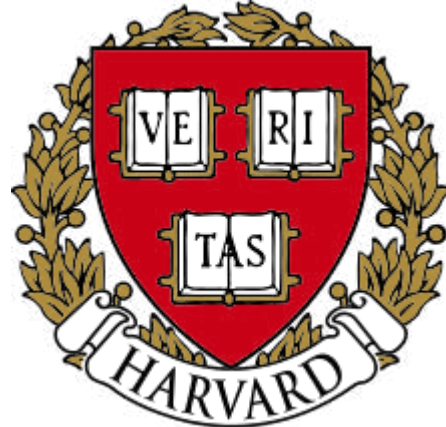


*Harvard Journal of Fundamental
and Applied Studies*



No.1. (7), January-June, 2015

“Harvard University Press”
2015



Harvard Journal of Fundamental and Applied Studies

No.1. (7), January-June, 2015

VOLUME VIII

“Harvard University Press”

2015

Harvard Journal of Fundamental and Applied Studies, 2015, No.1. (7) (January-June).

Volume VIII. "Harvard University Press", 2015. - 920 p.

Proceedings of the Journal are located in the **Databases Scopus**.

Source Normalized Impact per Paper (SNIP): **3.538**

SCImago Journal Rank (SJR): **3.435**

Editor-in-Chief: *Prof. Ronald Hall, D. G. S. (USA)*

Executive Editor: *Prof. Henry Simmons, D. I. T. (USA)*

Technical Editors: *John Willis, Deborah Smith (USA)*

Editors:

Prof. Elizabeth Moore, D. Tech. (USA)

Prof. Hiroyuki Hatanaka, D. M. Sc. (Japan)

Prof. Emma Allen, Ed.D. (Australia)

Prof. Yukie Tawara, D. I. T. (Japan)

Prof. Denis Cumming, Ed.D. (UK)

Prof. Leslie Bragg, Psy. D. (Canada)

Prof. Paul Bryant, Psy. D. (UK)

Prof. Daniel Smith, D.F. (Canada)

Prof. Sienna Paige, D. B. A. (USA)

Prof. Harry Read, D. B. A. (UK)

Prof. Hiroshi Hama, D. G. S (Japan)

Prof. Dominic Burleson, DHSc. (USA)

Prof. Gregory Davis, D. C. L. (Australia)

Prof. Richard Dixon, D. Litt. et Phil. (UK)

Prof. Mataro Kato, Ed.D. (Japan)

Prof. Wataru Matsui, Ed.D. (Japan)

Prof. John Williams, D. Litt. (USA)

Prof. Andrew Gordon, D. Litt. (UK)

Prof. Samuel Raymond, S. J. D.(USA)

Prof. Linda Graves, Psy. D. (USA)

Prof. Norman Green, D. S. Sc. (UK)

Prof. Matsui Hamada, D. M. Sc. (Japan)

Prof. Masatoshi Sasaki, D. Tech. (Japan)

Prof. Robert Barclay, D. C. S. (UK)

Prof. Harry Viddal, D. C. S. (USA)

Prof. Takashi Miyazawa, D. C. S. (Japan)

Prof. Tyusira Uchida, D. P. E. (Japan)

Prof. Dominic Stiles, D. P. E. (Canada)

Prof. Lane Hewitt, D. M. Sc. (Australia)

Prof. Charles West, D. I. T. (UK)

Prof. Yusuke Sato, D.F. (Japan)

Prof. Kobe Hayashi, D. B. A. (Japan)

ISSN: 0017-8068

© "Harvard University Press", 2015

© Harvard University, 2015

CONTENTS

Education & Sport

Maurice Mongkuo, Nicole Lucas and Kelli Walsh

**Initial Validation of Collegiate Learning Assessment Performance
Task Diagnostic Instrument for Historically Black Colleges and Universities.....10**

Anwar Mourssi

**Which is Learnt First Regular or Irregular Simple Past Forms? A Quantitative Study in the Context
of the Undergraduate Arab Learners of English (ALEs) under Two Different Teaching Methods.....33**

Nataliia Ababilova, Iryna Loshchenova

Pedagogical background of professional competitive translator training.....55

Alexander Evsyukov

The aim and content of the educational activities of the teacher of the high school.....64

