегда осложнена установкой на ближайшую цель говорения (воздействие на адресата). Поэтому в целях формирования общественных настроений сегодня все чаще используют механизмы коллективизации индивидуальных мнений об объекте.

Так, в современном политическом дискурсе при построении образов страны, власти и конкретных субъектов очень часто используются единицы отдельных лексико-семантических групп, обладающие спецификой, обусловленной сферой их употребления. То есть широко используются единицы, входящие в фонд обязательных знаний и вызывающие у носителей языка предсказуемые ассоциации, отмеченные субъективной оценкой.

Проанализировав достаточно большой языковой материал, мы обнаружили, что в целях формирования общественного мнения политики сегодня все чаще пользуются медицинской терминологией. Все более или менее значимые в жизни общества факты, события и явления не только ведущие политики страны, но и политические обозреватели находят уместным оценивать в терминах оппозиции «здоровый – больной»: *Россия больна* [1]. *Олигархизм – болезнь России* [2]. *ОНФ консолидирует все здоровые силы общества* [3]. *Азаров и Тигипко призвали «все здоровые силы общества» объединяться* [4].

Авторы текстов политического дискурса используют и названия отдельных болезней и их симптомов, поскольку идентификация того или иного события с какой-либо конкретной болезнью или ее проявлением вызывает дополнительные ассоциации, связанные со спецификой ее протекания: Курс доллара **лихорадит**: что будет с валютой? [5]. Политическая **близорукость** или половая безграмотность? [1]. Дескать, вот Троцкий хотел постоянной революционной **горячки**, и вы туда же [6].

Помимо констатации «болезненного» состояния страны предлагается множество путей лечения, в этой связи говорят о различных рецептах, препаратах и даже операциях: Свой **рецепт** политического долголетия Сергей Шойгу сформулировал еще в молодости: не выпячивать собственных заслуг, не совать нос в чужие дела, оставаясь при этом уникальным, эффективным и абсолютно незаменимым [7]. **Коррекцией** менталитета местного населения власти Сочи обещают заняться вплотную [8]. Путин провёл на КЭФ **спецоперацию** [9].

При этом лечение названными способами представляется не только бесполезным, но даже вредным. Нами обнаружено много примеров, свидетельствующих о тяжелых последствиях подобного рода лечения: *Насколько народ уже должно тошнить от предлагаемого ему «политического меню», что 8 % граждан России (в том числе 20,5 % москвичей) голосует за олигарха?* [10]. *Родина испытывает историческое отторжение* [11]. Вектор сближения с цивилизованным Западом грузинским президентом выбран правильно, но всё остальное в его действиях – политическая **эпилепсия** [12].

То есть, политиками сегодня целенаправленно создается образ «больной страны», в которой, однако, есть «здоровые силы», на которые нужно опереться. Интересно то, что для представителей разных, а то и противоположных политических взглядов и идеологий наиболее выгодным является один и тот же образ «недомогающей» страны, который они целенаправленно и довольно последовательно создают независимо друг от друга.

Медицинской терминологией пользуются для создания образов и отдельных персоналий: *Ельцин и Гайдар в глазах людей стали неудачливыми «шоковыми терапевтами», а Руцкой, Жириновский и Зюганов представились «реаниматорами» и утешителями обнищавших* [13]. *Приговор Навальному – реанимация политического трупа* [14]. *Путина трансплантируют в Медведева. Пересаживают политические органы донора Путина в политическое тело реципиента Медведева* [15].

Таким образом, в целях создания целостного образа страны и ее политических деятелей в рассматриваемом типе дискурса часто прибегают к медицинской терминологии, так как связанный с ней отрезок действительности актуален практически для каждого носителя языка и, вызывая негативные ассоциации, в тезаурусе личности уже отмечен пейоративной оценкой.

Кроме того, исследованный языковой материал выявил широкое применение и средств трансформирования проективных, созидательных мыслей и чувств в негативные, порождающие пассивность человека и ожидание действий неких внешних, не подвластных человеку сил. Сказанное можно проиллюстрировать многочисленными примерами обращения политиков к лексике, отражающей эмоциональный опыт коллективного бессознательного с целью создания образа некой «сказочной» страны.

Так, часто прибегают к понятиям, явлениям и образам из сказок, известных нам с детства: *Вообще Россия сказочная страна. Одних сказочных героев во власти уйма* [16]. *На следующий день перед нами выступили главные колдуны внутренней российской политики – глава администрации президента Иванов и его заместитель Володин, ответственный за внутреннюю политику* [17]. *Иногда для политических чудес открываются дополнительные «окна возможностей», и тогда чудеса случаются чаще* [18].

С аналогичной целью обращаются и к лексике, связанной с явлениями, занимающими периферийное положение между «истинным» и «ложным», находящимися в плоскости «верю – не верю»: *Этатизм основывается на том, что российское государство, наделяющееся сверхъестественными свойствами, рационально воспринимается как создатель российской действительности* [19]. *Мало того, по старой своей привычке премьер обратился к теории заговоров: заявил, что против него действуют «некоторые круги», «международные группы» и даже «тёмные силы»* [20]. *Но не только политика большого и загадочного (порой непостижимого) восточного соседа может занимать умы избирателей* [21].

Обращение к лексике подобного рода обуславливает необычайную образность речи в связи с помещением в чуждый ей контекст официально-деловой сферы общения и является действенным средством создания сарказма.

Анализируя данные высказывания, нельзя не отметить их оценочный характер, который создается особой языковой тканью, сочетанием стандарта и экспрессии. Их прагматический потенциал реализуется передачей информации с заданным направлением ее социальной оценки. Конечной же целью коммуникации является реакция адресата, которая должна быть только такой, какой себе ее представляет адресант.

Довольно распространена в политическом дискурсе сегодня и так называемая импоссибилия – «синкретичный риторический прием параонтологического типа, состоящий в изображении небылиц, неправдоподобных, абсурдных действий, событий, положений, предположений и т.д.» [22].

Параонтологический риторический прием при этом определяется как «мотивированное интенцией говорящего/пишущего и прагматически целесообразное (в данной конструкции) отклонение в речи от онтологической нормы» [22]. Например, «Орленок» Медведев научился **летать**, но «коршун» Путин **никуда не делся** [23].

Определенного рода спор с привычными истинами неизбежно привлекает внимание читателя и дает возможность автору продемонстрировать свою точку зрения, своеобразие личностного мировосприятия или подчеркнуть нестандартность какой-то ситуации. Кроме того, вплетение сказочного сюжета в ткань реального повествования делает упомянутый текст гротескным.

Символикой коллективного бессознательного пользуются и при построении образа определенной культуры: *Да, был период в новой русской истории, когда «власть мироправителей тьмы века сего» пыталась превратить Россию в «царство сатаны», но ее, воистину, «дети тьмы» были уничтожены, и страна затем не только победила напавшего на нее врага из «нового миропорядка» в Европе, но освободила и ее саму от «коричневой чумы». Мог ли совершить невиданный в мировой истории подвиг народ из «советского царства тьмы»?!* [24].

Интерпретируя тот или иной национальный культурный стереотип, политики опираются на общий запас культурных ценностей, поскольку именно «владение всем комплексом культурных парадигм неизбежно будет очерчивать тот круг допустимых интерпретаций и изменений, который позволит сохранить, обновлять и оживлять культуру, а не разрушать ее» [25].

Именно культурно-языковая компетенция современных носителей языка позволяет авторам текстов, рассчитанных на массового адресата, производить «прецедентные» операции различной ментальной сложности и психологической направленности.

Приведенные примеры интересны еще и тем, что в них «эксплуатируются» образы коллективного бессознательного с целью формирования определенного отношения к известной личности и даже к культуре в целом. В зависимости от соответствия архетипу созданный образ может оказать сильное эмоциональное воздействие, так как архетип представляет собой структурные элементы человеческой психики, которые скрыты в коллективном бессознательном, общем для всех людей. Архетипы структурируют понимание мира, себя и других людей, они влияют на поведение человека и отношение к нему посредством скрытых подсознательных установок, сильно и слабо осознанных влечений, симпатий или антипатий.

Г.М. Шипицына и Ю.А. Воронцова отмечают, что «различного рода реминисценции к прецедентным текстам позволяют адресанту реализовать разнообразные коммуникативные установки, например: 1) дать характеристику описываемой ситуации; 2) сформировать определенное мнение адресата; 3) воздействовать на эмоциональную и интеллектуальную сферы языковой личности; 4) создать комический эффект; 5) навязать свою точку зрения адресату; 6) выразительно передать информацию; 7) сделать критическое замечание» [26].

Употребление адресантом подобных реминисценций предполагает его уверенность в том, что адресат способен адекватно интерпретировать данные языковые единицы. По словам В.В. Лосевой, «чтобы коммуникация была удачной, необходимо, чтобы код адресанта и код предполагаемого адресата образовывали пересекающиеся множества структурных и смысловых элементов» [27].

Прагматическая целеустановка в этом отношении предполагает не только простой отбор необходимых фактов, но и подачу их в определенном ракурсе. Для успешной коммуникации также важно, чтобы актуализируемые в тексте фрагменты культурного фонда адресанта и адресата в значительной степени были совмещены.

Являясь совокупностью тех или иных представлений, которыми обладают все представители того или иного социокультурного и языкового сообщества, фоновые знания адресата в данном случае становятся тем источником, который создает неявно выраженные смыслы. Понимание данных высказываний выходит за рамки чисто лингвистических явлений в сферу картины мира.

Так, прибегая к употреблению специфичных лексико-семантических групп, политики мобилизуют сознание адресата в определенной точке семантического пространства его тезауруса. Иными словами, в государственном строительстве, политической деятельности, а значит, и в рассматриваемом нами типе дискурса широко используются мобилизационные процессы коллективного сознания. Особенно сильны эти процессы в периоды больших политических потрясений, при активизации политической борьбы (например, во время предвыборных кампаний). Причем здесь речь идет о мобилизации не только конструктивных, интеллектуальных, созидательных форм рационального сознания, но и менее развитых, то есть, наивных, интуитивных, эмоциональных, неосмысленных форм коллективного бессознательного с его проектами, гипотезами, иллюзиями, ожиданиями и вымыслами.

Библиография

1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.subscribe.ru.
2. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.lib2.podelise.ru.

3. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.gosrf.ru.
4. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.obozrevatel.com.
5. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.news.tochka.net.
6. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.rusyappi.ru.
7. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.dailysmi.net.
8. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.blogsochi.ru.
9. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.solovyanov.com.
10. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.trueinform.ru.
11. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.novayagazeta.ru.
12. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.slavbazar.org.
13. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.yabloko.ru.
14. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.amin.su.
15. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.overead.ec.
16. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.derzski.ru.
17. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.zavtra.ru.
18. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.pgpalata.ru.
19. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.sbiblio.com.
20. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.taras-ua.com.
21. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.rus.delfi.ee.
22. Энциклопедический словарь-справочник. М., 2003. 840 с.
23. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.mk.ru.
24. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.nashaeroha.ru.
25. Анненкова И.В. Язык современных СМИ в контексте русской культуры // Русская речь. 2006. № 1. С. 69–77.
26. Шипицына Г.М., Воронцова Ю.А. О коммуникативной установке текстов СМИ // Русская речь. 2005. № 3. С. 61–66.
27. Лосева В.В. Установка на читателя как категориальный признак художественного текста // Принципы изучения художественного текста: тезисы саратовских стилистических чтений. Ч. 1. Саратов, 1992. 125 с.

РОЛЬ ЭКСПЕРИМЕНТА В ИДЕНТИФИКАЦИИ СЛОВЕСНОГО ЗНАКА

Прокудина О.А.

Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова

prokudina_o@mail.ru

В статье рассматриваются экспериментальные техники идентификации словесного знака, основанные на взаимосвязи между ментальными репрезентациями и физическими стимулами.

Распознавание словесного знака на уровне перцепции и отнесение его к классу слов входит в число базовых ментальных операций обработки информации о языковой системе. Дополняя традиционные методы анализа лексических единиц, подобные эксперименты призваны внести вклад в лингвистическое определение слова.

Ключевые слова: эксперимент, перцепция, словесный знак, ментальность, репрезентация, когнитивная лингвистика.

THE ROLE OF EXPERIMENT IN THE IDENTIFICATION OF THE LEXICAL UNITS

Prokudina O.A.

Kabardino-Balkarian State University

The article is devoted to the description of the experiment on the word identification, based on correlation between the mental representations and physical stimuli. Word identification at the level of perception refers to the number of basic mental operations of linguistic information processing.

Experimental studies are regarded as an indispensable contribution to the linguistic efforts of word definition.

Key words: experiment, perception, linguistic sign, mentality, representation, cognitive linguistics.

Когнитивная лингвистика как составляющая единой парадигмы знания неизбежно потребовала обращения к новым методам изучения словарного состава языка, в основе которых лежат экспериментальные исследования. Экспериментальные подходы к изучению словарного состава достаточно востребованы в отечественной науке: однако, если ассоциативный эксперимент широко применяется в исследовательской практике, то метод лексической идентификации известен недостаточно. Кроме того, применение последнего сопряжено с рядом внешних факторов, таких как наличие специального оборудования и соответствующих компьютерных программ.

В статье ставится **цель** продемонстрировать экспериментальные методы исследования лексических категорий, результаты которых будут способствовать решению некоторых проблем современной когнитивной лингвистики. В рамках данной статьи предлагается рассмотреть метод лексической идентификации (lexical decision task). В соответствии с целью ставятся следующие **задачи**: выявить лингвистическую составляющую в экспериментах, относящихся к области смежных наук; интегрировать полученные результаты в систему собственно лингвистических данных о языке; показать взаимодействие различных подходов к изучению языковых категорий.

Призванная внести вклад в лингвистическое определение слова и его семантическое наполнение, когнитивная наука обращается к исследованию идентификации словесного знака, начиная с уровня перцепции. Это связывает изучение слова с высшими формами нервной деятельности человека и помещает слово на его материальный носитель – мозг человека.

Соответственно, методы анализа лексических единиц в целом и рассмотренной здесь их разновидности – проприальных единиц – выходят за пределы собственно лингвистического поля и используют данные нейробиологии и физиологии.

Традиционно арсенал исследователя в области структурной лингвистики включает набор различных методов и приемов, определяемых материалом и отвечающих целям исследования, таких как описательный, дедуктивный, структурно-формальный, структурно-семантический, сравнительно-сопоставительный и контрастивный, классификационный. Лингвисты прибегают к элементам метода количественного анализа, разработаны методы лингвокультурологического поля, культурологической интерпре-

тации, а также методики лингвистического описания концептов [1]. В качестве уточняющего и дополнительного получил распространение метод эксперимента, а именно – опрос информантов для выявления лингвокультурных ассоциаций.

Из традиционных методов более пристального внимания заслуживает метод анализа словарных дефиниций, поскольку на нем основан метод компонентного анализа семантики лексических единиц. Метод компонентного анализа основан на ранних декомпозиционных теориях по изучению семантики слова. Далее лингвистика обратилась к изучению прототипов как дополнительных «инструментов» определения понятий естественного человеческого языка. Нам близка позиция Анны Вежбицкой, которая приходит к выводу о ложности дилеммы, как лучше описывать концепты естественного языка: путем толкования минимальных компонентов значения или путем описания через прототипы. «Прототипы не могут спасти нас от строгого лексикографического исследования, но они могут помочь нам построить лучшие, более глубокие определения, ориентированные на человеческую концептуализацию реальности» [2]. Здесь мы присоединяемся к идее синтеза исследовательских традиций, а не предпочтения одной в ущерб другой.

Несмотря на то, что структурная лингвистика существенно продвинулась в исследованиях когнитивных областей, следует отметить, что ее методы в значительной степени субъективны в лучшем смысле этого слова: не последнюю роль играет интуиция исследователя, его языковое чутьё, широта его академического кругозора.

Когнитивная семантика как теория концептуализации и категоризации в языке оформилась в особое направление исследований [3]. Это потребовало от исследователей обращения к методам анализа простых и сложных концептов. В исследованиях простых концептов наряду с концептуальным моделированием применяется концептуально-дефиниционный, фреймовый, прототипический анализ. Для сложных концептов используется концептуально-таксономическое моделирование, концептуально-таксономический и когнитивно-матричный анализ [4].

Рассмотренный здесь эксперимент направлен на выявление специфического нейропсихологического статуса одного из разрядов имен собственных – именований – брендов. Отнесение его к классу слов общепризнано лингвистами, однако с необходимыми оговорками, касающимися динамичности и открытости этой лексической подсистемы. Эксперимент призван ответить на вопрос, имеют ли брендовые именования отличный от полнозначной лексики нейропсихологический статус. Другими словами, являются ли они более эмотивными знаками, чем словами; подтверждается ли тезис о их нахождении на периферии языковой системы.

Техники распознавания словесного знака и отнесения его к классу слов прежде всего уточняют, что именно подразумевается под идентификацией словесного знака. Достаточной ли является идентификация звукового или графического комплекса без соотнесения со значением? При чтении, очевидно, нельзя сказать, что слово идентифицировано, если не произошло соотнесения со значением. Воспроизведение изолированного слова, напротив, ещё не является доказательством того, что произошло соотнесение его звукового или графического комплекса со значением. Фактически одним из основных вопросов обработки слова нашими когнитивными системами является вопрос о соотнесении двух процессов – доступа к имени и доступа к его значению. Чтобы подтвердить доступ к имени, в большинстве случаев достаточно его произнести или написать. Доступ к его значению подтвердить сложнее, но это можно сделать, предложив так называемое задание категоризации.

Взаимосвязь между ментальными репрезентациями и физическим стимулами – основная сфера исследования когнитивной нейропсихологии и нейролингвистики. Разработка когнитивных моделей обработки информации в таких совершенных системах, как языковая система, должна начинаться с изучения элементарных ментальных операций. Вопрос о том, как язык представлен на его материальном носителе – человеческом мозге – предоставит лингвистам новые аргументы относительно специфики грамматических и семантических категорий.

Наиболее распространенные методы идентификации слова основаны на установлении скорости реакции после предъявления стимула. К ним относятся: методы определения скорости реакции (response-time methods); методы краткосрочной презентации (brief-presentation methods); оценочные методы, основанные на чтении текста, а также физиологические методы.

Экспериментальная идентификация слова и вычленение его из ряда иных знаков и символов (lexical decision task) основываются на специализации правого и левого полушарий человеческого мозга, которые являются параллельными когнитивными системами. Каждое из них имеет специализацию в обработке и ментальной репрезентации информации об объективной действительности.

С целью достоверного получения данных участники эксперимента отбираются в соответствии со следующими условиями: они должны иметь нормальное зрение на оба глаза, в совершенстве владеть

языком, на котором проводится эксперимент, не иметь проблем неврологического характера, таких, как инсульт или его последствия. Эксперимент исключает участие левшей, поскольку релевантна скорость реакции на предъявление стимула, появляющегося в правом или левом визуальном поле, а у этой группы людей результат эксперимента получится как бы в зеркальном отражении. Реакция испытуемых выражается в возможно более быстром нажатии на кнопку после предъявления стимула. Участники эксперимента располагаются изолированно в слабо освещенном помещении на расстоянии 57,3 см от цветного монитора высокого уровня разрешения, подбородок фиксируется на специальной подставке, взгляд неподвижно направлен на точку фиксации взгляда строго по центру монитора, обозначенную крестиком. Это обеспечивает равномерное поступление стимулов с правого и левого визуального поля для обработки правым и левым полушарием, являющимися независимыми параллельными когнитивными системами.

Левое визуальное поле, обрабатываемое правым полушарием головного мозга, специализировано на восприятии эмотивных символов и квазилексем, тогда как правое визуальное поле, управляемое левым полушарием, специализировано на восприятии словесных знаков.

Непосредственно перед предъявлением стимула, за 750 мс звучал предупреждающий сигнал. Стимулы представляли собой цепочки букв, некоторые из них были полнозначными конкретными существительными, другие – названиями брендов (LEXUS, TOSHIBA и т.д.), а некоторые просто набором букв (nioth, seont и т.д.). И те, и другие иногда были написаны с большой буквы. Участников инструктировали считать названия брендов словами языка. От них требовалось расположить указательный и средний палец соответственно на верхней (слова) и нижней (цепочки букв) кнопке вертикальной панели. Стимулы появлялись на мониторе поочередно в правом и левом визуальном поле в течение 150 мсек только один раз, при этом следовало нажать на соответствующую кнопку, относя цепочку букв к словам или нет. Часть участников должна была использовать для ответа только левую руку, другая часть – только правую. Появление стимула и реакция участников в мс записывалась специально разработанной программой. Учитывалось соотношение между такими параметрами, как длина слова, лексический статус, визуальное поле. Реакция на брендовые именованья была быстрее, чем на квазилексемы, но медленнее, чем на полнозначные слова. Если первые писались с большой буквы, реакция ускорялась. Если обработка когнитивными системами полнозначных существительных была более успешной в правом визуальном поле, которое обрабатывается левым полушарием, то брендовые именованья не обнаруживают преимуществ в правом или левом визуальном поле. Следовательно, подтверждается промежуточное положение брендовых именованья между эмотивными знаками и полнозначными словами.