Alexey Somkin

Classification of Landing Positions in the Female Artistic Gymnastics.....69

Alina Borysova

Relationship of methodical thinking with a level of methodological competence of educator.....75

Anastasiya Tikhomirova, Andrey Bogatyrev

The Concept and Foundations of Communicative Quest Typology.....80

Antonina Hrys

Features of study of relationships in the structure of self-images of socially maladjusted under-age persons.....91

Bakyt Zhetpisbaeva, Gulbakhira Shirinbayeva

Formation of creative competence of students of pedagogical high school in conditions of training.....98

Elena Bendien, Vera Boguslavskaya

Artefacts as a source of the remembering process of older people.....104

Kulsun Abdrakhmanova, Maral Yertayeva

Managing the learning process.....109

Gulfiya Yapparova

**Socialization of student's youth in the polycultural environment of higher education environment
institution.....114**

Eugene Yu. Brunner

**Interrelation between the working speed and attention parameters in 17-23-year-old girls
taking a proofreading test based on Landolt's ophthalmologic rings.....122**

Je. V. Jemeljanova

Viewing linguo cultural features of authentic missed in the process of interpreters training.....131

Elena Kadura

Socio-psychological adaptation of students of the first course to the conditions of University education.....139

Elena Kadura

Minimization of didactic difficulties first-year students in the learning process.....146

Igor Popovych

Social expectations: types, functions and mechanisms.....152

I. V. Reverchuk

The role of anthropological research in psychology and psychiatry cross-cultural.....160

Igor Reverchuk

**Biopsychosocial approach as a paradigm like Impetuous pace of a three-headed centaur:
modern medicine and clinical psychology at the crossroads XXI century.....171**

<i>I.H. Vahitov, R.I. Gilmutdinova, L.R. Kamaliev</i> Changes in parameters of the cardiac pump function and the catecholamines excretion in primary school children during oral answers on theoretical lessons	179
<i>Indira Imangalikova, Ermek Mukazhanov, Darhan Toktarbaev</i> Curative physical culture: complexes of physical exercises of the different diseases sent to the removal.....	188
<i>Irina Deryugina</i> Development of students' social skills.....	193
<i>Lada Chvahka</i> Management of development of professional self-educational competence of teachers in the master's degree..	196
<i>Liliya Ibragimova, Svetlana Ovsyannikova</i> The criteria problem of moral education of schoolboys - teenager in domestic pedagogy.....	201
<i>Lidiya Lymarenko</i> The activities of student theater in the context of aesthetic experience of future teachers.....	209
<i>Ludmila Bobrova</i> Formation of individual trajectories of teacher training	216
<i>Svetlana Korlyakova, Ludmila Filimonuk, Viktoria Burljaeva</i> Training of teachers in the system of additional education of the university.....	224
<i>Lyudmyla Shcherbyna</i> Balance of psychotherapist's epistemological profile.....	229
<i>Marianna Muratova</i> The status of fine motor and articulatory skills among preschoolers who have speech disturbance with the different degree of asymmetry.....	236
<i>Maryna Demir</i> Axiological component as part interpretative culture of the future teacher of music.....	243
<i>Maria Musiychuk, Olga Gnevek</i> Multifunctionality of humor as a mechanism for probabilistic forecasting.....	249
<i>Yevgenij Prystupa, Alina Perderiy, Yuriy Briskin, Maryan Pityn</i> Organizational basics implementation of the programs of Special Olympics.....	266
<i>Yulia Michurina</i> Modern aspects of a problem of psychological health of children of preschool age.....	273
<i>Oksana Milkevich</i> Value-semantic space of modern education.....	281
<i>Nataliia Siranchuk</i> The main term and psychological definition of junior schoolchildren's speaking and creative abilities.....	288
<i>Natalia Andrusyak, Elena Oleynik</i> Legal training of students to preventive work with abandonment and neglect of minors.....	295
<i>Natalya Maltseva</i> Social problems of children with disabilities.....	302
<i>Yury Neduzhko</i> The Contribution of the Scientists of Ukrainian Diaspora in the Revival of the State Independence of Ukraine.....	306
<i>Nurzhan Tolegenuly</i> Training system used in the preparation of highly skilled athletes.....	318
<i>Oksana Tur, Yuliya Komlyk</i> Communicative competence as an inseparable part of training future specialists in document science and informative activity.....	325