Данные экспериментальных задач идентификации слова подтверждают особый нейропсихологический статус имен собственных, информация о которых обрабатывается когнитивными системами человека иначе, чем информация об именах нарицательных [5], что подтверждает их категориальную сущность.

Таким образом, лингвистическая составляющая в рассмотренном эксперименте, проводимом на стыке смежных наук, относится к выявлению лексических категориальных признаков. Полученные результаты не противоречат, а дополняют систему собственно лингвистических данных о языке. Синтез исследовательских традиций позволяет построить более глубокие определения, ориентированные на концептуализацию реальности, отраженную в языке.

Библиография

1. Методологические проблемы когнитивной лингвистики / под ред. И.А. Стернина. – Воронеж: Воронежский государственный университет, 2001. 182 с.
2. Вежицкая А. Язык. Культура. Познание. М.: Русские словари, 1996. 416 с.
3. Болдырев Н.Н. Концептуальное пространство когнитивной лингвистики // Вопросы когнитивной лингвистики. 2004. № 1. С. 18–36.
4. Болдырев Н.Н., Куликов В.Г. О диалектном концепте в когнитивной системе языка // Известия РАН. Серия литературы и языка. 2007. Т. 66, № 1. С. 78–84.
5. Gontijo P.F.D., Rayman J., Zhang S., Zaidel E. How brand names are special: brands, words and hemispheres // Brain and Language. 2002. 82. P. 327–343.

ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

УДК 340.11

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ НАРУШЕНИЯ СУБЪЕКТИВНОГО ПРАВА

Бачканова А.А.

Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова

arina-bachkanova @ rambler. ru

Статья посвящена мерам предупреждения нарушения субъективного права как важного элемента защиты прав и свобод человека. Кроме того, правовым механизмом ограничения злоупотреблений властью, в том числе таким правовым институтом, как Общественная палата и Уполномоченный по правам человека.

Ключевые слова: предупреждение, нарушение субъективного права, субъективное право, Общественная палата, Уполномоченный по правам человека.

THE PREVENTION OF VIOLATION THE SUBJECTIVE RIGHT

Bachkanova A.A.

Kabardino-Balkarian State University

The prevention of violation the subjective right is very important element of protection of the human rights and freedoms. In this process significant place belongs to legal mechanisms of limits of abuse of power, including legal institute, such as Public branch and Ombudsman.

Key words: prevention, violation the subjective right, subjective right, Public branch, Ombudsman.

Классическая правовая доктрина традиционно разделяет государство и гражданское общество как фундаментально различные явления. Государство при этом символизирует публичное пространство, гражданское общество – деполитизированное пространство свободы. В теории отмечается, что в практике современных цивилизованных государств классические границы между гражданским обществом и государством трансформируются во взаимопроникающие, гибридные институты, которые не могут быть однозначно определены как политические или общественные. Тем самым обеспечивается взаимодействие, подвижное равновесие между государством и обществом.

Значительную роль в этом процессе играют правовые механизмы ограничения злоупотреблений властью, защита прав и свобод человека, в том числе такими правовыми институтами, как Общественная палата и Уполномоченный по правам человека.

Принятие Федерального закона «Об Общественной палате Российской Федерации» [1] – явление важное и неоднозначное, которое требует серьезного переосмысления устоявшихся в науке и практике воззрений, касающихся механизма участия граждан в управлении делами государства. С одной стороны, указанный орган призван расширить общественный контроль за деятельностью органов публичной власти, что само по себе – весьма позитивное явление. Но, с другой стороны, по своим функциям Общественная палата РФ весьма близка к самим парламентским учреждениям. Однако, не будучи выборной, она не может претендовать на весомый конституционный статус, т.е. на политическую легитимность. Из этого вытекает ряд правовых проблем, требующих своего разрешения.

Общественная палата РФ – это представительное учреждение. Исходя из содержания Федерального закона «Об Общественной палате Российской Федерации», логично предположить, что палата представляет граждан, общественность, общественные объединения и объединения некоммерческих организаций (ст.1). Последовательное изучение упомянутого нормативного акта позволяет сузить субъектный состав, говоря о соответствующих правоотношениях, до общероссийских, межрегиональных и реги-

ональных общественных объединений, если не считать 42 членов палаты, которые утверждаются непосредственно Президентом РФ (ст. 6). Однако и глава государства связан обязательством проведения консультаций с общественными объединениями, объединениями некоммерческих организаций, Российской Академией наук и творческими союзами (ст. 8), поэтому утверждаемые им кандидатуры, на наш взгляд, не могут квалифицироваться исключительно в качестве его представителей.

Представляется, что в целом такой подход является правильным. Разумеется, Общественная палата РФ не избежит влияния политических, финансовых или промышленных организаций, однако она не может быть их официальным представителем. Методологически верным выглядит и принцип формальной определенности представляемых объединений граждан. Вместе с тем нельзя не отметить, что гражданское общество характеризуется значительно большим количеством субъектов, чем общественные объединения.

Вообще, степень легитимности Общественной палаты РФ во многом зависит от того, насколько граждане Российской Федерации вовлечены в состав общественных объединений. Выдвижению достойных представителей общественности мог бы способствовать и петиционный порядок, получивший апробацию в ходе проведения политических выборов. Представительная природа Общественной палаты РФ проявляется в ее целях, задачах и функциях. Примечательно, что цели палаты формулируются одновременно в ст. 1 и 2 Федерального закона «Об Общественной палате Российской Федерации».

При всем кажущемся сходстве указанных целей нетрудно заметить их отличия. Обеспечение взаимодействия публичной власти и гражданского общества – задача, прежде всего, самой публичной власти и гражданского общества. Что же касается учреждения Общественной палаты РФ, то цель данной структуры представляется несколько иной. Ее не следует напрямую связывать с учетом потребностей и интересов граждан (такой учет под силу лишь всей системе публичной власти, обладающей развернутой структурой аппарата государственных и муниципальных служащих). Она не может обуславливаться стремлением к эффективной защите прав и свобод граждан, прав общественных объединений (это функция преимущественно судебной власти).

На наш взгляд, целями Общественной палаты РФ являются публичное обсуждение наиболее важных, ключевых аспектов государственной политики России и разработка рекомендаций уполномоченным органам власти на основе неимперативного представительства значимых социальных групп. Публичное обсуждение, разумеется, не может сводиться исключительно к согласованию общественно значимых интересов граждан, поскольку развернутая дискуссия нередко приводит к разногласиям, спорам, расхождению мнений.

Вообще, если Общественная палата РФ мыслится в качестве некоего символа единства многонационального народа России, призванного всемерно поддерживать официальную политику правящих политических сил, то не исключено, что ее учреждение может обернуться очередным средством манипуляции общественным мнением в пользу неконституционного ограничения основ демократии. Поэтому нормативно-правовое регулирование функционирования Общественной палаты РФ должно блокировать подобные цели, создавая эффективные юридические гарантии публичности, гласности и свободного обсуждения вопросов.

Можно заметить парламентскую модель внутренней организации Общественной палаты РФ с некоторыми особенностями (повышенный статус коллегиального органа общей компетенции, в отличие от координирующего должностного лица, необязательность учреждения органов специальной компетенции). Становится очевидным, что политический портрет Общественной палаты будет во многом определяться составом и полномочиями Совета палаты, однако немногочисленность общего состава палаты способна породить нетрадиционные формы контроля пленарного заседания в отношении органа общей компетенции.

Вопрос о природе мандата представителя является дискуссионным в современной науке конституционного права и нуждается в самостоятельном изучении [2]. Интересную точку зрения в отношении природы мандата высказал Дж. Ст. Милль. Он полагал, что этот вопрос «затрагивает не конституционное законодательство, а то, что можно назвать конституционной нравственностью, этикой представительного правления» [2]. Аргументируя свою позицию, зарубежный исследователь подчеркивал, что «признаки, на основании которых обыкновенный человек может судить о пригодности кандидата, очень неопределенны; они почти исключительно сводятся к искусству красиво говорить и очень мало или вообще не касаются сущности дела» [2]. Из этого Дж. Ст. Милль формулирует вывод о необходимости предоставления свободы депутату, «потому что при таких обстоятельствах она составляет единственную гарантию, что при подаче голосов не согласные с мнением большинства могут найти поддержку своей позиции в парламенте» [3].

Такого рода суждения во многом сохраняют актуальность и в наши дни.

Институт омбудсмана – уполномоченного по правам человека призван способствовать установлению в обществе такой системы ценностей, когда права личности, права человека оказываются приоритетными при решении всего комплекса социальных проблем. Этот ценностный приоритет сегодня еще весьма слаб и по большей части декларативен – по сравнению с традиционными для России коллективными ценностями и представлениями о государственной целесообразности, которыми по-прежнему руководствуются представители власти.

Эффективное функционирование института уполномоченного на постсоветском пространстве вряд ли возможно без создания соответствующей информационной и культурной среды восприятия этого нового для нашего общества социального механизма.

Институт омбудсмана имеет скандинавское происхождение. Впервые он был создан в Швеции в начале XIX в., когда в Конституции 1809 г. была введена должность омбудсмана юстиции. Однако сам термин «омбудсман» появился в Швеции еще в XIII в. Он имеет немецкое происхождение, и его корни восходят к раннему периоду истории германских племен. Омбудсманом называлось лицо, которое избиралось для сбора от имени пострадавшей стороны денежной пени (виры) с преступников, совершивших убийство. Шведы и другие скандинавские народы переводили слово «омбудсман» как «поверенный», «управляющий делами», «доверенное лицо» [4].

Сама должность омбудсмана носит в разных странах различные наименования. В скандинавских странах, на родине этого института, используется название омбудсман юстиции, в англоязычных странах – парламентский уполномоченный. В России же должность омбудсмана носит наименование: уполномоченный по правам человека.

В России впервые должность уполномоченного по правам человека была упомянута в Декларации прав и свобод человека и гражданина РФ от 22 ноября 1991 г., принятой Верховным Советом. Причем в ней говорилось именно о Парламентском уполномоченном, который назначается парламентом, подотчетен ему и обладает такой же неприкосновенностью, что и депутат. Согласно Декларации, Парламентский уполномоченный осуществляет парламентский контроль за соблюдением прав и свобод человека и гражданина в РФ. Должность Уполномоченного по правам человека, назначаемого и освобождаемого от должности Государственной Думой и действующего в соответствии с федеральным конституционным законом, установлена статьей 103 Конституции РФ.

В принятом варианте Конституции определение «парламентский» исчезло, и единственная норма, касающаяся Уполномоченного по правам человека (ст. 103), относит к ведению Госдумы назначение на должность и освобождение от должности Уполномоченного по правам человека, действующего в соответствии с федеральным конституционным законом [5].

До принятия данного закона институт Уполномоченного действовал на основании президентского указа «О мерах по обеспечению конституционных функций Уполномоченного по правам человека» от 04.08.94 г. № 1587. Этим документом было установлено, что до принятия соответствующего федерального конституционного закона реализация конституционных функций Уполномоченного по правам человека обеспечивается путем осуществления им полномочий, предоставленных председателю Комиссии по правам человека при Президенте РФ [4].

Российский вариант ближе к модели независимого омбудсмана, хотя в отличие от стран, где действует такая модель, он не поставлен по своему правовому статусу в ряд высших органов государственной власти и не наделен мощными властными полномочиями. В то же время его задачи определены чрезвычайно широко. Поэтому, по мнению специалистов, российский омбудсман представляет собой довольно уникальное явление и по характеру возложенных на него функций.

На наш взгляд, ряд положений рассматриваемого закона требует пересмотра. Во-первых, Уполномоченный по правам человека должен обладать правом законодательной инициативы, что существенно повысит его возможности и авторитет. Но такая коррекция Закона невозможна без внесения соответствующих изменений в Конституцию, а именно в часть 1 статьи 104, устанавливающей круг субъектов законодательной инициативы.

Кроме того, важный момент, на наш взгляд, состоит в том, чтобы более четко прописать в законе задачи Уполномоченного. В закон, на наш взгляд, необходимо внести дополнения, которые бы подчеркивали контрольную функцию омбудсмана. В варианте Федерального закона это могло бы звучать так: «организация и осуществление контроля за соблюдением прав и свобод человека и гражданина государственными органами, органами местного самоуправления, должностными лицами, государственными служащими». Это – его первая задача. Цели также стоит переформулировать. Сейчас они звучат слишком абстрактно и неконкретно: «обеспечение гарантий государственной защиты прав и свобод граждан, их соблюдения и уважения государственными органами, органами местного самоуправления и должностными лицами». Это соразмерно тому, что говорится в Конституции о должности президента: гарант

Конституции, прав и свобод человека и гражданина. В отношении главы государства допустимо столь широкое толкование, а в отношении омбудсмана – нет. Гарантировать соблюдение всеми органами и должностными лицами прав человека он, естественно, не может. Он может это контролировать, применяя определенные меры.

Библиография

1. Федеральный закон «О статусе члена Совета Федерации и статусе депутата Государственной Думы Федерального Собрания РФ» от 8 мая 1994г. // СЗ РФ. 1999. № 28. 2004. № 35. Ст. 3607. № 51. Ст. 5128.
2. Милль Дж. Ст. Представительное правление. Публицистические очерки: пер. с англ. Р.И. Сементковского. СПб., 1897. 192 с.
3. Альварес Г.М., Бутусова Н.В. К развитию института Уполномоченного по правам человека в РФ: применим ли опыт Испании на российской почве // Конституционное и муниципальное право. 2003. № 3. С. 9–12.
4. Бутусова Н.В. Конституционно-правовой статус Уполномоченного по правам человека в РФ: опыт, проблемы, перспективы // Журнал российского права. 1999. № 7–8. С. 11–19.
5. Козлова Е.М., Кутафин О.Е. Конституционное право России. М., 2000. С. 105.

НРАВСТВЕННЫЕ ОСНОВАНИЯ СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ У КАБАРДИНЦЕВ В УСЛОВИЯХ ИХ ИНТЕГРАЦИИ В ПРАВОВУЮ СИСТЕМУ РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ В КОНЦЕ XVIII–ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ XIX В.

Кенетова З.М.

Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова

zakaaa@yandex.ru

В статье исследуются нравственные основания системы регулирования общественных отношений у кабардинцев в условиях их включения в состав Российской империи в конце XVIII–первой половине XIX в. Эти процессы рассматриваются на примере регулирования порядка и форм отправления функций правосудия у кабардинцев, функционирования основных традиционных общественных институтов и регулирования межсословных отношений. Делается вывод, что под влиянием российского законодательства в регионе в этот период нравственные основания обычного права кабардинцев подверглись качественному изменению.

Ключевые слова: кабардинцы, обычное право, нормы морали и нравственности, социальный регулятор, судебная система, общественные институты, межсословные отношения.

THE MORAL BASES OF THE SYSTEM OF REGULATION OF THE PUBLIC RELATIONS OF THE KABARDIANS IN THE CONDITIONS OF THEIR INTEGRATION INTO THE LEGAL SYSTEM OF THE RUSSIAN EMPIRE AT THE END OF XVIII–THE FIRST HALF OF THE XIX CENTURY

Kenetova Z.M.

Kabardino-Balkarian State University

In the article the moral bases of the system of regulation of the public relations at the Kabardians are investigated in the conditions of their inclusion in the structure of the Russian Empire at the end of XVIII – the first half of the XIX century. These processes are considered on the examples of the regulation of an order and forms of the departure of functions of the justice of the Kabardians, functioning of the main traditional public institutes and the regulation of the interclass relations. The conclusion is drawn that under the influence of the Russian legislation in the region during this period the moral bases of a common law of the Kabardians underwent high-quality change.

Key words: Kabardians, common law, norms of morals, social regulator, judicial system, public institutes, interclass relations.

Вопросы соотношения права и морали в системе регулирования общественных отношений актуальны для современного правоведения. Эти категории представляют собой основные элементы любой правовой системы и всегда выступают в тесном взаимодействии. В этом плане исследование нравственных оснований обычного права кабардинцев в условиях включения Кабарды в состав Российской империи в конце XVIII–первой четверти XIX в. во многом способствует пониманию особенностей соотношения норм права и морали у традиционных обществ в переходные периоды.

Целью исследования является общая характеристика нравственных оснований обычного права кабардинцев в условиях их включения в юридическую систему Российской империи в конце XVIII–первой половине XIX в. Методологическую основу настоящей работы составляют современные представления о функциях, принципах и методах юридического исследования. Статья основана на использовании принципов научности, объективности, историзма, системности, а также историко-правового, проблемно-хронологического и ретроспективного методов.

В конце XVIII–первой половине XIX в. на Центральном Кавказе под влиянием внешних политических факторов произошел ряд существенных изменений во всех сферах жизнедеятельности большинства проживающих там народов. Эти изменения в значительной мере коснулись и правовой системы кабардинского народа. Обычное право кабардинцев подверглось существенным изменениям под влиянием законодательства Российской империи. В этот период те нормы их обычного права, которые противоречили российскому закону, стали считаться правонарушениями. Такая линия правогенеза наложила оп-

ределенный отпечаток и на систему морально-нравственных норм кабардинцев как важного социального регулятора. Основные изменения произошли в тех сферах, где нормы морали и нравственности применялись при регулировании порядка и форм отправления функций правосудия, функционирования традиционных общественных институтов и регулирования межсословных отношений.

Несмотря на социально-политические и правовые трансформации в обычном праве кабардинцев сохранились и сферы, в которых при регулировании общественных отношений доминировал морально-этический компонент традиционной правовой культуры кабардинцев. Например, с установлением российской администрации в Кабарде и введением судебных органов по российскому образцу в конце XVIII в. был утвержден новый порядок их комплектования. Теперь судей избирали на общественных сходах путем тайного или открытого голосования. Такой порядок накладывал определенный отпечаток на требования к кандидатам на должности судей и медиаторов (посредников). Как и в более ранние периоды истории кабардинцев, в конце XVIII–первой половине XIX в. эти люди должны были помимо хорошего знания обычаев и традиций своего народа отличаться высокими моральными качествами. У кабардинцев существовал запрет на участие в выборах в судьи людей с плохой репутацией. В этом плане через предъявление особых требований к кандидатам на должность судей нормы морали и нравственности оказывали косвенное воздействие на регулирование общественных отношений. У кабардинцев сохранился ряд терминов в этой области правосудия, которые несут определенный объем культурно-исторической и правовой информации. В частности, кабардинцы судей и кандидатов в судьи называли *лы губзыгъэ* (букв. – умный мужчина) [1]. Это уважаемые, авторитетные жители того или иного аула, которые хорошо знали народные обычаи и традиции [2].

Особенности судебных преобразований в Кабарде в конце XVIII в. так или иначе рассматривалась в трудах авторов разных поколений [3]. В них отмечалось, что в 1793 г. в Большой Кабарде было учреждено два родовых суда, в которых рассматривались дела князей с их подвластными, и две родовые расправы – для узденей с их подвластными. В Малой Кабарде был создан один родовой суд и одна родовая расправа. Вышестоящей инстанцией по отношению к родовым судам и расправам являлся Моздокский верхний пограничный суд. Изучая правовую практику этих судов, А.Х. Абазов особое внимание обращал на формы аккультурации обычного права кабардинцев и российских законов [4].

Уже на этом уровне разбирательство в этих судах по нормам обычного права допускалось лишь в том виде, в котором это не противоречило законодательству Российской империи. Например, феодалам запрещалось присваивать без оплаты имущество своих подвластных и взимать баранту без особого разрешения российских чиновников [5]. А заседатели родовых судов и расправ стали решать возникающие споры по российским законам, несмотря на то, что это во многом противоречило нормам обычного права кабардинцев, являвшихся основным юридическим источником судопроизводства в родовых судах и расправах.

По нашему мнению, это обстоятельство оказало определенное влияние и на трансформацию нравственных оснований обычного права кабардинцев. В условиях нового административно-политического режима многие традиционные общественные институты кабардинцев стали считаться преступлениями. На этой почве стали изменяться народные представления о справедливости и других морально-нравственных категориях.

Следующий этап судебных преобразований связывается с учреждением в Кабарде в 1807 г. духовных судов «мехкеме». Эти суды действовали в том же количестве, что и родовые суды и расправы: 2 – в Большой и 1 – в Малой Кабарде [6–8]. Согласно ст. 27 «Народного условия, сделанного 1807 года, июля 10, после прекращения в Кабарде заразы, в отмену прежних обычаев», мехкеме – это «суд, в котором старший судья – валий; членами два или три князя, прочие ж члены из узденей, очередующихся каждый на три месяца, всех вообще 12 членов, в том числе секретарь и кадий» [9].

В своей деятельности мехкеме руководствовались, в основном, нормами шариата. В этот период предъявлялись особые моральные требования к лицам, осуществлявшим некоторые функции правосудия по нормам мусульманского права. Применительно ко всем народам Северного Кавказа этот вопрос был подробно рассмотрен З.Х. Мисроковым [10]. Он писал, что «мусульманский судья «кадий» (кази, эфенди, мулла) был, прежде всего, духовным лицом, в обязанности которого входил разбор и разрешение спорных и судебных дел между мусульманами, по правилам, изложенным в книге шариат» [8].

З.Х. Мисроков акцентировал внимание на том, что «к духовным лицам, претендовавшим на должность судьи, предъявлялись особые требования, в частности, он должен был быть совершеннолетним и в полном присутствии разума, правомерным, *быть человеком известно справедливым и бескорыстным, законнорожденным и иметь потребную степень учености* (курсив наш. – З.К.)» [8].

В 1822 г. вместо мехкеме был учрежден Кабардинский временный суд, который состоял из трех удельных князей и трех младших князей, двух старшин из дворян, одного из вольных земледельцев, секретаря и глашатая [11–12]. Этот суд просуществовал до 1858 г.

Анализ архивных документов показывает, что в конце XVIII–первой половине XIX в. некоторые элементы традиционного судопроизводства кабардинцев продолжали функционировать наряду с официальными судебными органами. Это выражалось в том, что в этот период во многом сохранялась и традиционная форма третейских (медиаторских) разбирательств. Основным условием их функционирования было то, чтобы они в своей практике не нарушали российское законодательство. В контексте нашего исследования это явление представляет собой определенный научный интерес с позиции отношений общества к нравственным качествам людей, избираемых медиаторами или посредниками (см. *лы губзыгъэ*).

Соотношение обычного права и морали постоянно меняется в ходе исторического развития. С течением времени все больше морально-нравственных норм получают законодательное оформление, что, по нашему мнению, является неотъемлемой частью правогенеза большинства традиционных обществ. В конце XVIII–первой половине XIX в. данное обстоятельство приобрело определенную специфику в кабардинском обществе.

Одна из основных функций норм морали и нравственности в обычном праве кабардинцев в этот период заключалась в том, что они должны были сохранять стабильность их основных традиционных институтов общественной саморегуляции в условиях интеграции Кабарды в правовую систему Российской империи.

Закрепившись в исторической памяти кабардинцев, основные традиционные общественные институты кабардинцев в конце XVIII–первой половине XIX в. приобрели характер «нормативно-ценностной системы, призванной направлять поведение людей и регулировать отношения в обществе» [13]. На примере исследования трансформации традиционных институтов общественной саморегуляции кабардинцев в конце XVIII–первой половине XIX в. можно определить характер и особенности изменения их морали как важнейшего социального регулятора.

Наиболее ярко развитие морально-нравственного компонента обычного права кабардинцев в конце XVIII–первой половине XIX в. проявляется на примере трансформации таких их традиционных институтов, как кровная месть, абречество, княжеские подарки (уорктын), гостеприимство, покровительство и т.п. Это выражалось в том, что в условиях включения Кабарды в состав Российской империи в конце XVIII–первой половине XIX в. были нивелированы основы этих институтов, однако общество не смогло единовременно отказаться от их исполнения.

Например, до включения в состав Российской империи в виду отсутствия профессиональной армии у черкесов (в том числе, и кабардинцев) наездничество (*зекъуэ*) было важным механизмом поддержания военной мобильности общества в условиях постоянной внешнеполитической напряженности [14–15]. Нравственные основания института наездничества у кабардинцев соответствовали антагонистической природе феодального общества. У кабардинцев долгое время сохранялся запрет на право ношения оружия крестьянами. Поэтому в набегах принимали участие исключительно представители привилегированных сословий.

В конце XVIII–первой половине XIX в. наездничество у кабардинцев стало приобретать отличное от традиционного морально-этическое обоснование. Это определялось и изменением формы самого наездничества. Если раньше скрытость являлась одним из средств достижения цели набега, обеспечивая внезапность нападения, а наивысшим проявлением доблести – захват добычи в бою, то в период Кавказской войны наездничество стало для кабардинцев одним из основных способов борьбы за независимость.

Схожим с наездничеством трансформациям подверглись и нравственные основания института абречества у кабардинцев, с давних времен представлявшего собой феномен социального изгойства. Однако с включением Кабарды в состав Российской империи абреками по российским законам стали считаться кабардинцы, которые выражали нежелание мириться с новым политическим режимом [16].

На основании прокламаций генерала А.П. Ермолова (1822) качественно изменился правовой статус «абреков», были нарушены и нравственные основания других традиционных общественных институтов кабардинцев. В частности, запрет предоставлять свой дом абрекам нивелировал старинные нравственные устои их обычая гостеприимства.

Кроме того, был снят запрет на применение оружия в отношении лица, находящегося выше по социальной лестнице. В данном случае качественное изменение сущности института абречества под влиянием внешних политических факторов повлекло за собой отмирание старых норм морали и нравственности и появление новых, соответствующих конкретному административно-политическому режиму и духу времени. Обычное право кабардинцев основывалось на морально-этических нормах, характеризовавших особый статус гостя и регламентировавших обеспечение его безопасности.

Согласно древним обычаям кабардинцев, всеобщего презрения со стороны общества заслуживали те, кто совершал против гостя преступные действия (оскорблял, грабил, убивал и т.д.). Такие люди считались преступниками, изгонялись из общества или лишались жизни своими же родственниками «за на-

несение их роду неизгладимого посрамления» [17]. В конце XVIII–первой половине XIX в. чиновники царской администрации в Кабарде под страхом жестких наказаний запрещали применение этого комплекса по отношению к «неблагодарным России» горцам [18]. Военные власти требовали от кабардинцев не только не давать прибежище абрекам, но и всячески оказывать им сопротивление.

В плане исследования нравственных оснований обычного права следует отметить, что в сложноструктурированных обществах каждое сословие имеет свою систему морали, определяемую условиями его жизни. Мировая практика исследования системы регулирования общественных отношений показывает, что мораль привилегированных сословий поддерживает правовые нормы и принципы, а мораль подвластных слоев в основном нейтральна к праву.

В конце XVIII–первой половине XIX в. нормы морали и нравственности регулировали значительную часть межсословных отношений у кабардинцев. Здесь необходимо особо подчеркнуть, что до учреждения в Кабарде генералом А.П. Ермоловым в 1822 г. судебных и административных органов, сословная структура кабардинцев представляла собой сбалансированную многоступенчатую иерархию, сформировавшуюся в течение многих столетий, а после подвергшуюся существенным изменениям.

Нивелирование привилегированного статуса представителей кабардинской элиты в конце XVIII–первой половине XIX в. выразилось в утрате ими основной части своих социально-политических привилегий, имущественном расслоении, упадке социального авторитета, смене некоторыми из них своей религиозной идентичности. В середине XIX в. учащались не только случаи посягательства на жизнь и здоровье кабардинских князей со стороны подвластных, но и случаи воровства их имущества, в частности лошадей из княжеских табунов [19].

Другим выражением трансформации нравственных оснований обычного права кабардинцев в области регулирования межсословных отношений явилось открытое поощрение убийств тех князей, которые выражали нежелание мириться с новым политическим и правовым режимом, уходили за Кубань, участвовали в вооруженных восстаниях и т.п. [3]. Несмотря на то, что в народной памяти кабардинцев и в первой половине XIX в. сохранялись нормы морали и нравственности, которые регулировали сословные отношения до присоединения Кабарды к России [20].

Изменение сословного статуса кабардинских князей повлекло за собой и социальные трансформации в среде дворянства. Стирание граней между социальными прослойками в 20–50-х гг. XIX в. являлось одной из важнейших характеристик трансформации нравственных оснований сословного права кабардинцев.

Так, уже в 1860-х годах сословия тлюкотлеш и дыженуго настолько приблизились одно к другому, что почти слились. С ослаблением статуса князей, тлюкотлеш и дыжыного не приобрели, а в определенной степени и утратили некоторые моральные привилегии в отношении своих подвластных. В этих условиях их сюзеренитет приобрел номинальный характер [3].

Важнейшим фактором трансформации традиционной сословной структуры кабардинцев стала имущественная дифференциация, которая получила развитие не только в аристократической, но и крестьянской среде. Лишь те из кабардинских уорков, кто сумел в условиях сельской общины организовать крупное хозяйство (как правило, специализировавшееся на коневодстве или скотоводстве), избежали действительного окрестьянивания. Что касается остальных – прежние титулы (князь, уорк или чуждый кабардинскому языку – узденъ) оставались в обиходной речи, однако для большинства их обладателей сохраняли лишь номинальное значение. С утратой одной из своих важнейших социальных прерогатив многие кабардинские дворяне в 20–50-х гг. XIX в. вынуждены были обращаться к «черному» труду. Причем, они искали приработок как в Кабарде, так и за ее пределами [3].

Это подчеркивает, что их привилегированный статус в это время приобрел номинальный характер, и были значительно изменены нравственные основания их обычного права. По сути, уорки, которые занимались производственным трудом, уже не отличались от крестьян. В условиях кризиса и трансформации традиционных институтов общественной саморегуляции трансформации подверглись и те из них, которые не были официально запрещены имперским правительством на Кавказе.

Многие из них утрачивали социальное значение. По этой причине перестали существовать некоторые привилегированные социальные группы ввиду отсутствия условий, необходимых для их нормальной жизнедеятельности.

В.Х. Кажаров отмечал, что теряет всякий смысл право князей возводить «лиц свободного состояния в достоинство зависимого от себя ворка, так как *отпала социальная и политическая необходимость в существовании многочисленного мелкого дворянства* (курсив наш. – З.К.)» [3].

Процессы окрестьянивания дворян в Кабарде в середине XIX в. вели к снижению их удельного веса в обществе. Однако, несмотря на это, многие из них продолжали идентифицировать себя со знатью и

пытались соблюдать нормы морали и нравственности так, как это было принято в традиционном кабардинском обществе.

Картину расслоения крестьянства и связанных с ним других социальных трансформаций в середине XIX в. дополняют процессы «вторичного закрепощения». Сущность этого процесса сводилась к тому, что обнищавшие вольноотпущенники попадали под крепостную зависимость к их бывшим владельцам. В большинстве случаев процессы вторичного закрепощения в Кабарде, участвовавшие в 40–50-е гг. XIX в., возникали по причине материальной несостоятельности вольноотпущенников, а иногда и незнатных дворян. Зачастую в это время бывшие хозяева использовали каждый удобный случай для возобновления утраченных, пусть даже на законных основаниях, крепостнических отношений. Мотивация для предъявления исков была самой разнообразной, хотя в большинстве своем сводилась к невозможности вольноотпущенников доказать обоснованность приобретения своего статуса.

Несмотря на то, что в условиях включения Кабарды в состав Российской империи произошел ряд существенных социальных трансформаций, нормы морали и нравственности продолжали регулировать значительную часть межсословных отношений среди кабардинцев. Это дает основание утверждать, что нравственные основания сословного права кабардинцев в этот период менялись в зависимости от того, как изменялась социальная структура самого общества.

Таким образом, с одной стороны, по мере интеграции кабардинцев в юридическую систему Российской империи в конце XVIII–первой половине XIX в. происходило непрерывное изменение качества регулирования общественных отношений и совершенствование регулятивных средств и механизмов. С другой стороны, сфера применения системы норм морали и нравственности в обычном праве кабардинцев постепенно сокращалась. Все это позволяет выделить два аспекта трансформации морально-нравственного компонента судебной системы Кабарды в конце XVIII–первой половине XIX в.

Так, первый из них, наиболее подвижный, связан с функционированием судебных органов, установленных в Кабарде в этот период по российскому образцу. Второй, наименее подвижный, – связан с теми формами традиционного судопроизводства кабардинцев, которые сохранялись в их системе правосудия в прежнем виде. В нем на первый план выходят такие нравственные императивы, как моральный запрет на дачу ложных показаний, репутация судей (медиаторов) и т.п.

Библиография

1. Абазов А.Х. К вопросу о формировании понятийного аппарата юридической антропологии кабардинцев // Актуальные проблемы истории и этнографии народов Кавказа: сборник статей к 60-летию В.Х. Кажарова. Нальчик, 2009. С. 244–275.
2. Научный архив Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института гуманитарных исследований Кабардино-Балкарского научного центра Российской академии наук, ф. 10, оп. 1, ед. хр. 27, пасп. № 39.
3. Кажаров В.Х. Традиционные общественные институты кабардинцев и их кризис в конце XVIII – первой половине XIX в. Нальчик, 1994. 438 с.
4. Абазов А.Х. Административно-судебные реформы 1793 г. в Кабарде и их последствия // Исторический вестник КБИГИ. Вып. 9. Нальчик: ГП КБР РПК, 2010. С. 44–61.
5. Абазов А.Х. Обычаи имущественных захватов в системе правосудия Кабарды в конце XVIII–первой половине XIX в. // История науки и техники. М., 2010. № 1. С. 52–58.
6. Касумов А.Х., Касумов Х.А. Освободительная борьба адыгских народов в XIX веке // Черкесия в XIX веке (материалы 1 Кошехабльского форума «История – достояние народа»). Майкоп, 1991. С. 41–65.
7. Кумыков Т.Х. Из истории судебных учреждений в Кабардино-Балкарии (конец XVIII–XIX вв.) // Ученые записки Кабардино-Балкарского научно-исследовательского института. Нальчик, 1963. Т. 19. С. 95–97.
8. Неизвестный автор. Описание Кабарды в 1815–1818 гг. // Ученые записки КБНИИ. Т. XIII. Нальчик, 1957. С. 385–390.
9. Ногмов Ш.Б. История адыгского народа. Нальчик, 1994. 232 с.
10. Мисроков З.Х. Адатское и мусульманское права в российской правовой системе. Нальчик, 2001. С. 69–71.
11. Берже А.Д. Краткий обзор горских племен на Кавказе (по изданию 1858 г. Тифлис: Типография канцелярии Наместника кавказского). Нальчик, 1992. 22 с.
12. Казиев Ш.Ж., Корнеев И.Б. Повседневная жизнь горцев Северного Кавказа в XIX веке. М., 2003. 464 с.

13. Мамижева З.Х. Социокультурный анализ адата и мусульманского права в культуре народов Северного Кавказа: дисс. ... к.с.н. Майкоп, 2009. С. 101.
14. Сабанчиева Л.Х. Гендерный фактор традиционной культуры кабардинцев (вторая половина XVI–60-е гг. XIX в.). Нальчик, 2005. 246 с.
15. Панеш А.Д. Западная Черкесия в системе взаимодействия России с Турцией, Англией и имамом Шамиля в XIX веке (1864 г.). Майкоп, 2007. 240 с.
16. Грабовский Н.Ф. Очерк суда и уголовных преступлений в Кабардинском округе // Сборник сведений о кавказских горцах: в 10 вып. Вып. 4. Тифлис: Тип. Глав. управл. наместника Кавказского, 1870. 58 с.
17. Мамбетов Г.Х. Традиционная культура кабардинцев и балкарцев. Нальчик, 2011. 352 с.
18. Управление Центрального государственного архива Кабардино-Балкарской Республики, ф. И-23, оп. 1, ед. хр.45, л. 10.
19. УЦГА КБР, ф. И-24, оп. 1, ед. хр. 260, л. 36.
20. Бейтуганов А.З. Нормы обычного права кабардинцев. Ростов-на-Дону, 2001. 163 с.

ПОНЯТИЕ КОНСТИТУЦИОНАЛИЗМА И ЗАКРЕПЛЕНИЕ ЕГО ОСНОВНЫХ ЦЕННОСТЕЙ В КОНСТИТУЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Хажнагоева И.З.

Российская Академия Правосудия

inga0819@mail.ru

Статья посвящена формирующемуся в настоящее время конституционализму, осмыслению принципов классического конституционализма с учетом российской правовой и политической традиции. В ней рассматриваются основные ценности конституционализма, которые закреплены в основных положениях Конституции РФ, такие как приоритет прав человека, верховенство права, народовластие, разделение властей и др.

Ключевые слова: конституционализм, конституционное развитие, Конституция, приоритет прав человека, верховенство права, суверенитет, равенство перед законом.

THE CONCEPT OF CONSTITUTIONALISM AND CONSOLIDATE ITS CORE VALUES IN THE CONSTITUTION OF THE RUSSIAN FEDERATION

Hazhnagoeva I.Z.

Russian Academy of Justice

The article is devoted by the newly emerging constitutionalism, understanding the principles of classical constitutionalism including the Russian legal and political tradition. The basic values of constitutionalism are considered in this article, which are fixed in peculiarity locations of the Constitution of the Russian Federation, such as a priority of human rights, rule of law, democracy, separation of powers, etc.

Key words: constitutionalism, constitutional development, Constitution, priority of human rights, rule of law, sovereignty, equality before the law.

История показывает нам то, с какими трудностями сталкивалось государство в выстраивании таких взаимоотношений человека и власти, которые основаны на главных жизненно важных ценностях, необходимых для благополучной жизни каждого гражданина при реализации своих прав. Каждому человеку во все времена необходимо для полноценной жизни чувствовать, что его права и свободы не будут ограничены, а будут гарантированы государством, что главные принципы и ценности, которые отражены в Конституции, не останутся лишь на бумаге.

Наиболее важным в теоретическом и практическом смыслах оказывается проблема формирования эффективной модели отношений общества и государства, которая позволит обеспечить, с одной стороны, возможности стабильного функционирования системы не только в переходный период, но и после него, а с другой стороны, будет надежным механизмом гарантий прав и свобод личности [1].

В этой связи «золотая» мечта человечества состояла в том, чтобы иметь такое государство, чья компетенция, структура позволяла бы беспрепятственно и эффективно выполнять функцию реализации общезначимых результатов, но налагаемые ограничения исключали бы любое злоупотребление властью. В целях гармонизации общезначимых и личных интересов были разработаны различные правовые способы, принципы, определяющие эффективный режим отношений государства и гражданского общества, власти и личности, совокупность которых стала именоваться конституционализмом [1].

Права и свободы человека и гражданина, суверенитет, народовластие и многие другие ценности, их обеспечение и реализация, наделение их высшей юридической силой необходимы для построения правового государства и гражданского общества. Реализация и их обеспечение не теряет своей актуальности и на сегодняшний день. В новом тысячелетии вновь поднимаются вопросы изучения становления и развития конституционализма, что является важным и необходимым для конституционного развития страны, для осмысления важнейших ценностей такого общества и государства, в котором личные интересы человека и гражданина будут не безразличны каждому индивиду и обществу в целом, и политика государства будет направлена на достижение взаимопонимания, взаимодействие, преодоление конкрет-

ных проблем общества с ее нестабильностью и такого рода сложностями, как искажение нравственных категорий.

Пока вокруг нас будут несчастными люди, пока не будет взаимопонимания, взаимопомощи, общество не может жить благополучно и счастливо, а ведь именно к этому и стремится человечество во все времена, именно на это должна быть направлена политика государства.

Немалый список проблем современного общества, таких как человеческий эгоизм, корысть, равнодушие, тщеславие, агрессия и мн. др., казалось бы на первый взгляд не имеющих существенного и главенствующего значения для развития такого общества и государства, в котором соблюдались бы права и свободы человека и гражданина, на самом деле и являются камнем преткновения для изменения жизни к лучшему. Решение такого рода проблем личного и нравственного характера станет основой для построения гражданского общества и правового государства.

Отношение к жизни и человеку как к наивысшим ценностям и должно стать содержанием такой культуры общества, в какой нам бы хотелось жить и развиваться.

Общечеловеческие ценности, их правовое регулирование должно стать главной задачей не только всего общества и государства, но также каждого человека. Один человек не может изменить мир к лучшему, каждый своими действиями и поступками может внести немного добра, справедливости, не искажая сути ценностей, которыми мы живем, и тем самым повлиять на общество в целом.

Стране необходима такая конституция, которая придает главным ценностям, таким как права и свободы человека и гражданина, высшую юридическую силу.

Конституция закрепляет правовые основы жизни общества и государства, в котором мы живем, определяет порядок их взаимодействия во всех сферах общественной жизни, будь то экономической, политической, духовной или социальной.

Исследовательский вектор перспектив развития конституционализма исходит из того, что рост и укоренение конституционных учреждений и правосознания являются единственно возможным вариантом перехода от мнимого или номинального конституционализма к подлинному и реальному конституционализму. Большую роль в этом процессе играет международный опыт конституционного развития, но преимущественную — собственный [2].