<i>Olyesya Razdorskaya</i> Implementation of the principle of the dialogue of cultures in the students' foreign language training.....	331
<i>Arakchiyski Zdravko</i> Case study of double salto biomechanics on the parallel bars.....	340
<i>Ruslana Sushko</i> Historical aspects of development of ukrainian womanish basket-ball on example of description of basic starts of BK «Dynamo» Kyiv in 1992 year.....	346
<i>Myroslav Savchyn</i> Methodological reference points of spiritual paradigm of psychology.....	352
<i>Saira Zhiyenbaeva</i> Some aspects of the formation of social competence of preschool children.....	359
<i>Svetlana Bagautdinova, Natalia Levshina, Lilia Sannikova</i> Administrative support for the introduction of effective contract teacher in preschool.....	366
<i>Peter Makarov, Svetlana Gashenko</i> Adolescent post suicide: the possible correction.....	374
<i>Sergiy Nemchenko</i> The role of reflection in activity.....	383
<i>Oleg Tarnopolsky</i> Designing a course for preparing to international examinations in English when teaching that language to adults who learn it outside university language programs.....	389
<i>T.N. Dolgushina, S.N. Yurevich</i> By the problem of vocational and personal self-determination of the young.....	395
<i>T.B. Kukoba, E.V. Fomina, V.P. Shul'pina</i> The dynamics of morphofunctional indices of representatives of different somatotypes during fitness training Pilates system.....	402
<i>Tatiana Isayenko, Vladimir Martynyuk</i> Culture-professional component of the training engineers.....	412
<i>Valery Gurov, R.G. Mazitov, A.M. Rudakov</i> Innovative Cluster Lab as an effective form to improve the quality of educational systems at the regional and municipal levels.....	418
<i>Houria Yekhlef</i> Yabancı dil öğretiminde çağdaş metotlar.....	428
<i>Yulia Romanova</i> The vocational education: technologies and innovations.....	441
<i>Ngozi Sydney-Agbor, Barnabas Ekpere Nwankwo, Manasseh N. Iroegbu and Ezuruike Wisdom</i> The Work Ethical Behaviour of Nigerian Police Officers as a Function of Self-Esteem, Gender and Age.....	447
<i>N. Qamhieh, A. I. Ayeshe and S. T. Mahmoud</i> Web-Based Homework Assignments for Introductory Physics Courses.....	460
Mathematics, Technology & Engineering	
<i>Abbas Shermukhamedov, Guzal Abirova</i> Innovative activity in Uzbekistan	471
<i>Alexander Glushchenko, Eugene Glushchenko</i> The effect of the concentration of the light beam passing through the film with Kerr nonlinearity.....	476