Древние философы под конституционализмом понимали классификацию режимов и их построение добродетельными гражданами. В современном мире это обычно означает равновесие сдержек и противовесов, институциональные механизмы, ограничивающие власть правительства, и защиту частных интересов. В Демократии Америки (1945) Алексис де Токвиль пытается объединить обе точки зрения в его интерпретации американской конституционной системы. Он использует режим анализа древнего конституционализма, чтобы понять новое явление народного суверенитета и ее потенциал для деспотического контроля над умами и характерами граждан [3]. Алексис де Токвиль говорит о том, что конституционализм — это больше, чем устройство для ограничения власти и защиты прав человека. Обращаясь к старой традиции, он утверждает, что законы и институты должны быть рассмотрены в свете режима или целого общественного порядка, лежащего в их основе. Такой анализ показывает, что современная демократическая революция создала новый вид деспотического управления, известного как «народный суверенитет», которое грозит уничтожить интеллектуальные и моральные качества граждан и сделать их непригодными к свободе [3].

Трудно не согласиться с таким утверждением, ведь в действительности конституционализм — это намного больше, чем устройство для каких-либо ограничений власти или защиты граждан. В определение «конституционализм» вложен большой смысл, охватывающий главные ценности, определяемые обществом как важнейшие и необходимые для полноценной, высоконравственной, благополучной жизни каждой отдельно взятой личности, которые не только будут декларироваться, но и воплотятся в жизнь уполномоченными на то органами и институтами, разрабатывающими и реализующими законы в полной мере. То есть на главную ступень недостаточно ставить экономическую или политическую стабильность.

Более важными факторами, нежели выше перечисленные, являются моральные ценности, объединяющие народы. Это нравственная культура, воспитание, уважение, терпение друг к другу, все то, что объединяет людей, все то, что служит основой для построения, развития, укрепления отношений в обществе и тем самым достижения стабильности и порядка во всех сферах общественной жизни, в том числе в экономике и политике.

Наиболее общее определение можно найти в работах таких видных ученых-юристов, как McIlwain и Corwin. Они дают широкое определение конституционализма: «правовое ограничение на правительство ... [которое] антитеза произвола» (1947 McIlwain, 21) или «вера в закон выше воли человека» (Corwin [1928], 1971, 5). Акцент здесь делается на ограничение власти законом, в частности, законом, который

стоит над волей правителей или обычного статутного права. Такой фундаментальный закон может быть написан в виде документа, но чаще всего это неписаный «высший закон», который обеспечивается различными органами власти.

Термин «конституционализм», что означает относящийся к конституции, приобрел нормативный характер, что вытекает из идеалов свободы и демократии. Нормативная теория не только основывается на эмпирическом исследовании Конституции, обеспечивая вместо основы принципы, которыми следует руководствоваться при их формировании в практической работе, но и обеспечивает стандарты, по которым конституция должна быть оценена [4].

В российской литературе термин «конституционализм» не получил широкого применения и стал использоваться достаточно широко только в постсоветский период, но главным образом лишь в исследованиях, специально ему посвященных [5].

Говоря о конституционализме, И.М. Степанов, один из наиболее активных исследователей этого вопроса, отмечал: «В непреложном составе ценностей конституционализма такие приоритеты, как человек, его права и свободы; суверенитет (национальный, народный, государственный); народовластие, парламентаризм со всеми его составляющими, прежде всего верховенством закона и разделением властей; признание и защита всех форм собственности, идеологическое многообразие, политический плюрализм и некоторые другие. Формализация этих приоритетов осуществляется путем законодательного возведения их в ранг конституционных принципов, которые тем самым наделяются высшей юридической силой и имеют прямое действие» [6].

С точки зрения Н.А. Богдановой, «конституционализм – это система идей и взглядов, в которых воплощены представления о конституционном государстве, их конституционное оформление, а равно политико-правовая практика реализации таких идей и закрепляющих их норм» [7].

А. Авакян считает, что конституционализм следует связывать с четырьмя главными моментами: конституционными идеями; наличием соответствующего нормативно-правового фундамента; достижением определенного фактического режима; системой защиты конституционного строя и конституции [8].

По мнению Н.В. Витрука, построение свободного демократического общества, правового государства во многом зависит от уровня конституционно-правового мировоззрения и правосознания народа, всех его слоев, должностных лиц и граждан [9].

Как отмечает И.А. Умнова (Конюхова), в современный период конституционного развития система этих ценностей, казалось бы, достаточно ясно определена в умах ученых-конституционалистов. В то же время их словесное выражение и комбинация нормативного изложения весьма разнообразны в государствах демократического типа [10].

«Любое определение конституционализма включает в себя суждения об очевидных ценностях», – заметил профессор Университета штата Виржинии США А.Е. Дик Ховард [11]. Он предложил следующие основные элементы конституционализма: согласие народа, ограниченное правительство, открытое общество, неприкосновенность личности, правовые нормы, преемственность, проведение в жизнь конституции, общественный контроль над правительством, разделение властей, федерализм, судебный надзор, образовательные значения конституций [11]. По сути Дик Ховард сформулировал набор элементов «идеального» государства и общества с учетом американской специфики.

Количество вопросов, связанных с демократической конституционной жизнеспособностью, немало. Они включают в себя избирательные законы, роль политических партий в демократическом обществе, роль бюрократического правительства в демократическом государстве [12].

Обобщая опыт современного конституционного развития, И.А. Умнова (Конюхова) предлагает следующую наиболее универсальную систему элементов конституционализма, присущую не только американской модели, но и моделям конституционализма других государств. Это права и свободы человека и гражданина как высшая ценность; принцип публичной власти; народовластие (народный суверенитет); принцип разделения властей; демократическая форма правления; парламентаризм; идеологическое и политическое многообразие (идеологический и политический плюрализм); правовое государство; социальное государство; либеральная экономика; светский характер государства; местное самоуправление. Отсутствие хотя бы одного из названных элементов свидетельствует о неполноценности идеологии конституционализма [10].

В современный период конституционалистами зарубежных стран в качестве основных критериев утверждения конституционализма в конкретном государстве на первое место ставятся следующие условия: обеспечение прав и свобод человека и гражданина; независимое правосудие и ответственная перед народом и законом государственная власть. Лишь в качестве второго эшелона условий конституционализма называются свободные выборы, система сдержек и противовесов законодательной и исполни-

тельной властей, свобода выражения своего мнения в средствах массовой информации и политический плюрализм [13].

Размещение (установление) границы между правом и политикой является одним из сложнейших проблем, стоящих перед любой демократией [14].

Какими бы ни были основные социальные блага, ценятся общества конституционного строя, обеспечивающие основу для их достижения. Современные конституционалисты и конституции, несмотря на приверженность демократии, по-прежнему оставляют нам сомнения относительно роли народа в делах правительства [15].

Конституционализм, приближенный к мировым стандартам, стал одной из национальных идей, с помощью которой Россия старается совершить прорыв в развитии государственности, считает И.А. Коныхова (Умнова) [13].

Главнейшей и определяющей ценностью, началом всякой системы ценностей является человек, его жизнь и достоинство, условия и смысл его существования, его счастья. Все остальные ценности предназначены для совершенствования и обогащения жизни человека, способствующие одновременно и общественному прогрессу, и возрастанию степеней свободы.

Человеческая личность в системе ценностей должна занимать первое место просто потому, что она является средоточием всех остальных. На личности концентрируются все политические, экономические, социальные и культурные явления и процессы, от ее деятельности создается на земле все хорошее и, увы, плохое [16].

Каждый человек представляет собой высшую ценность, как существо, наделенное разумом, волей и чувствами. «Достоинство – признание за человеком этой ценности независимо от того, что он о себе думает, и что думают о нем другие» [17].

Как полагает В.Д. Зорькин, права и свободы человека и гражданина, справедливость и равенство, верховенство права и конституционная законность, правовое, демократическое, федеративное и социальное государство – это важнейшие составляющие основ конституционного строя и в то же время непреходящие конституционные ценности. Их защита и упрочение – актуальная задача российского государства и всего общества. Он справедливо отмечает, что опыт строительства и реформирования новой России показывает, что для решения этих задач и упрочения указанных ценностей необходимо каждый раз в новых условиях поддерживать юридический баланс таких основных системных начал социума, как свобода, закон, власть и общая цель (общее благо) [18].

Пока конституция не станет законом прямого действия на практике, общество не будет развиваться, граждане не будут чувствовать государственной защиты, которую предполагает каждое правовое государство.

Если государство не будет выполнять свои обязанности перед обществом и, конечно же, личностью, не будет гарантировать ему свободу и защиту, то права так и останутся декларированными, оторванными от существующей социальной реальной действительности.

Крупнейший представитель английской государственно-правовой науки В. Беджгот писал: «Писатель, пытающийся дать изображение современной ему конституции, поставлен в тупик и смущен: предмет его наблюдений с каждым днем изменяется; он должен изобразить его таким, каким он был в какой-нибудь определенный момент времени, иначе он соединит в своем изображении то, что в действительности никогда не существовало одновременно». Наиболее ярко этот разрыв замечен в положении центральных органов государственной власти [19].

Конституция – это «продукт определенной ступени развития общества и обусловленного этим в конечном счете сознания людей» [20], это уникальный по своей природе акт, закрепляющий не только сложившиеся на момент ее принятия общественные отношения, но и становящийся основой для их последующего развития. Как указывает Л.С. Мамут, «Конституция нормативно провозглашает и закрепляет не просто имеющееся “на деле”, а должное состояние государственности, она является не зеркальным отражением реальности, действительности, а образцом для нее».

Государство должно воплощать в жизнь важнейшие конституционные ценности, ставить на первое место жизнь человека, его права и свободы, обеспечивать реальный баланс всех ветвей власти.

Библиография

1. Бокоев Ж.А. Модели современного конституционализма и опыт постсоциалистических государств (на прим. Кыргыз. Респ.): дисс. ... канд. юрид. наук. М., 1998. 230 с.
2. Кравец И.А. Формирование российского конституционализма. Проблемы теории и практики: дисс. ... д.ю.н. Екатеринбург, 2002. 584 с.

3. Kraynak R.P. Tocqueville's constitutionalism // American political science review. Washington, 1987. Vol. 81, N 4. P. 1175–1178.
4. Galligan D.J. The paradox of constitutionalism or the potential of constitutional theory? // Oxford Journal of Legal Studies, V. 28, N 2 (2008), P. 343–367.
5. Кутафин О.Е. Российский конституционализм. Т. 7. М.: Проспект, 2011. 544 с.
6. Степанов И.М. Уроки и парадоксы российского конституционализма. М., 1996. С. 4.
7. Богданова Н.А. Категория «конституционализм» в науке конституционного права // Российский конституционализм: проблемы и решения. М., 1999. 140 с.
8. Авакьян С.А. Конституционализм. Конституционное право. Энциклопедический словарь. М., 2000. С. 304–305.
9. Витрук Н.В. Развитие конституционализма в Российской Федерации (в контексте правовых позиций Конституционного Суда Российской Федерации) // Проблемы развития и совершенствования российского законодательства: сб. ст. Ч. I. Томск, 1999. С. 3–12.
10. Умнова (Конюхова) И.А. Конституционное право Российской Федерации. Общая часть. М.: Городец, 2006. 592 с.
11. Дик Ховард А.Е. Конституционализм // Верховенство права: сборник: пер. с английского. М.: Прогресс, 1992. С. 53–79.
12. Designs for democratic stability // Studies in viable constitutionalism. Comparative politics ser. / ed. A.I. Baaklini, H. Desfosses. – Armonk (New York); L.: Sharpe, 1997. 337 p.
13. Умнова (Конюхова) И.А. Проблемы становления конституционализма в современной России // Конституционно-правовая реформа в Российской Федерации: сб. ст. / отв. ред. Ю.С. Пивоваров. М., 2000. С. 11–17.
14. Beale A. Essential constitutional law (second edition). London – Sydney, 1997. P.68-71.
15. Weber M. Economy and society / G. Roth, C. Wittich eds. Berkeley: California University Press, 1968.
16. Утяшев М.М. Права и свободы человека в системе общечеловеческих ценностей // Вестник Башкирского университета. 2009. Т. 14, № 3–1. С. 1244–1250.
17. Конституция Российской Федерации: научно-практический комментарий / под ред. Ю.М. Прусакова. Ростов-на-Дону, 2001. 336 с.
18. Зорькин В.Д. Аксиологические аспекты Конституции России // Конституционные ценности в теории и судебной практике: сборник докладов. М.: Ин-т права и публичной политики, 2009. С. 47–66.
19. Turpin C., Tomkins A. British Government and the Constitution (sixth edition). New York, 2007. P. 498–501.
20. Чиркин В.Е. Современная модель Конституции: прежние и новые приоритеты // Правоведение. 2003. № 2. С. 50–56.

ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ

УДК 769.91 (075.8)

ДИЗАЙН-ОБРАЗОВАНИЕ СЕГОДНЯ

Радвил Н.И.

Орловский государственный университет

В статье проведен анализ дизайн-образовательных ресурсов в контексте их соответствия запросам современного общества и актуальности для интенсивного профессионального развития дизайнера. Проводится обзор таких форм сегодняшнего дизайн-образования, как онлайн-обучение, интенсивные образовательные проекты, воркшопы, проектные мастер-классы.

Ключевые слова: дизайн-образование, профессионально-личностное развитие, онлайн-обучение, мастер-класс, интенсивное обучение.

DESIGN EDUCATION TODAY

Radvil N.I.

Orel State University

This material has the aim to analyze the design of educational resources in the context of their compliance with the needs of contemporary society and relevance for intensive professional development of the designer. A review of such forms of today's design education, as on-line training, intensive educational projects, workshop, project master-class.

Key words: design education, professionally-personal development, on-line training, master class, intensives.

Many aspects of contemporary professional design education is already well developed. Theoretical and practical contributions in the formation of design education in Russia made by A.P. Ermolaev, A.B. Efimov, V.P. Klimov, S.M. Kozhukhovskaya, E.H. Lazarev, L.V. Levitsky, S.P. Lomov, G.B. Minervin, E.V. Tkachenko, V.T. Shimko, B.Э. Steinberg. There are studies on basic theory and methods of training in design by V.L. Glazychev, M.S. Kagan, J. Nelson, V. Papaneca, V.F. Runge, P.E. Shpara. Works on history and theory of design education belong to I.A. Azizyan, V.R. Aronov, A.L. Dizhur, N.I. Druzhkova, K.A. Kondratieva, A.E. Korotcovskiy, G.G. Kuryerova, A.N. Lavrentyev, E.E. Lubomirova, D.L. Melodinskiy, L.P. Monahova, N.N. Nechaeva, L.B. Per-everzev, V.F. Sidorenko, M.A. Timofeeva, A.G. Ustinov, U.V. Shatan.

Analysis of international and Russian experience of realization of the main trends in the development of design education has allowed to formulate its basic principles in the system of continuous education: the principle of continuous propaedeutics, the principle of project-based learning, the principle of integrity and synthesis of design and art of action, the principle of an open design and improvisation (L.N. Klimova, I.P. Kirienko).

The analysis of the theoretical research, and modern practice shows that today's system design education is undergoing tremendous changes associated not only with the logic of its development, but also with social innovation. Among the most pressing problems – mismatch produced specialties demands of the market and the continuing need for registration of new activities. Because of this intense self-education is now among the designers norm. With the abundance of design educational resources professionalism has become a subject of its own management and design, which implies a denial of the congestion information material, not connected directly with any queries the student, nor with the needs of society. Application in professional activities acquired during training in knowledge and skills became a creative task solved every once in unpredictable situation, which in itself presupposes the absence of ready solutions. Especially acute is the problem of merge of the educational, personal, professional movement in a single coherent picture. Today's system design education is, first

of all, the direction of self-development of a student: on-line training, master classes and entire educational programs from leading designers, creative training courses, designer summer schools, intensives, workshops.

This material has the aim to analyze the state of design of educational resources in the context of their compliance needs of today's society, and relevance for professional and personal development of students-designers.

One of the most intensively developing directions is now remote design education. This is a new, progressive education, emerged relatively recently, due to new technological capabilities based on the idea of Open education. The basis of this kind of training based on interactive work of a student with a specially designed training materials. The most common today in the practice of distance learning designers are forms such as: electronic lectures, video lectures and webinars. A big advantage of video lectures, is that including all the advantages of the electronic lectures, it allows students to see the teacher. The video conversation, representing videos with separate fragments, selected under the themes, allows the student to see concrete examples and mechanisms of design decisions. The main means of sharing information and project experience dynamic repository of information, regularly updated to provide students with maximum assistance during the entire period of study are Internet conference, the possibility of direct communication of a teacher with students through communication programs on the Internet. Among the typical functions of a conference-communication, used today in remote design education, you can select slide presentations; real-time video; audio through the computer in real time using headphones or speakers, web-tours, whiteboard, text chat, remote desktop sharing application. A new step in the professional training of the designer is distance education in the Open Class, which takes the form of a webinar [2]. The project exists since 2008 and its distinctive feature is that never are identical webinars. The program each time varies depending on the questions of students expanded presentation, and adds a new interactive (Ill.1).

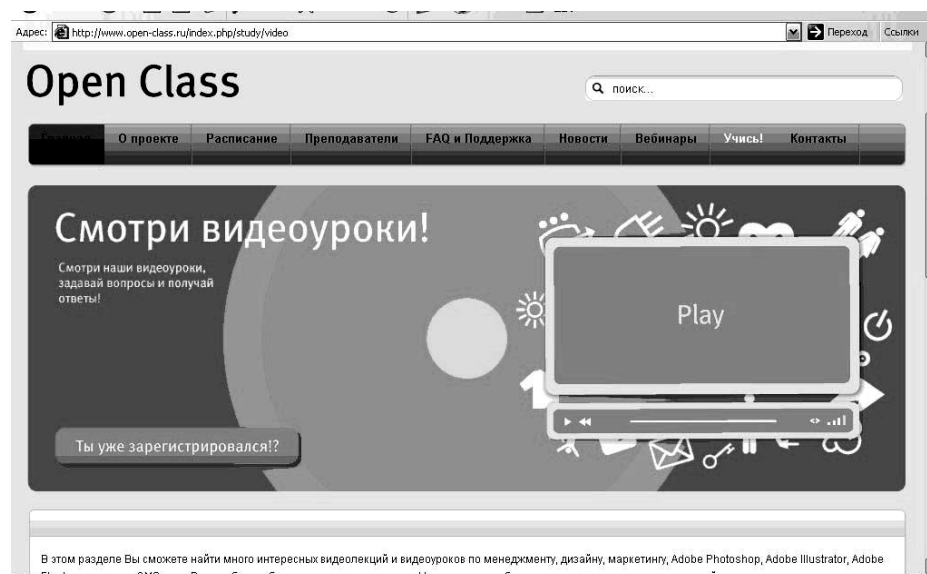


Illustration 1. Distance education in the Open Class (professional training of the designer)

A holistic system of education, where the minimum occurs absorption maximum amount of educational material and the formation of skills and abilities of its application are today intensive technologies of training for the designer. Intensive name, really reflecting form of work. Unlike conventional training programs, participants in the intensive experience in several parallel forms of work, which stimulate the creative process, and give place to exchange professional and emotional experience. Organization of a training for a managed environment in intensive mode involves the creation of such conditions in the educational process, when the psycho-physiological workload is constantly removed with the help of certain techniques, which uses a teacher, so training in intensive mode should be conducted by teachers who have been trained and training on communicative intensive methods of teaching. An example of a professional approach to the organization of intensives is British Higher School of Art and Design, short-term intensive courses which guarantee a bright fast artistic growth and provide an opportunity to fully immerse themselves in a very interesting and emotional atmosphere, forgetting about the daily routine and habitual ways of perception and thinking. They are intended for practicing designers – for those who is seeking to improve its level,

due to the direct contact with leading industry professionals, as well as for those who are important to determine the direction of their further professional development.

Original format of intensive training in design environment was an educational project of the British Higher School of Art and Design «12 x 12» (Ill.2.). Were invited twelve most interesting and popular design professionals and each of them was given twelve minutes to share experiences. Time was limited, so that each participant, without losing the topic, time and forces, tried to answer the main question: «What inspires us? That helps to see the world different? What is hidden behind the projects in branding, graphic and industrial design, interactive media?» The theme itself could occur spontaneously, but the time still was limited to twenty minutes, as, according to the scientists, a person can concentrate on one topic with high efficiency perception only 9–12 minutes. Among the participants were Ludwig Bistronovskiy (Lebedev Studio), Anton Schneider (Lebedev Studio), Alexey Fadeev (DepotWPF), Alexander Lyapunov (Soldis), Oleg Зильберг Agency RedKeds), Daniil Sergeev (FIRMA), Aram Mirzoyants (DepotWPF) [1].