<i>Oleksandr Denysenko</i> Physical analogies in the field of injection synthesis of composite materials.....	483
<i>A.G. Poklyatsky</i> Advantages of the FSW process in the preparation of butt joints of aluminum-lithium alloy 1420.....	490
<i>Valentin Borovskikh, Ulyana Borovskikh</i> Correlation functions of urban roads microprofiles.....	500
<i>Valerii Garanikov</i> Investigation of creep of structural materials under complex loading.....	506
<i>Anatoly Bulat, Vladimir Naduty, Valery Korniyenko</i> Modern technology of extraction of amber from sand deposits.....	514
<i>Vladimir Kulyabko, Andrey Macarow, Oleksandr Nechytailo, Denis Yaroshenko</i> Structure dynamics: calculations, designing, diagnostic tests and nonlinear damping.....	520
<i>Volodymyr Mirnenko, Sergii Pustovyi, Petro Yablonskyi, Valentin Dyptan</i> The influence of exploitation parameters is on efficiency of mechanical wares storage by means of diffusion-monotonic distribution of their failures.....	531
<i>Ekaterina Khudyukova, Eugene Kindeyev</i> Elaboration of equipment specifications for large parts electro-chemical machining.....	539
<i>Elena Sosyura, Tatiana Guguchkina, Boris Burtsev, Elena Romanenko, Anna Nudnova, Julia Prudko</i> Prospects of using fruit of feijoa and blackberry for production of drinks of the functional purpose.....	548
<i>Igor Krivosheev, Marina Ignateva</i> Fiber-optic interferometer for seismic-acoustic detectors calibration.....	557
<i>Lev F. Petrov</i> Principles of nonlinear dynamics and management of higher education.....	562
<i>Haishat Karmokova, Svetlana Tkhamokova, Marina Shogenova</i> Creation of highly science-intensive production facilities, materials and electronic products – a way to solve the most important problems in the formation of investment attractiveness of regions.....	568
<i>N.L. Marina</i> Investigation of the mechanism of fatigue failure of the material crankshaft automobile diesel.....	580
<i>Eduard Udler, Victor Isaenko, Pavel Isaenko, Alexey Isaenko, Sergey Zykov</i> To assess the performance of the new fuel filter elements.....	586
<i>Svetlana Budochkina, Vladimir Savchin</i> On the evolutionary quasi – B-potential operators and Hamiltonian-admissible equations.....	593
Medicine, Biology & Chemistry	
<i>Hanifi Binici, Selim Kapur, Tamer Rızaoğlu and Mehmet Kara</i> Resistance to Thaumassite form of Sulphate Attack of Blended Cement Mortars.....	600
<i>Raywat Deonandan and Samantha DiRaimo</i> Demographic Profile of Travellers Seeking Reproductive Tourism Services.....	627
<i>Francesco De Seta, Meghan Hunter and Bryan Larsen</i> In vitro Evaluation of Small Molecule Inhibitors and Probiotic Byproducts on Growth and Viability of Vaginal Microorganisms.....	636
<i>Sahar Ajabshir, Joel C. Exebio, Gustavo G. Zarini, Ali Nayer, Michael McLean, Lemia Shaban and Fatma G. Huffman</i> Skin Color and Self-reported Sun Exposure Scores are Associated with Serum 25-Hydroxyvitamin D Concentrations in a Multi-ethnic Population Living in South Florida.....	653

<i>Oleksiy Volkov</i> Changes of parturients' serum proinflammatory and antiinflammatory cytokines after cesarean section under inhalation anaesthesia.....	665
<i>Alisher Khurramov, Nafosat Kurbanova</i> Specific diversity of phytohelminths grain parasites attendant to their wild plants in Uzbekistan condition.....	672
<i>Artem Shkolar, Elvira Imasheva</i> Studying of system mechanisms of neuropsychomodulation of higher nervous activity at patients with paranoid schizophrenia with psychastenic defects in the course of therapy by a Noopept: simple blind placebo - controlled randomized research.....	679
<i>Olga Yeliseyeva</i> Oral cavity microflora in patients with chronic generalized periodontitis accompanied by lichen planus.....	691
<i>Ilona Melikyan</i> Stress as predictor of psychosomatic metabolic syndrome in food addiction pathogenesis.....	695
<i>Iraida Samofalova</i> Morphological and genetic characteristics of the soil on the mountain Homgi-Nël (ridge Molebny Stone, Northern Urals).....	703
<i>Tagir Aliyev, Muslimat Abakarova</i> Tertiary relicts as honey plants of Dagestan.....	710
<i>Natalia Rumiantseva</i> Epistemological and methodological problems of studying the formation of the root, ethno-cultural and psycho-sexual identity in modern teenagers in the United States, Europe and Russia, "nebulous" future world "alternating cultures".....	715
<i>Elizaveta Sirchak</i> Change in the levels of vasoactive substances in the serum of patients with liver cirrhosis with ascites and hepatorenal syndrome	723
<i>Vera Faizova, Valery Tskhovrebov, Anastasia Nikiforova</i> Formation of soil fungus groups into black soil Central Ciscaucasus by agrarian using.....	729
<i>Le Nhu Nguyet Dang, Thi Le Binh Doan, Thi Kim Anh Pham, Thi Hong Phan, Mong Hiep Tran Thi, Françoise Janssen and Annie Robert</i> Urinary Abnormalities in Asymptomatic Children of Ho Chi Minh City: A Population-Based Study.....	735
<i>Herbert F. Jelinek, Andrew Yatsko, Andrew Stranieri and Sitalakshmi Venkatraman</i> Novel Data Mining Techniques for Incomplete. Clinical Data in Diabetes Management.....	748
<i>Thongchai Taechowisan, Srisakul Chanaphat, Wanwikar Ruensamran and Waya S. Phutdhawong</i> Anti-Inflammatory Effects of New Flavonoids from Streptomyces sp. BT01 in Lipopolysaccharide-Stimulated RAW 264.7 Murine Macrophages via Inhibition of NF-Kappa B Activation.....	769
Philology	
<i>Alina Kruhlii</i> Spirit vectors of Hryhorii Tsamblak` s works.....	794
<i>Andriy Bilas</i> Communicative features of the Colloquial interrogative sentences in the source and target fiction text.....	801
<i>Alizadeh Afer Azar</i> Alienation of the heroes prose Marina Paley.....	808
<i>Olha Bilyk</i> The realization of the image of the future by means of lexical units and grammatical forms in the American election discourse.....	815
<i>Maya N. Volodina</i> Language as a social-informational system and instrument of knowledge.....	821