Intensive training participants learn, first of all, thanks also to its active work, it is today the workshop. It can be held as an independent event, and as a detailed practical training in the framework of the thematic intensive. Even the necessary theoretical «inclusions», as a rule, concise and play a minor role. The focus is on the



Illustration 2. Educational project of the British Higher School of Art and Design «12 x 12»

The emphasis is on obtaining dynamic knowledge. Participants can define learning objectives. They fully share with lead responsibility for their learning process. Duration of design workshops varies. There is a mini-workshops, lasting just one hour, but the time for most of them varies from half a day to a week. Their most important characteristic is the diversity. Any well-organized workshop means a set of different techniques, which stimulates the participants, making them not just listeners. We can say that at the workshop, learn through actual experience and the personal experience of each project situation that is much more easily achieved in the group than in individual classrooms. To meet the expectations of the participants and expectations of customers, arranging a workshop involves the correct organization of training, proper distribution of educational material, adequate ways to transfer it to its addressees.

Workshop combines the features of seminars, workshops and group counselling. In this regard, the moderator of the workshop must possess not only high qualification as a trainer and consultant, and be able to quickly switch as needed from one role to another. It should also be well aware of the specifics of the design of

the audience, where the workshop, as the result should be Toolkit which participants will later use. Requirements to the facilitator of the workshop – the ability to act openly and spontaneously, to be a catalyst of learning, the ability to relinquish their own prejudices and customary behavior to internally tune in to the participants and to feel with them every moment of the life of the group (III.3).



Illustration 3. Workshop «Club of design thinking» in the British Higher School of Art and Design

One of the factors of the Openness of the modern professional education of the designer is the large number of different training events, seminars, trainings, meetings with famous designers-creatives, passing in various formats. Clear differentiation of forms of their conduct, and, as a rule, all their diversity is United by one common concept of «design master class». However, the concept of «master-class» completely enough developed in pedagogical literature and implies very clear parameters for the development, organization and conducting. This is an original method, the author's technique, based on their principles of definite structure, intended for those who has already taken place as a specialist and who seek to improve their professional achievements. In the context of design education master class – open hands-on activity, presentation of professional and personal creative experience, which enables the design community to get acquainted with the latest technologies and professional practices. «The sense of the organization of master classes to people in the profession feel relaxed, easy and free,» – say the modern designers [2]. Design master class is a mutual learning is based on the practical activities of the display and demonstrate a creative solution to a design problem. A natural condition for its success is the active role of each participant, proposing the direct discussion of the proposed design product and the search for creative solutions in a particular situation, as the master and all the participants of the master class. An important condition is that during the master class the main thing – not to inform and learn information, and transfer practical methods for project activities, creative techniques and design technology. A positive result of the master class can be considered a result, expressed in mastering the participants to new creative solutions for specific design tasks in forming of the motivation to self-education, self-development and self-development.

In today's design environment the most popular form of the master-class is meeting with well-known in professional circles, the person, a successful designer-креативщиком who shares his rich practical experience. This master class is held in a free format and is based mostly on intuition leading and receptivity of the audience. As an example, the professional pedagogic activity of a famous designer, Dmitry Karpov. Master classes he holds in the professional teams of the Studio of Artemiy Lebedev, Red Keds, Direct Design, Beeline and addresses them to those who loves design and seeks to develop the mind, high creative speed and force solve the problem of design of your own creative life.

Allocated purely thematic professional master-classes, the most effective in terms of participants specific practical skills. Organize professional thematic workshops pros, have experience in a particular field of design, capable to present interesting information, quality training to the participants of all the practical aspects of a particular project activity. Examples include master classes «Modern technologies of Adobe in the field of film, television and interactive media Creator of training programs for the BBC, Sony Pictures and Guardian News Group Michael O'Neill (October, 2012, BHSD) and Adobe Creative Suite 6: a new level of creativity» a leading expert in the field of creative solutions company Adobe Systems Novel (design Center ARTPLAY, June, 2012.) (III.4).

Examples include master classes «Modern technologies of Adobe in the field of film, television and interactive media Creator of training programs for the BBC, Sony Pictures and Guardian News Group Michael O'Neill (October, 2012, BHSD) and Adobe Creative Suite 6: a new level of creativity» a leading expert in the field of creative solutions company Adobe Systems Novel (design Center ARTPLAY, June, 2012).



Illustration 4. Design master class from SvyatoslavSaakyan inMoscow financial and industrial Academy

Development of modern society that emphasizes attention to the world of a personality, implies that the main task of teaching is to solve the problem of the optimal use of all resources of students to achieve their results.

Modern system of professional training of the designer is characterized by a variety of innovative directions, among which distance education, intensive training, workshop, integrated creative educational projects.

Purposefully applied in the system of professional training of the student-designer distance learning, intensives, integrated creative projects form the skills of the selection, analysis and overcome their own problems in professional-personal sphere.

Bibliography

1. Website of The British Higher School of Art and Design: <http://britishdesign.ru>.
2. Website designer Dmitry Karpov. <http://desmonych.livejournal.com>.

АКМЕОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД В РАЗВИТИИ ПОЛИЭТНИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ НА ПРИМЕРЕ СТУДЕНТОВ КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОГО ГОСУНИВЕРСИТЕТА

Хеймашева М.С.

Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова

maryana.aspirant@yandex.ru

В статье обосновывается статус полиэтнической компетентности как ключевого требования к будущему преподавателю.

Ключевые слова: полиэтническая компетентность, акмеологические технологии, высокопрофессиональная личность, мастерство, продуктивная деятельность, акмеологический подход.

ACMEOLOGICAL APPROACH IN THE DEVELOPMENT OF A MULTI-ETHNIC COMPETENCE ON THE EXAMPLE OF STUDENTS OF THE KABARDINO-BALKARIAN STATE UNIVERSITY

Heimasheva M.S.

Kabardino-Balkarian State University

This article explains the status of the multi-ethnic competence as a key requirement for the future teacher for the effective implementation of professional activity.

Key words: multi-ethnic competence, acmeological technology, highly professional individual, skill, productive activity, acmeological approach.

В XXI веке этническое возрождение рассматривается как одна из основных черт развития человечества. В сходстве исторических судеб, образа жизни и этнического сознания народов полиэтнических регионов заложены мощные основы для мирного, толерантного сосуществования и взаимного развития. Возрождение этнокультур становится силой, дающей возможность выдержать кризис самобытности, порождённый глобализацией. На территории России существуют исторически сложившиеся полиэтнические регионы, где веками жили представители разных этнических групп (Поволжье, республики Северного Кавказа, Краснодарский и Ставропольский края и др.), а также регионы, которые граничат с несколькими государствами (в том числе и Псковская область).

Перед системой образования ставятся задачи возрождения культуры каждого этноса и сохранения его посредством системы образования, ориентации содержания образования на сохранение и развитие этнических традиций в процессе учебно-воспитательной деятельности учреждений образования. Образование может взять на себя функцию обучения людей различных этнических принадлежностей с учетом закономерностей проявления этнонациональной психики, помочь раскрыть этнический потенциал, а значит, осознать этническую идентичность, развить этническое самосознание, этнотолерантность и полиэтническую компетентность [1].

Мы считаем, что актуальными проблемами системы современного образования являются:

- развитие полиэтнической компетентности специалистов образования и его субъектов;
- своевременная диагностика и развитие культурно-когнитивного компонента полиэтнической компетентности.

Полиэтническая компетенция и компетентность являются условием эффективного психолого-педагогического и межличностного взаимодействия специалиста образования с другими субъектами образовательного процесса. Благодаря высокоразвитой полиэтнической компетентности взрослых субъектов образования (специалистов и родителей) возможно воспитать понимающего субъекта (студента) средствами образования.

Посредством понимания субъект не только познает окружающий мир, но и выражает свое отношение к социальной действительности. Без понимания, без включения познающего в познаваемое, без признания и принятия невозможно реализовать принципы полиэтнического образования. Понимающий и самопознающий субъект – цель полиэтнического образования.

И учитывая все вышесказанное, целесообразно подчеркнуть, что полиэтническая образовательная среда обладает рядом психологических и акмеологических особенностей, таких как самосохранение и саморазвитие полиэтнических ценностей, развитие этнической идентичности, межкультурного общения, насыщение учебно-воспитательного процесса этнокультурными компонентами, толерантное отношение к представителям разных этносов и культур.

Все это предъявляет новые требования к будущему специалисту образования как центрального субъекта образовательного процесса. Необходимо учитывать, что для эффективного выполнения профессиональной деятельности будущему специалисту образования важно не только осознавать полиэтническую среду, образовательной среды и обладать знаниями об этносах и культурах, но и владеть такими психологическими качествами, как толерантность сознания, развитая система гуманистических ценностей, позитивная этническая идентичность [1].

На высшие образовательные учреждения возлагается большая ответственность – соответствующими методами и средствами образования воспитать этнически идентичную и полиэтническую личность. Нарушения этнической идентичности могут обуславливать появление напряженности между различными этническими группами, что проявляется в возникновении национальной розни, национальной неприязни и в межкультурных конфликтах.

Учитывая тот факт, что студенческий возраст выступает периодом наивысшей активности, становления профессионального самосознания, понимания смысла жизни и своего призвания; происходит рост самостоятельности, самоопределение в новом кругу общения, осмысленное принятие решений, формирование профессиональной направленности личности и овладение педагогическим мастерством и духовным развитием, студенты, проявляя свою личностную позицию, вступают в различные организации, сообщества, осуществляя тем самым процесс социокультурной коммуникации.

В этой связи актуальность проблемы развития полиэтнической компетентности студентов диктуется противоречиями между:

- доминированием теоретико-методологических работ в области профессиональной готовности преподавателя к высокопродуктивной деятельности и потребностями высшей школы в разработке методик и технологий для развития полиэтнической компетентности студентов;
- требованиями развивающего и личностно ориентированного образования как диалогического процесса и отсутствием у педагогов школ и вузов готовности эффективно осуществлять этот процесс;
- появлением полиэтнической школы и нехваткой учителей, подготовленных для такой школы.

Цель настоящего исследования – на основе изучения и описания содержания и структуры профессиональной компетентности преподавателя полиэтнической школы теоретически обосновать с позиций акмеологического подхода методическую систему совершенствования профессиональной компетентности преподавателя в развитии полиэтнической компетентности студентов.

Базой нашего исследования является Кабардино-Балкарский государственный университет, где общее количество студентов по очной и заочной формам обучения составляет 9382 человек, из них: русские – 266, кабардинцы – 6467, балкарцы – 1419, карачаевцы – 26, черкесы – 35, абазинцы – 9, сирийцы – 197, иорданцы – 46, палестинцы – 6, йеменцы – 2, ингуши – 148, чеченцы – 307, осетины – 62, адыгейцы – 8, абхазы – 26, аварцы – 2, лакцы – 23, даргинцы – 6, лезгины – 3, турки – 98, корейцы – 7, украинцы – 6, узбеки – 3, казахи – 3, грузины – 5, азербайджанцы – 16, молдоване – 2, таджики – 2, армяне – 13, башкирцы – 1, татары – 8, евреи – 13, калмыки – 1, греки – 3, немцы – 2; представители других национальностей – 57, и отказались указать свою национальность – 85 человек.

Учитывая тот факт, что в современном образовательном процессе бывают случаи нетерпимости и насилия, связанные с национальной и религиозной неприязнью, взаимным нетерпимым отношением и этническим эгоизмом, мы считаем необходимым активизировать процесс поиска эффективных технологий воспитания и обучения личности в духе полиэтнической, толерантности, уважения прав и свобод других людей.

Современное образование должно реализовывать принципы развития полиэтнической личности своих субъектов и в первую очередь будущих педагогов. Для этого важно разработать акмеологическую концепцию сопровождения педагогов, которая включала бы психолого-акмеологические принципы полиэтнического образования и технологии реализации данных принципов. Реализация принципов полиэтнического образования требует от субъектов не только интеллектуальной готовности, но и сформированных гуманистических ценностных ориентаций, развитой эмоциональной зрелости, этнической терпимости, эмпатии, способности к совладению в полиэтническом общении и реализации принципов полиэтнической личности в деятельности [1].

Мы считаем, что акмеологический подход является одним из самых эффективных методов для разрешения данной проблемы и формирования полиэтнической компетентности внутри студенческого коллектива. Акмеологический подход позволяет целостно исследовать проблему педагогической продуктивности в развитии полиэтнической компетентности студентов, предполагает целостность и инте-

грацию в рамках единой системы не только исследовательских, но и деятельностных, развивающих моделей, алгоритмов и технологий [2]. Учет этих вопросов дает возможность более четко определить предметное поле акмеологии [3]. Самым важным звеном в системе высшего образования, на которое обращается пристальное внимание в акмеологии, выступает продуктивность и профессиональное мастерство преподавателей. Ведь повышение эффективности развития полиэтнической компетентности и толерантного отношения между представителями различных этнических групп напрямую зависит от совершенствования продуктивности деятельности преподавателей высшей школы и их мастерства. Продуктивность проявляется в соответствующих уровнях достижения профессионализма.

Как правило, уровни бывают следующие: высокопродуктивный, продуктивный (у большинства студентов), среднепродуктивный (у половины студентов), малопродуктивный (у меньшей части студентов), непродуктивный (у некоторых студентов).

Преподаватели с высоким уровнем продуктивности для более эффективного развития полиэтнической компетентности у студентов проводят круглые столы, беседы, собрания, консилиумы, групповые дискуссии, внедряют новые технологии и методы научного исследования с целью разрешения и оптимизации межэтнических отношений между представителями разных этнических групп. Занимаются изучением научной литературы и методов научного исследования для выявления акмеологических факторов, способствующих или препятствующих развитию полиэтнической компетентности среди представителей разных этнических групп. То есть способствуют процессу оптимизации развития полиэтнической компетентности у студентов.

Мы считаем, чтобы развивать успешно полиэтническую компетентность среди студенческой молодежи, в первую очередь преподаватель высшей школы должен сам обладать достаточно высокой полиэтнической компетентностью, толерантностью и высокой продуктивностью своей педагогической деятельности [4]. Такой преподаватель будет всегда заниматься формированием этнической компетентности, с каждым разом проводя различные ознакомительные просветительские работы в студенческой среде с целью передачи знаний, умений и навыков об основах национальной культуры, менталитета, традиций и их взаимодействий среди представителей разных этнических групп. Будет привлекать студентов к доброжелательному и активному взаимодействию, при этом формируя не только этническую, но и этическую культуру.

Преподаватель полиэтнической школы, как показывает практика, нуждается в методической помощи, и поэтому мы считаем необходимым разработать систему поэтапного совершенствования компетенций преподавателя и внедрить ее:

- через курсы повышения квалификации, помогающие эффективно работать в условиях полиэтнической школы;
- через консультационно-моделирующую деятельность;
- через методические рекомендации, организующие самообразовательную деятельность преподавателя по использованию разработанного дополнительного дидактического материала;
- с помощью средств этноакмеологии, развивающей полиэтническую компетентность и этническую толерантность, поскольку это направление акмеологии сочетает в себе психолого-акмеологические методы и технологии развития субъектов полиэтнического образования [1];
- через внедрение акмеологической технологии организации профессионально-образовательной подготовки развития полиэтнической компетентности в условиях вуза, что обеспечит смещение устоявшихся педагогических традиций в сторону процесса диалога, общения, учебно-исследовательского поиска и утверждения личностной самооценности двух субъектов этого процесса [5] на основе полиэтнической компетентности.

Библиография

1. Кузьмина Н.В., Манойлова М.А. Акмеология полиэтнической компетентности: диагностика и развитие. СПб: Центр стратегических исследований, 2012. 268 с.
2. Михайленко О.И. Особенности акмеологического сопровождения педагогической деятельности в системе университетского образования // Известия ВГПУ. 2010. № 4. С. 44–48.
3. Козлова Н.В. Психолого-акмеологическое знание в системе высшего профессионального образования. Томск: ТПУ, 2007. 151 с.
4. Михайленко О.И. Акмеологическая деятельность преподавателя в развитии полиэтнической компетентности студентов вуза. Психология – наука будущего: материалы V международной конференции молодых ученых / отв. ред. А.Л. Журавлев, Е.А. Сергиенко, Н.Е. Харламенкова, К.Б. Зуев. М.: Институт психологии РАН, 2013. 746 с.
5. Михайленко О.И. Акмеологические технологии профессиональной подготовки в системе высшего образования // Вестник Костромского университета. 2009. Т. 13. Серия «Психологические науки». Акмеология образования. С. 75–82.

ФОРМИРОВАНИЕ ГОТОВНОСТИ К МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОММУНИКАЦИИ У СТУДЕНТОВ-МИГРАНТОВ В ПОЛИКУЛЬТУРНОЙ СРЕДЕ ВУЗА

Михайленко О.И., *Кагермазова Л.Ц., Бауаев К.К.

*laura07@yandex.ru

Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова

В статье рассматриваются психолого-педагогические условия формирования готовности студентов к межкультурной коммуникации в поликультурной среде вуза: ценностное отношение к иной культуре, мотивация к межкультурной коммуникации, усвоение культуры других этносов, использование инновационных образовательных технологий, стабилизация внутреннего положения студенческого коллектива.

Ключевые слова: межкультурная коммуникация, межкультурная компетентность, этническая толерантность, формирование готовности к межкультурной коммуникации, межэтническое взаимодействие, студенческая среда.

FORMATION OF PREPAREDNESS INTERNATIONAL COMMUNICATION STUDENTS WORKERS UNIVERSITY IN A MULTICULTURAL ENVIRONMENT

Mikhaylenko O.I., Kagermazova L.Ts., Bauaev K.K.

Kabardino-Balkarian State University

The article examines the psychological and pedagogical conditions of formation of students' readiness for intercultural communication in a multicultural environment of the university: value attitude to a different culture, intercultural communication motivation, learning the cultures of other ethnic groups, the use of innovative educational technologies, and the stabilization of the internal situation of the student team.

Key words: intercultural communication, intercultural competence, ethnic tolerance, formation of readiness for intercultural communication, inter-ethnic interaction among students.

Расширение международных связей на рубеже XX и XXI вв., мировые тенденции глобализации напрямую зависят от нового поколения активной молодежи, аккумулятором жизненных позиций которой является студенчество. Именно студенчество – наиболее активная часть общества – призвано адекватно и грамотно осуществлять межкультурное сотрудничество и коммуникацию с представителями различных национальностей. В настоящее время нередки этнические конфликты и проявления ксенофобии в России и за ее пределами. Незнание большинством студентов культуры других народов и неумение выбрать адекватную и корректную форму поведения и общения по отношению к ее представителям доказывают важность и необходимость определения совокупности эффективных психолого-педагогических условий формирования готовности студенческой молодежи и студентов-мигрантов к межкультурному сотрудничеству в образовательной среде вуза.

Образовательные стратегии студентов-мигрантов в настоящее время привлекают все большее внимание исследователей в связи с актуальностью проблемы адаптации мигрантов из других стран в российском обществе. Совершенствование системы образования с целью адаптации мигрантов даст возможность повысить конкурентоспособность российских вузов в сфере образовательных услуг, развивать инфраструктуру образования в России.

Соответственно, возникает необходимость внедрения мультикультурного подхода в учебный процесс в рамках высшего образования, формирования межкультурной компетентности, включающей в себя совокупность знаний, умений, навыков, позволяющих индивиду вступать в успешные контакты с представителями других культур. Современному выпускнику необходимо научиться эффективно взаимодействовать с представителями различных национальностей [1].

Новые образовательные стандарты ВПО по разным направлениям подготовки предполагают формирование компетенций, связанных с готовностью к межкультурной коммуникации и сотрудничеству. Так, Кабардино-Балкарский государственный университет занимается подготовкой специалистов для зарубежных стран с 1966 года. Официальный сайт университета сообщает о том, что «динамика контингента студентов и аспирантов свидетельствует о повышении авторитета КБГУ на международном рынке образовательных услуг, что связано с успешным трудоустройством выпускников у себя на родине. Вы-

пускники КБГУ становятся патриотами своего учебного заведения, достойно представляют его у себя на родине и, направляя на учебу своих родственников, детей, знакомых, создают хорошую рекламу вузу.

Расширилась география стран, представители которых обучаются в КБГУ. К странам Ближнего Востока, в которых проживают черкесские диаспоры и откуда традиционно в наш вуз поступали дети наших соотечественников, добавились представители Южной Кореи, США, Великобритании, Голландии, Финляндии, Румынии, а также Туркменистана, Абхазии, Южной Осетии.

В настоящее время представители около 30 стран обучаются на подготовительном отделении, а также на 25 специальностях и направлениях высшего профессионального образования» [2]. Условия, определяющие эффективность учебы студентов-мигрантов в вузах России, отмечены и в совместной работе Б.С. Карамурзова и Г.П. Павлихина, посвященной основным направлениям международной деятельности высшего учебного заведения. «... Организация и проведение учебного процесса для иностранных граждан в российских вузах определяется многими условиями, в том числе напрямую не связанными с учебной деятельностью [3].