<i>Leyla Gerayzade</i> Bible and koranic motives in Anna Akhmatova's poetry.....	828
<i>Elena Bolotova</i> Stilistika-pragmatic functions of language means of expressing negation in the memoirs of Andrei Konchalovsky.....	834
<i>Olena Hurko</i> The correlation of modal categories of affirmation and reality.....	844
<i>Zaure Badanbekkhyzy, Zabira Yeshimbetova</i> Different types of semantic relationships between equivalent phrases in the English and Kazakh languages.....	851
<i>A. V. Yankov, I.M. Prokipchuk</i> Poetical metaphor as a component of Ivan Bunin's idiostyle	857
<i>Irina Shostak</i> Game and humour as the means of increasing the educational cognitive activity of students in the process of foreign language learning.....	865
<i>Maria Karpova</i> Simile: structure, semantic features and functional characteristics (case study of British poetic texts).....	871
<i>Lyubov Sapsayenko</i> B.Grinchenko's dramaturgy is in the context of the "new drama".....	877
<i>Lyudmyla Derevyanko</i> Semantic and syntactic mechanism of temporal correlation of prepositions.....	884
<i>Natalia Voronevskaya</i> Cross-cultural barriers in literary translation.....	891
<i>Kateryna Pokliatska</i> Policulturalism as one aspect of intercultural communication.....	895
<i>Tatiana Morozova</i> Media interfaces of city.....	901
<i>Nadiya Kozak, Kateryna Shapochka</i> To the Question of Proper Names Classification.....	906
<i>Ella Kravchenko</i> The poetonymosphere of the film-text : searching for new ways in the cinema studies and the theory of literary onomastics.....	913

Education & Sport

Maurice Mongkuo, Nicole Lucas and Kelli Walsh,
Department of Government and History, Fayetteville State University,
Fayetteville, North Carolina, U.S.A.,
Department of Sociology, Fayetteville State University, North Carolina, U.S.A.,
Department of Government and History, Fayetteville State University,
Fayetteville, North Carolina, U.S.A.

Initial Validation of Collegiate Learning Assessment Performance Task Diagnostic Instrument for Historically Black Colleges and Universities

ABSTRACT

Aim: The purpose of this study was to develop and validate the psychometric properties of the Collegiate Learning Assessment (CLA) performance task diagnostic instrument. The CLA is currently used to assess the effectiveness of student learning at colleges and universities in the United States to measure institutional contributions to learning gained by students. Despite its wide acceptance and use in the last decade, the validity of its psychometric properties has not been established. The performance task for the CLA instrument consist of eight items designed to measure four dimensions of student learning, which are: analytic reasoning, problem solving, persuasive writing, and writing mechanics.

Study Design: Quasi-experimental One-shot Cross-sectional Case study design.

Place of Study: Fayetteville State University.

Methodology: In this study, the CLA was administered to a random sample of 254 students who were eligible to complete the CLA at a university in southeastern United States.