Педагогическая проблема подготовки иностранных студентов к восприятию ими иносоциокультурной среды, а также обучению межкультурному общению включает в себя ряд сложнейших аспектов:

- формирование культуры общения в иной для них социокультурной и языковой среде;
- учет психологических особенностей обучения взрослых;
- учет психологических особенностей познавательной коммуникативной деятельности иностранных студентов в естественной языковой среде;
- воспитание культуры межнационального общения в группе, на факультете, в вузе и т.д., т.е. в иносоциокультурной среде;
- формирование навыков и умений ведения «диалога культур»;
- формирование и развитие теоретической и практической готовности к межкультурной коммуникации, являющейся основным средством воспитания толерантной личности» [3].

В этих условиях образование иностранных студентов рассматривается в качестве средства создания безопасного и комфортного существования в новом социуме, а целью обучения становится формирование межкультурной компетенции, а также формирование у студентов толерантного сознания на таких уровнях, как личность, общество, государство. Исходя из этого, образовательная стратегия должна способствовать созданию педагогических условий, способствующих формированию толерантных убеждений, взглядов, навыков толерантного поведения в обществе, а также в будущей профессиональной деятельности студентов.

В рамках организации учебной и внеучебной деятельности в вузе обозначились задачи по оптимизации взаимодействия между студентами – представителями разных национальных культур (помощь студентам в адаптации к новой этнокультурной среде, повышение продуктивности обучения и, конечно, обучение основам межкультурного сотрудничества и формирование межкультурной компетентности для обеспечения успешного будущего делового сотрудничества).

Анализ подходов к изучению межкультурной компетентности позволил выделить ряд показателей, определяющих этот феномен: толерантность как непредвзятое отношение к представителям других этносов, уважение их взглядов, традиций и обычаев, готовность к сотрудничеству в различных сферах жизнедеятельности; этническая идентичность как показатель этнического самосознания, выражающий отношение к своей и иным этническим группам; преобладающие культурно-ценностные ориентации; знание норм общения и этикета; знание иностранной культуры (традиций, обычаев); знание иностранного языка; невербальная компетентность (жесты, мимика); интерес к другим культурам и странам [4].

Определяя ценностное отношение к иной культуре как психолого-педагогическое условие формирования готовности к межкультурной коммуникации, мы опираемся на положение З.Н. Курлянд о том, что, сформировавшись в определенном виде деятельности, ценностное отношение служит условием воспроизводства ценностного характера этого вида деятельности [5].

Иными словами, мы полагаем, что формирование ценностного отношения к иной культуре и ее представителям возможно только в процессе совместной деятельности российских и иностранных студентов на основе этнической толерантности, которую мы рассматриваем в качестве психосоциальной характеристики личности с доминантной направленностью сознания на бесконфликтное поведение в условиях диалога культур.

Формирование ценностного отношения к иной культуре предполагает расширение и углубление знаний студентов в области социологии, межкультурной коммуникации, этнопсихологии; воспитание положительного эмоционального отклика по отношению к особенностям поведения, традициям студентов-иностранцев; диалог культур российских и иностранных студентов, подразумевающий их взаимопознание; отношение к представителю иной культуры как к равноправному участнику межкультурной коммуникации.

Таким образом, формирование ценностного отношения к представителям иной культуры – это не просто налаживание связей между сообществами людей, но и умение адекватно реагировать на проявления другой культуры, способность развивать собственную личную культуру, обогащать свой духовный мир в условиях межкультурного сотрудничества. При этом этническая толерантность, ценностное отношение к иной культуре является именно той основой, без которой невозможно бесконфликтное взаимодействие российских и иностранных студентов, и, тем более, их межкультурное сотрудничество в образовательном пространстве вуза [5].

Важным условием сотрудничества является наличие у студентов мотивации к межкультурной коммуникации. Без осознанного понимания студентами необходимости и важности межкультурной коммуникации для развития и обогащения каждой национальной культуры невозможно их вовлечение в эффективную и полезную совместную деятельность. При этом культурные различия в группах со смешанным национальным составом должны рассматриваться как преимущество, как стимул к формированию у студентов интереса, потребности, способности понимать и уважать культурное многообразие, которое служит основой обогащения общечеловеческой культуры.

Очень важно, чтобы российские и иностранные студенты под руководством педагога имели возможность открыто обсудить проблемы, конфликты и ошибки, возникающие в ходе совместной деятельности, предположить причины их возникновения, предложить различные пути их преодоления. Только в ходе таких бесед, каждый студент, как россиянин, так и иностранец, почувствует себя ответственным за результат общего дела, сможет оценить свой личный вклад в решение тех или иных задач, сможет проанализировать собственные недостатки и наметить пути их преодоления [2].

Также для формирования межкультурной толерантности студентов важное значение имеет использование инновационных, развивающих образовательных технологий, активных форм обучения (творческие проекты, связанные с российской культурой, обычаями и традициями), воспитание на основе сотрудничества и взаимопонимания в образовательной среде; необходима специально организованная педагогическая деятельность, направленная на развитие активности личности студента, его мыслительных, интеллектуальных и творческих способностей.

Наиболее эффективное формирование, развитие и совершенствование эти качества получают в процессе использования активных образовательных методов в условиях развивающего обучения; межкультурная коммуникация должна быть направлена на стабилизацию внутреннего положения в студенческом коллективе, обеспечение дружбы народов (социальная функция); обогащение людей духовной культурой, побуждение их к духовному сотрудничеству (просветительная функция); формирование социально-этических качеств, облегчающих межкультурное согласие в обществе (психологическая функция) [6].

Главный механизм формирования толерантной языковой личности заключается в том, что личность каждого студента является субъектом и объектом межкультурных отношений и вносит свою лепту в сокровищницу мирового опыта. Каждая личность в той или иной степени является участником свободного политического, культурного диалога, участие в котором способствует ментальной совместимости людей, уважению, принятию и пониманию различных культур, являющихся условиями движения человечества к духовной интеграции, уважительному отношению к языкам, традициям и культуре других народов.

Создание таких условий в группе со смешанным национальным составом способствует активности российских и иностранных студентов, содействует установлению дружеских взаимоотношений внутри группы, помогает формированию этнической толерантности, которая, являясь условием эффективного межкультурного сотрудничества, выступает и его результатом.

Библиография

1. Абакумова И.В., Кагермазова Л.Ц. Смыслообразование как фактор инициации ценностно-смысловых установок в процессе формирования антиэкстремистской идеологии // Российский психологический журнал. Т. 8, № 3. М., 2011. С. 11–20.
2. Михайленко О.И. Путь к популярности и успеху: программа групповых занятий с элементами акмеологического тренинга, методические рекомендации, диагностика. Нальчик: КБГУ, 2007. 145 с.
3. Карамурзов Б.С., Павлихин Г.П. Основные направления международной деятельности высшего учебного заведения. Нальчик: КБГУ, 2003. 58 с.
4. Абакумова И.В., Ермаков П.Н. О становлении толерантности личности в поликультурном образовании // Вопросы психологии. 2003. № 3. С. 78–82.
5. Абакумова И.В., Кагермазова Л.Ц. Технологии направленной трансляции смыслов в обучении // Российский психологический журнал. 2008. Т. 5, № 4. С. 56–64.
6. Михайленко О.И. Акмеология продуктивной компетентности преподавателя вуза. Нальчик: КБГУ, 2008. 146 с.

**КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ПОДГОТОВКА
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБУЧЕНИЯ В УЧРЕЖДЕНИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Пшигаушева Р.З.

Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова

zyzi88@mail.ru

Статья посвящена проблеме компетентностно-ориентированной подготовки педагогических кадров профессионального обучения как особому виду педагогического управления, имеющему специфические черты, определяющие его самостоятельный статус.

Ключевые слова: компетентностно-ориентированная подготовка педагогических кадров, теоретико-методологические основания, содержательно-смысловое наполнение, педагогические условия, полиаспектная характеристика.

**COMPETENCE-ORIENTED TRAINING
PEDAGOGICAL STAFF OF PROFESSIONAL
TRAINING IN AN INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION**

Pshigausheva R.Z.

Kabardino-Balkarian State University

The article covers a problem of competence-oriented preparation of the pedagogical staff of professional training as a special kind of pedagogical management, has specific features that define its independent status.

Key words: competence-oriented training of pedagogical personnel, theoretical and methodological basis, content and meaning, pedagogical conditions, multi-aspect feature.

Социально-экономические преобразования, происходящие в современном обществе, объективно выдвинули проблему качественной подготовки профессионально-педагогических кадров как одному из приоритетных. Необходимость решения этой проблемы детерминирует изменения в сложившейся системе профессионально-педагогического образования, актуализирует идеологию компетентностного подхода к становлению специалистов, влечет эволюционные сдвиги в управлении их подготовкой. Интеграция российского образования в мировое образовательное пространство, в том числе участие России в Болонском процессе создает условия для перехода от традиционной отечественной парадигмы «образование на всю жизнь» к новой: «непрерывное образование на протяжении всей жизни», то есть «образование через всю жизнь».

Компетентностно-ориентированное управление подготовкой педагогов профессионального обучения требует создания специальной концепции и новых моделей взаимодействия субъектов вузовского образовательного процесса, направленного на развитие профессиональной компетентности выпускников [1]. На процесс подготовки в системе вуза значительное влияние оказывает внешняя среда – ожидания в обществе появления на рынке труда адекватного его запросам «человеческого капитала», переход на двухуровневую систему высшего образования, усложнение и расширяющаяся интеграция всех видов профессиональной деятельности.

В таких условиях возрастает роль социального партнерства как института, обеспечивающего построение принципиально новых отношений между всеми субъектами социальной инфраструктуры, заинтересованными в квалифицированном, конкурентоспособном специалисте: вузом как организатором подготовки, работодателями, обеспечивающими трудовые и социальные гарантии выпускников, органами региональной государственной власти, обладающими реальными возможностями согласования действий всех участников [2]. Введение в действие образовательных стандартов, основанных на компетентностном подходе и являющихся государственной нормой, регулирующей качество образования, повышает возможности разработки и реализации новых моделей компетентностно-ориентированного управления образованием.

Анализ существующей образовательной практики показал, с одной стороны, острую необходимость реализации в профессионально-педагогическом вузе инновационного, компетентностно-ориентированного управления подготовкой кадров, способного обеспечить ее высокое качество, а с другой – очевидную недостаточность разработанности теоретических и практических основ такого управления, выражающуюся в отсутствии его целостной теории, в непонимании его сущности, специфики реализации и свойств результата, в игнорировании принципов и закономерностей развития инновационного управленческого процесса, в слабом владении инновационными управленческими процедурами. Это, в конечном счете, приводит к стихийным результатам в подготовке выпускников, не соответствующих требованиям общества и нуждам работодателей.

На основании анализа профильных научных изысканий, а также в результате собственного поиска была сформулирована **проблема исследования**. Ее суть заключается в необходимости разрешения противоречия между возросшей потребностью социально-образовательной практики в эффективном управлении становлением профессионально-педагогических кадров, с одной стороны, и недостаточной разработанностью теоретико-методологических основ компетентностно-ориентированного управления подготовкой педагогов профессионального обучения, обеспечивающих его продуктивное использование в условиях динамичного образовательного процесса в вузе, с другой стороны [3].

Цель исследования – теоретико-методологическое обоснование и разработка концепции компетентностно-ориентированной подготовки педагогических кадров профессионального обучения в учреждении высшего образования.

В соответствии с целью был использован комплекс теоретических и эмпирических методов, обусловленных спецификой исследования, в том числе: теоретические методы (социально-исторический анализ использовался для выявления предпосылок развития проблемы исследования; теоретико-методологический анализ применялся для определения исходных позиций исследования; моделирование обеспечило структурирование процесса компетентностно-ориентированной подготовки педагогических кадров профессионального обучения и системное представление его результатов); эмпирические методы (изучение нормативно-правовых документов в области профессионального и профессионально-педагогического образования; исследование и обобщение опыта управления подготовкой педагогов профессионального обучения в учреждениях высшего образования; педагогический эксперимент; наблюдение, анкетирование, опрос, тестирование; статистические методы анализа и обработки эмпирических данных) [4].

Исследование состояло из двух этапов и осуществлялось на базе КБГУ. В исследовании приняли участие 120 студентов.

Первый этап включал анализ философской, психологической, педагогической литературы. На данном этапе изучалось состояние проблемы исследования на теоретическом и практическом уровнях, осуществлялся выбор научно-обоснованных подходов к ее решению, формировалось понятийно-терминологическое поле изыскания [5].

На втором этапе проводился констатирующий эксперимент, определивший содержание и структуру профессиональной подготовки современного педагога профессионального обучения, изучение особенностей компетентностно-ориентированной подготовки педагогических кадров, разрабатывалась программа формирующего эксперимента, осуществлялось теоретико-методологическое обоснование концепции компетентностно-ориентированной подготовки педагогических кадров профессионального обучения в учреждении высшего образования [6].

Сравнительный анализ действующих и новых стандартов показывает, что изменилась идеология профессиональной подготовки. На смену традиционному знаниевому подходу приходит компетентностный, который ориентирован на формирование профессиональных компетенций, приобретающих практическую значимость в процессе трудовой деятельности педагога профессионального обучения. Развитие образования на основе вышеизложенных изменений определяет новую идеологию подготовки педагогических кадров. Ее принципы можно сформулировать следующим образом: а) создание новой системы управления подготовкой студентов в вузе на основе компетентностного подхода; б) определение и распределение функций и полномочий, прав и ответственности всех субъектов управления в вузе; в) обеспечение участия общественных организаций и социальных партнеров в подготовке педагогических кадров [7].

Анализ существующего опыта и исследований привел нас к пониманию компетентностно-ориентированной подготовки кадров профессионального обучения, соответствующего формируемой в настоящее время нормативно-правовой базе высшего образования.

Профессиональная компетентность педагога профессионального обучения представляет собой полиаспектную характеристику, включающую совокупность когнитивных, интегрально-технологических,

мотивационно-волевых и рефлексивно-коммуникативных составляющих, отражающих уровень его способности к эффективной теоретико-практической и нравственной подготовке будущих педагогов и степень готовности к профессиональному развитию в условиях динамики, повышения наукоемкости отраслевых видов труда и возрастания личной ответственности педагогических кадров за качество воспитания трудовой смены.

Рассматривая компетентностно-ориентированную подготовку педагогических кадров профессионального обучения как особый вид педагогического управления, отметим, что оно обладает всеми его характеристиками, но в то же время имеет и специфические черты, определяющие его самостоятельный статус, а именно: направленность на формирование профессиональной компетентности будущих специалистов; системно-инновационный характер; личностно-ориентированный характер; расширенное функциональное наполнение за счет введения интроспективно-прогностической функции; комплексность реализации [8].

Сопряжение специфических и типологических характеристик исследуемого феномена позволило нам дать комплексное определение его сущности: компетентностно-ориентированная подготовка педагогических кадров профессионального обучения в учреждении высшего образования – это системно структурированный, открытый, динамичный организационно-педагогический процесс, представляющий совокупность целенаправленных воздействий на все факторы образовательной среды, способные обеспечить интегрально-деятельностный характер выпускников профильного вуза и их готовность к профессиональному саморазвитию в непрерывно усложняющихся условиях обучения, воспитания и развития будущих педагогов [9].

Таким образом, сущность компетентностно-ориентированной подготовки педагогических кадров профессионального обучения в учреждении высшего образования раскрыта нами посредством ее целостного теоретико-педагогического анализа.

Для второго этапа эксперимента были определены две группы студентов: одна экспериментальная (ЭГ) и одна контрольная (КГ) группы. В группе ЭГ осуществлялась апробация комплекса моделей компетентностно-ориентированной подготовки с обеспечением всех выделенных условий. В контрольной группе обучение велось по типовым учебным планам, без применения инноваций.

Для проведения эксперимента были подготовлены методические средства оценки профессиональных компетенций, являющиеся индикаторами эффективности предложенного комплекса моделей компетентностно-ориентированной подготовки.

Основными комплексными критериями для проведения эксперимента явились: профессиональные мотивы студентов, их теоретические знания, профессионально значимые качества, образовательно-проектировочные и научно-исследовательские умения.

Результаты констатирующего этапа показали, что:

- 1) группы, участвующие в эксперименте, имеют выровненные начальные параметры;
- 2) участники эксперимента демонстрируют недостаточный уровень проявления показателей по каждому критерию, что обусловлено в значительной степени неэффективностью подготовительного аппарата. Так, на начало эксперимента по всем группам имели следующие данные:
 - устойчивый интерес к профессии проявили лишь 18 %, намерение совершенствовать профессиональные навыки в различных видах деятельности – 12 %, намерение трудоустроиться по специальности – 23 % студентов;
 - уровень общей успеваемости составил 91 %, качественной – 24 %, оказались неаттестованными 9 % студентов;
 - высокий уровень проявления профессионально значимых качеств не был зафиксирован ни у одного студента, уровень выше среднего показали 3 % студентов, средний уровень – 17 %, ниже среднего – 79 %;
 - полную сформированность образовательно-проектировочных умений показали 9 % студентов, у 36 % студентов данный вид умений оказался в целом сформирован, но в процессе выполнения соответствующей деятельности они допускали ошибки, несформированность данных умений проявили 55 % студентов;
 - высокий уровень научно-исследовательских умений проявили 5 % студентов, уровень выше среднего – 9 %, средний – 50 %, ниже среднего – 36 % студентов.

На основании полученных данных мы сделали вывод о том, что для успешного развития профессиональной компетентности студентов необходимо обеспечить компетентностно-ориентированную подготовку, определяемую содержанием специально созданной педагогической концепции.

С этой целью был проведен формирующий этап эксперимента, который разрабатывался и проводился с опорой на теоретико-методологическую базу исследования, результаты констатирующего этапа эксперимента и условия, влияющие на развитие объекта эксперимента.

Контрольно-оценочный этап эксперимента включал анализ данных о состоянии профессиональных компетенций студентов на начало эксперимента и на его завершающем этапе, что позволило судить о значительных изменениях по всем показателям профессиональной компетентности в группе ЭГ. Показатели динамики в контрольной группе зафиксированы как низкие.

К концу эксперимента в группах, показавших максимально различные результаты (ЭГ и КГ), наблюдалось следующее:

- количество студентов, проявляющих устойчивый интерес к профессии, в ЭГ повысилось на 28 % и составило 45 %, а в КГ – на 7 % и составило 20 %; намерение совершенствовать профессиональные навыки обнаружилось у 42 % студентов ЭГ, и лишь у 14 % – в КГ; намерение трудоустроиться по приобретенной в вузе специальности подтвердили 42 % студентов ЭГ и 25 % – в КГ;

- качественная успеваемость в ЭГ увеличилась на 29 %, в КГ – на 3 %; общая успеваемость в ЭГ – 100 %, а в КГ – 95 %;

- количество студентов с высоким уровнем профессионально значимых личностных качеств в ЭГ увеличилось на 10 %, в КГ – на 3 %; число студентов с уровнем ниже среднего в ЭГ снизилось на 47 %, в КГ – на 15 %;

- высокий уровень исследовательских умений в ЭГ показали 19 % (на 13 % больше, чем на констатирующем этапе), в КГ – 7 % (увеличение на 3 %); уровень ниже среднего в ЭГ показали 12 % студентов, что меньше по сравнению с началом эксперимента на 19 %, в КГ – 31 % при том, что на нулевом срезе таких студентов было 36 %.

Таким образом, экспериментальная работа подтвердила истинность положений концепции компетентностно-ориентированной подготовки педагогических кадров профессионального обучения в учреждении высшего образования, так как результаты ее реализации подтвердили эффективность формирования профессиональной компетентности педагога профессионального обучения.

Таким образом, мы приходим к следующим выводам:

1. Компетентностно-ориентированная подготовка педагогических кадров профессионального обучения представляет собой системно-структурированный, открытый, динамичный организационно-педагогический процесс, включающий совокупность целенаправленных воздействий на все факторы образовательной среды, способные обеспечить интегрально-деятельностный характер выпускников профильного вуза и их готовность к профессиональному саморазвитию в непрерывно усложняющихся условиях обучения, воспитания и развития будущих педагогов.

2. Концепция компетентностно-ориентированной подготовки педагогических кадров профессионального обучения в учреждении высшего образования представляет собой комплекс ключевых положений, полно и всесторонне раскрывающих его суть, содержание и особенности. Ее ключевыми компонентами являются: теоретико-методологические основания, ядро, содержательно-смысловое наполнение, педагогические условия.

3. Теоретико-методологическим основанием концепции служит взаимодополняющая, комплексная разработка системного, деятельностного и компетентностного подходов. При этом системный подход как общенаучная основа исследования обеспечивает целостность изучения компетентностно-ориентированной подготовки педагогических кадров, выявление его сущностных особенностей, природы и внутреннего строения. Компетентностный подход как практико-ориентированная тактика исследования позволяет раскрыть структуру профессиональной компетентности, выявить основные факторы, влияющие на результативность подготовительного процесса и на фактические направления его осуществления.

4. Реализация концепции компетентностно-ориентированного управления с целью получения желаемого результата требует создания комплекса условий: а) интеграция содержания, технологического и научно-методического сопровождения образовательной подготовки в соответствии с ее приоритетами; б) развитие творческого потенциала субъектов компетентностно-ориентированной подготовки педагогических кадров.

5. Эффективность компетентностно-ориентированного управления обеспечивается реализацией концепции в условиях полного цикла подготовки педагогических кадров профессионального обучения в вузе.

Библиография

1. Михайленко О.И. Психолого-акмеологическая сущность развития педагогического мышления будущих учителей // Известия КБГУ. 2012. Т. 2, № 1. С. 85–93.

2. Гнатышина Е.А. Компетентностно-ориентированное управление подготовкой педагогов профессионального обучения: монография. СПб.: Книжный Дом, 2009. 410 с.
3. Михайленко О.И. Акмеологический подход в формировании профессионально-педагогической компетентности // Вестник Костромского университета. 2009. Т. 13. Серия «Психологические науки. Акмеология образования». С. 91–95.
4. Михайленко О.И. Акмеологический подход к формированию педагогического мышления будущих учителей // Акмеология. № 3. М., 2011. С. 434–436.
5. Михайленко О.И. Акмеологическая деятельность студента как условие формирования педагогического мышления // Известия ВГПУ. № 1 (65). 2012. С. 112–115.
6. Гнатышина Е.А., Бердникова З.А. Развитие педагогических умений и способностей у будущих педагогов профессионального обучения // Вестник учеб.-метод. объединения по проф. образованию. Вып. 3 (34). Екатеринбург, 2008. С. 5–11.
7. Михайленко О.И. Продуктивные способы развития педагогического мышления будущих учителей // Акмеология: методологические и методические проблемы. Вып. 16. СПб., 2011. С. 113–118.
8. Михайленко О.И. Особенности педагогического мышления учителя-акмеолога // Акмеология: методологические и методические проблемы. Вып. 16. СПб., 2011. С. 104–112.
9. Герцог Г.А., Гнатышина Е.А. Подготовка педагогов профессионального обучения для региональной системы довузовского профессионального образования: социально-педагогический анализ результатов маркетинговых исследований. Челябинск: ЧГПУ, 2009. 94 с.

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 34

К ВОПРОСУ О ВАЛЮТНОМ КОНТРОЛЕ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Жугов А.А.

Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова

zhugov@mail.ru

Государственное регулирование валютно-кредитных отношений в Российской Федерации призвано обеспечить экономическую безопасность страны, содействовать более быстрому росту ее экономики за счет расширения внешнеэкономических связей, создать условия для всесторонней интеграции экономики России в мировое хозяйство. Государственное регулирование в РФ осуществляется как экономическими, так и административными методами.

Ключевые слова: государство; политика; контроль; регулирование; право.

TO A QUESTION OF CURRENCY CONTROL IN THE RUSSIAN FEDERATION

Zhugov A.A.

Kabardino-Balkarian State University

State regulation of the currency and credit relations in the Russian Federation is urged to ensure economic safety of the country, to promote more rapid growth of its economy due to expansion of foreign economic relations, to create conditions for comprehensive integration of economy of Russia in the world economy. State regulation in the Russian Federation is carried out both economic, and administrative methods.

Key words: state; policy; control; regulation; right.

Успешная реализация валютной политики в современной России напрямую зависит от эффективного осуществления валютного контроля.

Контроль в целом есть выражение функции социального управления, суть которой заключается в том, чтобы проверять, наблюдать и отслеживать то или иное явление. Специфика любого контроля как элемента управления заключается в том, чтобы контролировать только то, что уже объективно имеется, реально существует (или должно существовать) [1].

Валютный контроль – это деятельность уполномоченных органов государства (органов и агентов валютного контроля), направленная на определение соответствия проводимых валютных операций действующему законодательству Российской Федерации, включающая в себя проверку выполнения хозяйствующими субъектами обязательств в иностранной валюте перед государством, проверку обоснованности платежей в иностранной валюте, проверку полноты и объективности учета и отчетности по валютным операциям [2].

Перечисленные ниже мероприятия валютного контроля основаны на следующих основных инструментах:

1) сбор информации о валютных операциях – на требовании о представлении документов валютного контроля;

2) систематизация информации о валютных операциях – на учете и отчетности по валютным операциям, а также требовании об идентификации валютных операций;

3) предупреждение нарушений порядка осуществления валютных операций – на обязанности агентов валютного контроля осуществлять валютный контроль; полномочии отказывать в проведении валютной операции при определенных обстоятельствах (непредставление уполномоченному банку документов, необходимых для осуществления функций агента валютного контроля); обязанности резидентов сообщать об открытии счета за рубежом; паспортизации сделок;

4) выявление и пресечение нарушений порядка осуществления валютных операций – на фиксации информации о выявленных нарушениях (протоколы); сообщении о выявленном нарушении компетентному органу валютного контроля.

Естественно, что все указанные инструменты (меры) валютного контроля не применяются по отдельности. Их использование становится эффективным только при наличии системы. Поэтому как элемент валютно-правового режима (порядка) осуществления валютных операций валютный контроль представляет собой систему определенных мероприятий, устанавливаемую, в свою очередь, средствами валютного регулирования. Как процесс применения указанных мер (инструментов) валютный контроль представляет одно из направлений валютной политики государства, наряду с валютным регулированием как процессом установления порядка осуществления валютных операций.

Вместе с тем, как и любая управленческая деятельность государства, контроль в сфере валютных отношений, на наш взгляд, реализуется посредством специфического механизма. В целом термин «механизм» для управленческих категорий обычно применяется в следующем смысле: система, устройство, определяющее порядок какого-либо вида деятельности.

При этом, как указывает Ю.А. Тихомиров, механизм – это не только способ организации, но еще и способ функционирования, выражающийся в выдвижении и обосновании целей, создании и развитии управляющей системы, призванной осуществлять в ходе управленческого процесса достижения целей. В широком смысле механизм – процесс согласованного воздействия субъектов на явления окружающей социальной действительности) [3].

Следовательно, будучи одним из инструментов государственного управления, механизм валютного контроля можно представить как организационно-правовую систему целенаправленного государственного воздействия на общественные отношения, возникающие в сфере совершения валютных сделок и операций в целях соблюдения валютной дисциплины участниками валютных правоотношений.

Представляется, что сущность механизма валютного контроля наиболее полно отражают следующие особенности.

Во-первых, устройство и действие механизма валютного контроля основывается на определенных принципах, т.е. руководящих идеях, которые выражают сущность и специфику обозначенного механизма. При этом, учитывая значение правовых принципов, можно сказать, что качество законов и эффективность правового регулирования во многом зависят от того, как в них сформулированы и раскрыты такие принципы [4]. Так, ст. 3 Федерального закона от 10 декабря 2003 г. № 173-ФЗ «О валютном регулировании и валютном контроле» [5] закрепляет следующие принципы валютного контроля:

- 1) исключение неоправданного вмешательства государства и его органов в валютные операции резидентов и нерезидентов;
- 2) единство внешней и внутренней валютной политики Российской Федерации;
- 3) единство системы валютного регулирования и валютного контроля;
- 4) обеспечение государством защиты прав и экономических интересов резидентов и нерезидентов при осуществлении валютных операций.

Во-вторых, следует отметить, что государственная регламентация порядка и совершение валютных операций в Российской Федерации, т.е. валютное регулирование, обуславливает самостоятельность и специфику предмета валютного контроля, которым являются валютные операции и сделки.

Важно подчеркнуть, что наиболее жестким и эффективным инструментом валютного регулирования в Российской Федерации, как показывает практика, являются валютные ограничения. Валютное ограничение представляет собой различного рода нормативно закрепленные ограничения прав резидентов и нерезидентов (в форме запрещения или лимитирования) при осуществлении ими валютных операций на территории государства и/или прав резидентов при осуществлении ими валютных операций за рубежом.

Однако, по справедливому мнению Н.А. Саттаровой, в ряде случаев место прямых валютных ограничений занимают скрытые валютные ограничения, которые могут не иметь характера административно-правовых запретов. Их действие может быть основано на регулирующих и стимулирующих началах. Несмотря на то, что такого рода ограничения выявить затруднительно, в валютной сфере они имеют определенное место [6].

Библиография

1. Финансовое право: учебник / под ред. С.В. Запольского. М.: Эксмо, 2006. 237 с.
2. Артемов Н.М. Валютное регулирование в Российской Федерации: дисс. ... докт. юрид. наук. М., 2002. 223 с.
3. Тихомиров Ю.А. Механизм управления в развитом социалистическом обществе. М.: Право, 1978. 129 с.
4. Алексеев С.С. Общая теория права. Т. 1. М., 1998. 261 с.
5. Федеральный закон от 10 декабря 2003 г. № 173-ФЗ «О валютном регулировании и валютном контроле» // Собрание законодательства Российской Федерации. 2003. № 50. Ст. 4859.
6. Саттарова Н.А. Принуждение в финансовом праве. М., 2006. 256 с.

**СТАБИЛЬНОСТЬ И НЕСТАБИЛЬНОСТЬ НА СЕВЕРНОМ КАВКАЗЕ:
ОСОБЕННОСТИ МЕТОДОЛОГИЧЕСКОГО ПОДХОДА
К ИССЛЕДОВАНИЮ ВНЕШНИХ И ВНУТРЕННИХ ФАКТОРОВ**

***Гуня А.Н., Тенов Т.З., Шогенов М.З., Чеченов А.М.**

***gunyaa@yahoo.com**

В сообщении представлены особенности нового комплексного методологического подхода к исследованию проблем стабильного развития на Северном Кавказе.

Ключевые слова: стабильное развитие, Северный Кавказ, социальный конфликт, эмпирические исследования

**STABILITY AND INSTABILITY IN THE NORTH CAUCASUS: FEATURES OF THE
METHODOLOGICAL APPROACH TO THE STUDY OF INTERNAL AND EXTERNAL FACTORS**

Gunya A.N., Tenova T.Z., Shogenov M.Z., Chechenov A.M.

Kabardino-Balkarian State University

The report presented the features of a new methodological approach to the investigation of stable development in the Northern Caucasus.

Key words: stability, development, the Northern Caucasus, social conflict, empirical study.

В настоящем сообщении представлены общие методологические основы исследования, осуществляемого в рамках совместного проекта КБГУ и ЕС «Внутрисоциальные и внешние источники стабильности/нестабильности на Кавказе и возможности реагирования Европейского Союза (ISSICEU)» [1].

Стабильность региона – одно из сложных и неоднозначно интерпретируемых понятий. Различия в понимании стабильности между представителями тех или иных научных дисциплин, школ и направлений мешают выработке единых подходов. Различия эти касаются того, как они отвечают на следующие вопросы: какие используются показатели стабильности, имеется ли строго обоснованный набор таких показателей, стабильное и нестабильное состояния четко различаются или же стабильность определяется экспертным, в определенной степени субъективным мнением довольно узкого круга специалистов и управленцев?

Если стабильность определяется с учетом установленного круга показателей, то основания различий лежат в их наборе и использовании прямых или косвенных показателей, что требует дополнительных доказательств. Основой верификации показателей служат эмпирический подход и полевые исследования.

Установленная связь тех или иных показателей со стабильностью должна в каждом конкретном случае согласовываться с тем или иным уровнем и типом социальной системы или социального процесса, например, в зависимости от того, характеризуют ли эти показатели региональную общность в целом или же относятся лишь к локальным сегментам социальных систем, функционирование которых ограничено во времени и пространстве.

Наиболее распространенным подходом, оценивающим стабильность социальной системы, в той или иной мере территориально идентифицируемой, является отбор показателей, характеризующих различные сферы жизни людей в заданных ресурсных, социально-экономических, культурных и институционально-правовых условиях. Наиболее сложным является последующий синтез разнородных показателей, качественно плохо соотносимых друг с другом. Однако именно на этапе синтеза возникает междисциплинарный обмен информацией, позволяющий сформулировать важные ключевые выводы о стабильности конкретного региона. Выделение блоков показателей обусловлено в значительной мере эмпирическими требованиями. На основе результатов предыдущих эмпирических исследований на уровне сельских сообществ выделены следующие важнейшие блоки показателей: внутренний потенциал сообществ (local capacity), безопасность (security), местное управление (local governance), взаимоотношение с государством (state relation), развитие (development) [2–6].

Блок *Local Capacity* (внутренний потенциал сообществ) – социально-экономический и ресурсно-экологический потенциал локальной территориальной системы, охватывающий около 20 параметров: численность населения, численность экономически активного населения, количество обрабатываемой земли, скота, техники, газификация села и т.д. Это большой блок показателей, который основывается на использовании статистики. Важно помнить, что «емкость» локальной социальной системы не ограничивается показателями социально-экономического благополучия. Некоторые данные о «емкости» можно почерпнуть из статистики, но более информативными служат проведенные в полевых условиях интервью и опросы.

Блок *Security* (безопасность) охватывает такие стороны социальной жизни, как: физическая безопасность человека, отражающая реальную безопасность каждого, проживающего в регионе, его уверенность в сохранении этой безопасности, а также устойчивое сохранение монополии безопасности за общепринятыми организациями и институтами, социальная напряженность в широком смысле, подверженность стихийно-разрушительным процессам, чувствительность к колебаниям цен и другим рыночным процессам и др. К прямым показателям, отражающим физическую безопасность, относятся: число совершенных преступлений, страх у населения перед боевиками, неуверенность в защите официальными организациями, создание местных неформальных организаций, которые представляют альтернативные формы защиты (от легальных, таких как охранные бюро, телохранители и др., до нелегальных «крыш»). К косвенным показателям можно отнести эмиграцию меньшинств, количество работающих ночных учреждений и т.д.

Блок *Local Governance* (местное самоуправление) характеризует возможности местного самоуправления и самоорганизации и отражает их эффективность, которая, как правило, описывается такими показателями, как эффективность местных выборных органов, способность местного самоуправления решать насущные проблемы села, роль неформальных (национальных, религиозных и других) лидеров, уровень коррупции, активность и открытость выборных компаний, свобода информации и др. Большинство данных можно получить только через интервью и опросы.

Блок *State Relation* (взаимоотношение с государством) включает показатели, характеризующие эффективность государства на местах: наличие школ, медпунктов, библиотек, количество занятых в государственном секторе, величина государственной помощи многодетным, пенсионерам и др. Важно изучение двух аспектов государственных взаимоотношений в сфере управления: 1) представленность государственных органов федерального значения на региональном, районном и муниципальном уровне; 2) совокупность формальных и неформальных практик принятия решений по вертикали: региональный – районный/муниципальный уровни.

Блок *Development* (развитие) включает показатели, характеризующие способность к адаптации и модернизации, осуществление инвестиций и проектов на местном уровне, улучшение инфраструктуры (дорог, средств связи и др.), помощь в развитии местной экономики, улучшение экологических условий и др. В настоящее время не только государство, но и другие актеры могут участвовать в развитии локальной территориальной системы. Даже при внешне благополучных показателях безопасности, управления и развития то или иное общество, тот или иной регион может иметь относительно невысокий уровень стабильности в результате консервативности ее институциональных структур, слабой адаптивности и невосприимчивости к инновациям.

Анализ всех пяти блоков необходим для понимания способности местного сообщества целенаправленно изменяться. Важно понять, есть ли эти изменения или же за фасадом реформ скрыты повышенная социальная напряженность, равнодушие государства, слабость местного самоуправления и др. Важнейшей проблемой анализа показателей по всем пяти блокам является их синтез. Способность локального сообщества сохранять стабильность и потенциал развития тесно связаны с социальной структурой общества, активностью и эффективностью гражданского общества. При этом гражданское общество на локальном уровне призвано побуждать региональные органы управления и граждан на поддержку и обеспечение их достойного уровня жизни.

Библиография

1. Официальный сайт проекта ISSICEU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.issiceu.ru>.
2. Кёлер Я., Гуля А., Шогенова М. Индуктивный и институционально ориентированный подход к исследованию конфликтов // От понимания локальных конфликтов к использованию шансов развития: сборник научных трудов. Вып. 2. Берлин-Нальчик: КБГУ, 2014. С. 9–44.
3. Гуля А.Н., Дакснер М., Кёлер Я., Тенов Т.З., Чеченов А.М., Шогенов М.З. Конфликты и развитие: введение в методологию и методы изучения: учебное пособие. Берлин–Нальчик–Ош, 2013. 172 с.
4. Кёлер Я., Гуля А., Шогенов М. От понимания локальных конфликтов к использованию шансов развития: сборник научных трудов. Вып. 2. Берлин–Нальчик: КБГУ, 2014. 211 с.
5. Кёлер Я., Гуля А. От понимания локальных конфликтов к использованию шансов развития: сборник научных трудов. Вып. 1. Берлин–Нальчик, 2011. Нальчик: Принт Центр, 2011. 215 с.
6. Гуля А., Кёлер Я., Цюрхер К. Эмпирические исследования локальных конфликтов. Ч. 1. Введение в методологию и методы полевых исследований. М.: Медиа Пресс, 2008. 136 с.

ПОВЕРХНОСТНОЕ НАТЯЖЕНИЕ ЖИДКИХ НАНОКАПЕЛЬ НА ГРАНИЦЕ С ПАРОМ В ИЗОБАРИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Шебзухов З.А.

Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова

sh-madina@mail.ru

Получено новое уравнение для размерной зависимости поверхностного натяжения на границе жидкость–пар в однокомпонентной системе. Оно является аналогом уравнения Гиббса–Толмена–Кёнига–Баффа. Найдено решение в аналитическом виде. Проведены численные расчёты для нанокapель жидких металлов.

Ключевые слова: поверхностное натяжение, нанокapля, изобарические условия, размерная зависимость.

SURFACE TENSION OF LIQUID NANODROPS BOUNDING TO VAPOR AT ISOBARIC CONDITIONS

Shebzukhov Z.A.

Kabardino-Balkarian State University

The new relation for the size dependence of the surface tension bounding vapor has been obtained in single-component system. It is the analog of well-known Gibbs-Tolman-Kennig-Buff equation. The solution has been found in analytic form. The calculations for some nanodrops of liquid metals have been performed.

Key words: surface tension, nanodrop, isobaric conditions, size dependence.

В работах [1, 2] нами рассматривалась зависимость поверхностного натяжения от размера в системах с различным характером кривизны (положительная, отрицательная) в изотермических условиях ($T = \text{const}$). Известное дифференциальное уравнение Гиббса–Толмена–Кёнига–Баффа [3]

$$\frac{1}{\sigma} \left(\frac{d\sigma}{dr} \right)_T = \frac{2\delta}{r^2} \left(1 + \frac{\delta}{r} + \frac{1}{3} \frac{\delta^2}{r^2} \right) \left[1 + \frac{2\delta}{r} \left(1 + \frac{\delta}{r} + \frac{1}{3} \frac{\delta^2}{r^2} \right) \right]^{-1}, \quad (1)$$

где σ – поверхностное натяжение, r – радиус поверхности натяжения наночастицы сферической формы, δ – параметр Толмена, получено также для изотермического случая.

В условиях равновесия с изменением размера наночастицы, как известно, меняется температура равновесия этой частицы с прилегающей фазой. В случае границы твердое тело–жидкость в однокомпонентной системе с изменением кривизны поверхности будет меняться температура плавления, что является общепризнанным фактом. Для границы жидкость–пар, о которой идёт речь в настоящей работе, с изменением r будет меняться температура равновесия наночастицы с паром $T(r)$. В литературе, в основном, обсуждалась изотермическая зависимость поверхностного натяжения от размера, на что уже было обращено внимание [3]. Наиболее часто используемое на практике уравнение Толмена в виде [4]

$$\sigma(r) = \sigma_\infty \left(1 + \frac{2\delta}{r} \right)^{-1}, \quad (2)$$

получено также при изотермических условиях.

Получим выражение для размерной зависимости поверхностного натяжения жидкой нанокapли сферической формы на границе со своим насыщенным паром в изобарических условиях. При этом в системе наночастица–пар будем фиксировать давление в паровой фазе ($P^{(\beta)} = \text{const}$). Известно, что с изменением радиуса кривизны давление в паровой фазе меняется гораздо слабее по сравнению с изменением давления в жидкой капле ($P^{(\alpha)} \neq \text{const}$). Так, при больших радиусах кривизны $\kappa^{(\alpha)}/\kappa^{(\beta)} \approx \nu^{(\beta)}/\nu^{(\alpha)} \ll 1$, где $\kappa^{(\xi)} = (dP^{(\xi)}/dr)_T$, $\xi = \alpha, \beta$, ν – молярный объём. Для таких радиусов кривизны

визны, таким образом, упругость пара над искривлённой поверхностью в соответствии с известной формулой Кельвина [1], изменяется незначительно по сравнению с упругостью пара над плоской поверхностью. Расчёты показывают, что давление внутри жидких капель олова с радиусом кривизны $r = 100$ нм при температуре 505 К составляет ≈ 116 атм., а относительное возрастание давления пара по сравнению с плоской поверхностью составляет всего $\sim 5\%$. Исходя из таких рассуждений, будем фиксировать изменение давления в паровой фазе при нахождении зависимости поверхностного натяжения σ от радиуса поверхности натяжения r .