Results: Exploratory factor analysis revealed two items per learning dimension with adequate factor loadings and internal consistency. Confirmatory

factor analysis showed that a 3-factor measurement model exhibited sound and better psychometric properties ($D^2(6) = 9.355$, $p = .155$, $CFI = .995$, $TLI = .988$, $RMSEA = .024$) than the hypothesized 4-factor model (for a model of this complexity ($D^2 = 37.075$, $p = .001$, $CFI = .97$, $TLI = .95$, $RMSEA = .08$) currently used by universities to assess student learning. Also, convergent validity and construct validity was confirmed with significant unstandardized regression coefficients and approximately equivalent standardized factor loading per factor, respectively.

Conclusion: The initial validity of the psychometric properties of a 3-factor CLA Performance Task Diagnostic Instrument is confirmed.

Keywords: Collegiate learning assessment; AMOS; CLA; confirmatory factor analysis; exploratory factor analysis; structural equation modeling; SEM.

1. INTRODUCTION

The quality of student learning in the United States is below expectation, especially at Historically Black Colleges and Universities where most of the students come from economically and socially disadvantaged households and communities [1]. To enhance the competitiveness of the United States in the global economy, the Association of American Colleges and Universities (AACU) and the Council for Higher Education Accreditation (CHEA) encourage universities and colleges in the United States to develop specific measurable learning goals and monitor how well students in various programs are achieving those outcomes [2]. Traditionally, universities and colleges have relied on standardized test scores, grade point averages and course test scores to assess students learning outcomes. Although these measures of students learning may be useful in understanding the level individual student learning, they are generally considered to be unreliable and invalid approaches for assessing and developing effective strategies to improve the performance of students attending a particular college and university [2]. To overcome these limitations, several education commissions in the United States have endorsed the Collegiate Learning Assessment (CLA) as a measure of learning that provides a better understanding of factors associated with students performance on cognitive tasks [3,2].

The CLA is an assessment tool used nationwide in the United States to measure the institutional contribution to learning gained by students [4]. The CLA is designed to use direct measures to assess students' ability to perform cognitively demanding tasks from which quality of responses are scored on a 4-point scale

ranging from 0 =Not Attempted to 4=Mastering [4]. The U.S. Secretary of Education Commission on the Future of Education, the American Association of Colleges and Universities, the American Association of State Colleges and Universities, and independent researchers consider the CLA to be one of the most comprehensive national efforts to measure how much students actually learn. The CLA is also considered to be effective in promoting a culture of evidence based assessment in higher education [1,5,6]

Unlike traditional learning assessment instruments/strategies that rely on multiple choice items, the CLA utilizes open-ended prompts that require self-constructed written responses to measure high order thinking skills such as, critical thinking, analytic reasoning, and problem solving [2,4]. Shavelson [7] asserts that these learning abilities are developed over time by the interplay between discipline-oriented education, general education, and the general abilities students have developed and bring to higher education. Generally, CLA tasks consist of three main components. First, students are given documentation that includes a claim and supporting documentation/evidence. Second, students are asked to assess both the claim and the evidence to construct written responses to three assessment questions. Third, the CLA Performance Task Diagnostic Instrument (CLAPTDI) rubric is used by the evaluator to assess the quality of students' written assessment based on the claim and evidence. Essentially, students are asked to prepare a clear and succinct written statement consisting of their evaluation of the evidence presented, analysis and synthesis of the evidence, and conclusion within the context of alternative viewpoints. The CLAPTDI rubric utilized by the evaluator consists of three questions per assessment category (i.e., evaluation of evidence, analysis and synthesis of evidence, drawing conclusions, and acknowledging alternative explanations or viewpoints), and five written communication dimensions (i.e., presentation, development, persuasiveness, mechanics, and interest). Each question is scored on a 4-point scale ranging from Not Attempted = 0 to Mastering=4. Accurate measurement of students learning in each of these learning dimensions is critical in generating data that educational institutions can rely upon to develop and implement effective strategies for enhancing retention and graduation rates.

While the CLA seems quite promising in assessing student learning, some scholars have raised a number of methodological issues about this approach to assessing student learning [8,9,10]. Perhaps the most serious issue involved the validity of the psychometric properties used to measure the major constructs (i.e.,

critical thinking, analytic reasoning, written communications, and problem solving) in the CLA. A review of the literature indicates that none of the CLA studies that we know of have tested the psychometric properties of the CLAPTDI for reliability and validity. While these studies have advanced our understanding of the state of student learning, the use of untested instruments renders suspect the major findings and recommendations of the studies. The purpose of this study was to fill this void by performing an initial validation of the CLAPTDI using exploratory factor analysis (EFA) and Confirmatory Factor Analysis (CFA) procedures. In particular, the study addressed two research questions. First, what is the factorial loading of indicators on each of the CLA latent constructs (i.e. critical thinking, analytic reasoning, written communications, and problem solving)? Second, how valid are the psychometric properties (i.e., overall measurement model fit and construct validity) of the CLA performance task instrument?

2. METHODS

2.1 Research Design

This study employed a cross-sectional quasi-experimental one-shot case study design [11]. This design is generally considered to be most useful in exploring researchable problems or developing ideas for action research, and considered to be appropriate when exploring individuals acquisition of relatively new or less understood phenomenon, such as learning ability students attending HBCUs [11]. A schematic representation of the design is displayed in Fig. 1.

Treatment	Post test
x	O ₂

Fig. 1. Quasi-experimental one-shot case study design

where x is an HBCU student's exposure to high school and/or college core curriculum courses. O₂ is the level of a student's learning abilities (that is, critical thinking/analytic reasoning, problem solving, persuasive writing, and writing mechanics).

2.2 Participants and Procedure

Participants in the study included a purposive sample of students attending an HBCU in southeastern United States. The selection of this nonprobability sample design was based on an assumption that all the students have acquired a certain

level of these learning abilities from taking core curriculum courses in high school or college. Moreover, given the focus on the study on exploring the validity of the CLA measuring instrument, as opposed to drawing an inference about some characteristic of a population from a representative sample, a nonprobability sample design was considered appropriate [12,13]. In particular, the participants in this study consisted of a sample of the 254 students who took the CLA Performance Diagnostic Task during their freshman, junior or senior years. A breakdown of the sample by academic class showed that 58% were freshman, 34% were juniors, and 16 % were seniors.

The HBCU has a population of 5,567 students enrolled. A breakdown of the population by race/ethnicity shows that approximately 70% is African American, 17% is Caucasian, 4% is Hispanic, 1% is Native American and 4% is other racial/ethnic groups. The age distribution of the student population consists of 55% in the age range of 17-25 years old, 31% aged 26-40 years, and 14% is over 40 years. Most of the students (68%) are females, while 32% is males. The distribution of the population by academic class shows that 19% is freshmen, 15% is sophomore, 18% is junior, 32% is senior, and 11% is graduate. Most of the students (66%) attending the university is enrolled as full-time students, while 34% is part-time.

The CLA conducted at this institution does not focus on the level of student learning by demographics beyond academic class. Instead, the institution requires that freshman; rising juniors, and seniors take the CLA as an integral part of the overall university strategic plan for determining the level of student learning at each academic level. In particular, all incoming freshmen are required to take the CLA as a baseline measure of learning ability. Those same students are tested again as rising juniors to assess any increase in skill levels and ability. Finally, the same group of students is tested as graduating seniors so that the test scores at all levels can be compared to ensure that program learning outcomes are being met. The data generated from the CLA is used by university administrators to identify areas of learning strengths and/or deficiencies for designing an effective corrective action plan to improve or maintain acceptable retention and graduation rates.

2.3 CLA Measures

Performance Task Diagnostic Instrument is the tool used in CLA to measure students learning. The CLA Performance Task Diagnostic Instrument (CLAPTDI) consists eight items aimed at measuring five interrelated higher order thinking abilities

or skills – critical thinking, analytic reasoning, problem solving, persuasive writing, and writing mechanics [4].

2.3.1 Analytic reasoning/critical thinking

Analytic reasoning skill is measured by two items: (a) How well does the student assess the quality and relevance of evidence in terms of determining what information is or is not pertinent to the task at hand, distinguishing between rational claims and emotional ones, facts from unsupported opinion, recognizing the ways in which the evidence might be limited or compromised; spotting deception and holes in the argument of others, and considering all sources of evidence; and (b) How well does the student analyze and synthesize data and information, including; presenting his/her own analysis of the data or information rather than “as is”; recognizing and avoiding logical flaws such as distinguishing correlation from causation; breaking down the evidence into its component parts; drawing connections between discrete sources of data and information; and attending to contradictory, inadequate or ambiguous information.