В таком случае из условий равновесия фаз, приведенных в [1], получим:

$$\frac{1}{\sigma} \left(\frac{d\sigma}{dr} \right)_{P^{(\beta)}} = \frac{\frac{2\delta}{r^2} \left[1 + \frac{\delta}{r} + \frac{1}{3} \frac{\delta^2}{r^2} + \frac{v^{(\alpha)}}{(S^{(\beta)} - S^{(\alpha)})\delta} \left(\frac{d\sigma}{dT} \right)^* \right]}{1 + \frac{2\delta}{r} \left[1 + \frac{\delta}{r} + \frac{1}{3} \frac{\delta^2}{r^2} + \frac{v^{(\alpha)}}{\delta(S^{(\beta)} - S^{(\alpha)})} \left(\frac{d\sigma}{dT} \right)^* \right]}, \quad (3)$$

где

$$\left(\frac{d\sigma}{dT} \right)^* = \frac{S^{(\beta)} - S^{(\alpha)}}{\omega} \left(\frac{v^{(\sigma)} - v^{(\alpha)}}{v^{(\beta)} - v^{(\alpha)}} - \frac{S^{(\sigma)} - S^{(\alpha)}}{S^{(\beta)} - S^{(\alpha)}} \right), \quad (4)$$

объём, площадь поверхности и энтропия на один моль соответственно, верхние индексы относятся к фазам (α, β – объёмные фазы, σ – поверхностный слой).

Это соотношение является аналогом уравнения Гиббса–Толмена–Кёнига–Баффа при условии $P^{(\beta)} = \text{const}$. Его интегрирование можно провести в рамках тех или иных допущений. Одним из таких допущений является предположение о независимости от размера δ (это предположение делается и при условии $T = \text{const}$) и последнего слагаемого в числителе и знаменателе (3)

$$\frac{v^{(\alpha)}}{\delta(S^{(\beta)} - S^{(\alpha)})} \left(\frac{d\sigma}{dT} \right)^* \approx \frac{v_{\infty}^{(\alpha)} T_{\infty}}{\delta_{\infty} \Delta H_{\infty}^{(\alpha\beta)}} \left(\frac{d\sigma}{dT} \right)_{\infty}, \quad (6)$$

где индекс « ∞ » означает принадлежность этих величин к массивному веществу ($\Delta H_{\infty}^{(\alpha\beta)}$ и T_{∞} – теплота и температура плавления соответственно).

При таком подходе после интегрирования (3) получим:

$$\sigma(r) = \exp[-B_0 \text{arctg}(\infty)] \sigma_{\infty} r \frac{\exp \left[B_0 \text{arctg} \left(\frac{2r + \delta b}{\delta \sqrt{4c - b^2}} \right) \right]}{(r + \delta a)^m (r^2 + \delta b r + \delta^2 c)^n}, \quad (7)$$

где $B_0 = (2ac + bc - ab^2) / [(a^2 - ab + c)\sqrt{4c - b^2}]$, $m = a^2 / (a^2 - ab + c)$, $n = (c - ab) / [2(a^2 - ab + c)]$. Величины a, b, c находятся из соотношений

$$\left. \begin{aligned} a + b &= 2d \\ c + ab &= 2 \\ ac &= 2/3 \end{aligned} \right\}, \quad (8)$$

$$d = 1 + \frac{\Delta\delta}{\delta}, \quad \Delta\delta = \frac{v_{\infty}^{(\alpha)} T_{\infty}}{\Delta H_{\infty}^{(\alpha\beta)}} \left(\frac{d\sigma}{dT} \right)_{\infty}.$$

По формуле (7) можно провести расчёты σ в зависимости от r и они были проведены нами для многих жидких металлов. Для иллюстрации результатов таких вычислений на рисунке приведены данные для Cu, Ag и Au. Из этих данных следует, что с уменьшением радиуса поверхности натяжения, значения поверхностного натяжения также уменьшаются. Аналогичная зависимость была установлена в [1] для изотермического случая. Численные значения σ при этом были несколько ниже по сравнению со случаем $T = \text{const}$.

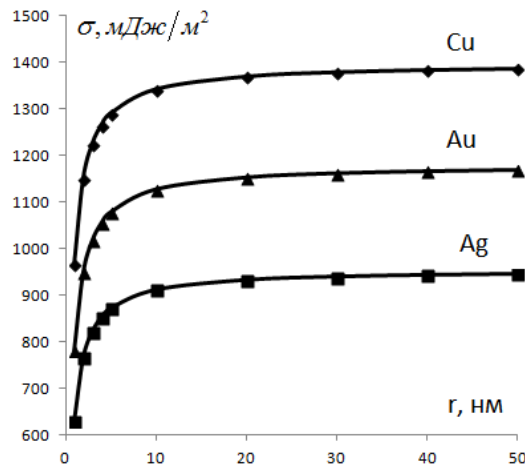


Рисунок. Зависимость σ от r при $P^{(\beta)} = \text{const}$ для Cu, Ag, Au

Обращает на себя внимание более медленное изменение σ с r при $P^{(\beta)} = \text{const}$ по сравнению с данными, полученными в изотермических условиях. В результате оказывается, что область проявления размерного эффекта поверхностного натяжения в изобарических условиях ($P^{(\beta)} = \text{const}$) несколько шире по сравнению с аналогичной областью в изотермических условиях.

В заключение отметим, что расчёты по формуле (7) были проведены с использованием положительных значений параметра Толмена, определенных в соответствии с методикой, предложенной в работе [5]. При условии $P^{(\beta)} = \text{const}$ они могут быть несколько иными (в том числе их предельные значения), что может отразиться на размерной зависимости поверхностного натяжения.

Библиография

1. Шебзухов З.А., Шебзухова М.А., Шебзухов А.А. Межфазное натяжение на границах с положительной кривизной в однокомпонентных системах // Поверхность. Рентгеновские, синхротронные и нейтронные исследования. 2009. № 11. С. 102–106.
2. Шебзухов З.А., Шебзухова М.А., Шебзухов А.А. Межфазное натяжение на границах с отрицательной кривизной в однокомпонентных системах // Поверхность. Рентгеновские, синхротронные и нейтронные исследования. 2009. № 12. С. 94–98.
3. Русанов А.И. Фазовые равновесия и поверхностные явления. Л.: Химия, 1967. 388 с.
4. Tolman R.C. The effect of droplet size on surface tension // J. Chem. Phys. 1949. V. 17. P. 333–337.
5. Vogelsberger W., Marx G. Zuz krummunlhangigkeit der olerflächen-spannung kleiner tropfehen // Z. Phys. Chem. 1976. V. 257, № 3. P. 1028–1031.

СОЦИАЛЬНАЯ СИСТЕМА И ЭТНИЧЕСКАЯ ИДЕНТИЧНОСТЬ

Соблиров Х.Х.

Кабардино-Балкарский аграрный университет им. В.М. Кокова

hasansoblirov@mail.ru

В статье демонстрируется, что этническая группа как часть социальной системы обладает собственными потребностями.

Ключевые слова: социальная организация, этническая группа, этнические потребности.

THE SOCIAL SYSTEM AND ETHNIC IDENTITY

Soblirov H.H.

Kabardino-Balkarian State Agrarian University

The article shows that ethnic group as part of the social structure is a part has its own needs.

Key words: social organization, ethnic group, ethnic needs.

Социальную систему людей невозможно охарактеризовать точными формулами и уравнениями, поскольку она состоит из множества индивидов, обладающих, в частности, собственными потребностями. Кроме того, человеческое сообщество функционирует благодаря особым социальным взаимодействиям, «не встречающимся нигде вне общества» [1]. Л. Гринфелд отличает человечество от животного мира особой реальностью, основанной не на генетической трансмиссии, а на символическом способе передачи информации от поколения к поколению [2]. Вполне допустимо, что «социальные структуры столь же реальны, сколь и индивидуальные организмы» [3].

Сохранение условий нормальной жизни – основа существования человечества. Социальная жизнь людей есть не что иное, как перманентный процесс деятельности, осуществляемый в различных, необходимых для поддержания и нормального функционирования общественной системы, охватывающей различные уровни бытия: материального и духовного производства, воспитания, различных способов отдыха, игры и т.д.

Необходимо отметить, что в любом социуме существуют своеобразные фоновые ожидания, представляющие не совсем замечаемые, но постоянно реализующиеся в ходе взаимодействия, но не осознаваемые акторами общественного процесса. Предпосылкой всякой деятельности является та или иная потребность [4].

Любой индивид имеет потребность кроме всего прочего в стабильной, обоснованной, желательно высокой самооценке, в самоуважении или чувстве собственного достоинства и в уважении окружающих. Особую позицию занимает потребность в самоуважении (esteem needs), которая придает индивиду состояние уверенности в собственных духовных и иных потенциях, и, что важно для большинства из них, его личной необходимости для окружающих. Препятствия к удовлетворению этих потребностей ведут к появлению чувства неполноценности, слабости и беспомощности, а значит, и ненужности в мире.

Согласно модели Тэджфела – Тернера, человек реализует базовую потребность в самоуважении посредством самоидентификации со «своей» группой, которую, соответственно, стремится оценивать позитивно, в сравнении с «другими» группами [5]. Высокий престиж «своей» группы дает человеку высокий субъективный статус и позитивную социальную (или этническую) идентичность.

Подчеркивая особую значимость этнической идентификации для человека и социальной группы, английский исследователь А. Эпстайн утверждает, что она «...является конечной идентификацией, которая охватывает меньшие роли, статусы и идентификации» [6]. Вместе с тем, сама идентичность групп формируется под влиянием политических и институциональных факторов [7].

Таким образом, индивидуальное самоуважение и этническая идентичность напрямую взаимосвязаны. В самом деле, стабильное положение своей этнической группы гарантирует комфортное положение представителей этой группы.

Как своего рода компромисс между испытываемой многими в условиях кризиса социальной ненадежностью и острой потребностью в защищенности – этническая идентичность становится для многих универсальной и чуть ли не единственным способом ответа на вопрос о смысле экзистенции и активности в обществе. Этническая идентичность выступает мощным фактором формирования этнических групп и их социальных связей. Следовательно, идентификация с большой социальной (этнической) общностью может служить достаточно сильным катализатором массового поведения и политического действия.

Этническая идентичность является одновременно важнейшим средством авторитета и отрицания власти в нестабильных социальных системах, поскольку она легитимирует деятельность этнических лидеров, а также факторов этнонациональной мобилизации.

Резюмируя все сказанное, можно сделать вывод, что этническая идентичность носит относительно устойчивый, надситуационный и слаборефлексируемый характер, в отличие, например, от политической идентичности, которая по преимуществу ситуационна и рефлексивна. Этим объясняется, в частности, то, что рост значимости этнической напряженности не всегда ведет автоматически к росту поддержки политических сил, выступающих от имени и в защиту этнической группы, или не приводит, по крайней мере, к сецессии. Но, с другой стороны, именно этническая самоидентификация является основой для защиты собственных интересов, что демонстрируется современными событиями на территории Украины. Вместе с тем толерантное отношение государственных институтов к потребностям отдельных этнических групп гарантирует стабильность в обществе и стране.

Библиография

1. Сухарев М.В. Движение цивилизаций: Россия и Запад // Полис. 2005. № 1. С. 72–93.
2. Гринфелд Л. Национализм и разум // Национализм в мировой истории / под ред. В.А. Тишкова, В.А. Шнирельмана; Ин-т этнологии и антропологии им. Н.Н. Миклухо-Маклая РАН. М.: Наука, 2007. 601 с.
3. Рэдклифф-Браун А.Р. Структура и функция в примитивном обществе: очерки и лекции. М.: Восточная литература РАН, 2001. 304 с.
4. Леонтьев А.Н. Проблемы развития психики. М., 1981. 584 с.
5. Лебедева Н.М. Теоретико-методологические основы исследования этнической идентичности и толерантности в поликультурных регионах России и СНГ // Идентичность и толерантность. М., 2002. С. 17–18.
6. Epstein A.L. Ethnos and identity: three studies in ethnicity. London, 1978. 346 p.
7. Кукатас Ч. Либеральный архипелаг. Теория разнообразия и свободы. М.: Мысль, 2011. 476 с.

Требования к оформлению научной статьи, представляемой в журнал «Известия Кабардино-Балкарского государственного университета»

Для публикации в журнале «Известия Кабардино-Балкарского государственного университета» принимаются статьи на русском или английском языках, содержащие результаты актуальных фундаментальных и прикладных исследований, передовых наукоемких технологий, научных и научно-методических работ.

1. Основные документы, необходимые для публикации

1.1. Один экземпляр статьи в бумажном виде и на электронном носителе отдельным файлом (на диске); на наклейке диска (дискеты) (обязательно!) указываются фамилия автора (авторов) и название статьи.

1.2. Полные сведения об авторе (авторах) на русском и английском языках в бумажном виде и в электронном варианте, оформленном отдельным от статьи файлом, который включает в себя следующие данные:

- фамилия, имя, отчество (полностью) каждого автора;
- место работы (наименование организации), ученая степень, ученое звание, должность каждого автора;
- контактные телефоны, почтовый индекс и адрес, адрес электронной почты (e-mail) каждого автора.

1.3. Сопроводительное письмо на бланке учреждения, где выполнена работа.

1.4. Внешняя рецензия доктора наук (по желанию).

1.5. Акт экспертизы о возможности опубликования в открытой печати – для физико-математических, химических, биологических, технических, экономических наук и науки о земле.

1.6. Справка об учебе в аспирантуре или докторантуре для аспирантов и докторантов.

1.7. «Лицензионный договор» (один на авторский коллектив) в 2-х экз. Без Договора статья не будет опубликована. Текст Договора размещен на сайте журнала «Известия КБГУ».

2. Правила оформления статьи

2.1. Объем статьи – в пределах 15 страниц формата А4, интервал – 1,5, размер шрифта Times New Roman Cyr 14 пт; поля страницы: слева – 3 см, справа – 1 см, сверху – 2,0 см, снизу – 2,5 см.

Краткие сообщения – в пределах 4 машинописных страниц, включающих не более 2 рисунков и 2 таблиц.

2.2. Статья должна включать:

- индекс УДК (универсальная десятичная классификация) в верхнем левом углу;
- название статьи (на русском и английском языках);
- фамилия, имя, отчество автора (авторов) (на русском и английском языках);
- реферат статьи (до 500 знаков) (на русском и английском языках);
- ключевые слова (5–7 слов на русском и английском языках);
- текст статьи, отражающий цель исследования, методы работы, собственно исследования, конкретные выводы;
- библиография (в библиографическом списке нумерация источников должна соответствовать очередности ссылок на них в тексте; номер источника в тексте указывается в квадратных скобках – автоматическая нумерация ссылок не допускается);

- подпись автора (авторов).

2.3. Иллюстрации к статье (рисунки, фотографии) должны быть черно-белыми, четкими (разрешение не менее 300 dpi, расширение *.jpg) и вставлены в текст. Обычный размер иллюстраций – не более половины листа А4. Формулы и символы помещаются в текст с использованием редактора формул Microsoft Education. Таблицы вставляются в текст; ссылки на рисунки и таблицы обязательны; названия таблиц и подписей подписей обязательны.

2.4. Нумерация страниц обязательна.

2.5. Тип файла в электронном виде – RTF.

Образцы оформления библиографии:

книга

Самарский А.А., Гулин А.В. Устойчивость разностных схем. М.: Наука, 1973. 210 с.

Интегральные схемы: Принципы конструирования и производства / под ред. А.А. Колосова. М.: Сов. радио, 1989. 280 с.

статья из книги, сборника, журнала

Петренко В.И., Доготь А.Я. Пневмогидравлический кавитационный процесс // Геодинамические основы прогнозирования нефтегазоносности недр: тезисы докладов 1-й Всесоюзной конференции. М., 1988. Ч. 3. С. 616–617.

Хлынов В.А. Общегосударственное планирование рыночной экономики: Опыт Японии // Экономист. 1994. № 4. С. 89–94.

Базаров А.Ж. О некоторых нелокальных краевых задачах для модельных уравнений второго порядка // Известия вузов. Математика. 1990. Т. 2, № 3. С. 11–15.

диссертации и авторефераты диссертаций

Ерков С.А. Формирование художественного восприятия произведений изобразительного искусства на уроках изобразительного искусства в 5, 6 классах средней общеобразовательной школы: дис... канд. пед. наук. М., 2006. 184 с.

Вахромов Е.Е. Психологические особенности самоактуализации подростков с отклоняющимся поведением: автореф. дис... канд. психол. наук. М., 2003. 30 с.

При несоблюдении указанных правил редакция оставляет за собой право не публиковать статью.

3. Порядок рецензирования

3.1. Рукопись направляется на рецензирование ведущим специалистам в данной области (внешнее и внутреннее рецензирование).

3.2. Результаты рецензирования редакция сообщает автору по электронной почте.

3.2. По результатам рецензирования редколлегия принимает решение о целесообразности опубликования материала, о чем дополнительно сообщается автору.

Статьи представляются в редакционно-издательский отдел ИПЦ КБГУ.

Адрес ИПЦ КБГУ: 360004, г. Нальчик, ул. Чернышевского, 173.

Контактный телефон: (8662) 72-23-13.

E-mail: rio@kbsu.ru, izvestia_kbsu@mail.ru. E-mail-адрес защищен от спам-ботов, для его просмотра у вас должен быть включен Javascript.

Ответственный секретарь редакции – **Шогенова Марина Чашифовна**.

После положительного решения редколлегии о публикации статьи в журнале «Известия КБГУ» автор (или авторы) статьи перечисляет на р. сч. КБГУ плату из расчета 500 руб. (в т.ч. НДС) за страницу рукописи.

Назначение платежа: редакционно-издательские услуги («Известия КБГУ»), код дохода 07430201010010000130, разрешение № 0732069510 от 30.03.05 г. пункт 1. В стоимость входят расходы по доставке журнала по территории России. Автор (или авторы) статьи получает 2 экземпляра журнала бесплатно.

Для выкупа дополнительных номеров журнала необходимо передать в редакцию (ИПЦ КБГУ) письмо-заявку с указанием номера и количества экземпляров журнала и перечислить на р. сч. КБГУ плату из расчета 250 руб. (в т.ч. НДС) за один экземпляр журнала с назначением платежа: редакционно-издательские услуги (за журнал «Известия КБГУ»), код дохода 07430201010010000130, разрешение № 0732069510 от 30.03.05 г. пункт 1.

Реквизиты КБГУ для платежей:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х. М. Бербекова» (КБГУ)

Почтовый и юридический адрес:

360004, Кабардино-Балкарская Республика, г. Нальчик, ул. Чернышевского, 173

Телефон: 42-25-60,

Voice/fax: +7(495) 3379955

Телетайп: 257245 «Альфа»

E-mail: bsk@kbsu.ru

ОКПО 02069510

ОКОНХ 92110

ОГРН 1020700739234 от 22.07.11г.

ОКОГУ 13240

ОКАТО 83401000000

ОКЭВД 80.30.1

ОКОПФ 72

ОКФС 12

Банковские реквизиты:

Получатель:

ИНН 0711037537/ КПП 072501001

Отдел № 1 УФК по Кабардино-Балкарской Республике (0401 КБГУ л/с 20046Х17540)

Банк получателя:

ГРКЦ НБ Кабардино-Балкарск. Респ. Банка России г. Нальчика

БИК 048327001

Р/с 40501810100272000002

КБК 00000000000000000130

Копия платежного документа передается или высылается в редакцию журнала по электронной почте.

**ИЗВЕСТИЯ КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА**

**PROCEEDING OF THE
KABARDINO-BALKARIAN
STATE UNIVERSITY**

ТОМ IV, № 2, 2014

Редактор *Л.З. Кулова*
Компьютерная верстка *Е.Л. Шериевой*
Корректор *Л.З. Кулова*

В печать 25.04.2014. Формат 60х84 ¹/₈.
Печать трафаретная. Бумага офсетная. 13.02 усл.п.л. 13.0 уч.-изд.л.
Тираж 1000 экз. Заказ № 7100.
Кабардино-Балкарский государственный университет.
360004, г. Нальчик, ул. Чернышевского, 173.

Полиграфическое подразделение КБГУ.
360004, г. Нальчик, ул. Чернышевского, 173.