2.3.2 Problem solving

Problem solving skill is measured by two items: (a) How well does the student form a conclusion from his/her analysis, including, constructing cogent arguments rooted in data/information rather than speculation/opinion, selecting the strongest and most relevant set of supporting data, avoiding overstated or understated conclusions, and identifying holes in the evidence and subsequently suggesting additional information that might resolve the issue; (b) How well the student considers other options and acknowledge that his/her answer is not the only perspective, including, recognizing that the problem is complex with no clear answer, proposing other options and weighing them in the decision, considering all stakeholders or affected parties in suggesting a course of action, and qualifying responses and acknowledging the need for additional information in making an absolute determination.

2.3.3 Persuasive writing

Persuasive writing is measured by two items: (a) How effective is the writing structure in terms of logical and cohesive organization of the argument, avoidance of extraneous elements in the argument's development, and presentation of evidence in an order that contributes to a persuasive and coherent argument; (b) How well the

student defend the argument in terms of effective presentation of the evidence in support of the argument, drawing thoroughly and extensively from available range of evidence, analysis of the evidence in addition to simply presenting it, and considering counter-arguments and addressing weaknesses in his/her own argument.

2.3.4 Writing mechanics

Writing mechanics is measured by two items: (a) How clear and concise is the argument in terms of clear articulation of the argument and the context for the argument, correct and precise use of evidence to defend the argument, comprehensible and coherent presentation of evidence, and citation of sources correctly and consistently; (b) What is the quality of the student's writing in terms of using vocabulary and punctuation correctly and effectively, demonstrating a strong understanding of grammar, using sentence structure that is basic or more complex and creative, using proper transition, and structuring paragraphs logically and effectively. Each of the items was scored on a 4-point scale ranging from 0=not attempted to 4=mastery.

2.4 CLA Performance Task

The Performance Task of this study required the students to use their critical thinking, analytic reasoning and problem solving skills to answer several open-ended questions about a hypothetical but realistic situation or scenario. The students were presented with the following scenario: Senator John McCain, a Republic Party nominee, is running for general election as President of the United States. Senator McCain's opponent in this contest is Senator Barack Obama, Democratic Party nominee. You are a consultant for Senator McCain. Senator Obama presented three arguments during a nationally televised town hall campaign stop in Ohio. First, Mr. Obama said that Senator McCain's proposal to stimulate the U.S. economy by continuing the Bush tax cut policy for the rich is a bad idea. Senator Obama said, "The Bush tax cut policy for the rich is a major contributing factor to the current economic recession which we are now experiencing, and continuing more of the same will only drive the nation's economy into a depression in the years to come. Mr. Obama supported his argument by referring to a commentary (Document A) published in the Tax Foundation website by Derald Prante, an economist, who rejects a Los Angeles Times newspaper article by Jared Bernstein, director of research program at the Liberal Economic Policy Institute, suggesting that tax cut for the wealthy

contributes to the high economic growth [14]. According to Mr. Prante, there is no evidence that lower tax rate with some spending offset helps promote economic growth. Second, Mr. Obama said, "in this very difficult times what we need is tax breaks for the middle class which has proven during the Clinton Administration years to be most effective in stimulating spending on goods and services, which in turn increased gross domestic production and jobs, and economic growth. Mr. Obama supported this argument with a chart (Document B) that compared the average GDP growth during the Reagan and Bush Administrations era when tax cuts for the wealthy was in effect to the Clinton Administration years when no tax cut for the rich was in effect [14]. Mr. Obama based this chart on data from the U.S. Department of Commerce Bureau of Economic Analysis [28]. Third, Mr. Obama said that historically, every time that an Administration has adopted a tax cut policy for the top one percent of our citizens, it has only benefitted the rich, and worse still, it has not stopped the decline in economic growth. On the other hand, a policy of no tax cut has led to relative stabilization and growth of our economy. He presented a chart (Document C) that displayed a graph showing variation in economic growth trend from 1981 to 2007 [14]. Mr. Obama based this graph on data obtained from the U.S. Department of Commerce Bureau of Economic Analysis. Senator McCain wants the best tax policy identified. As an independent public policy consultant, the student was asked to evaluate the strength and/or limitations of each of Senator Obama's three main points, explain the reasons for his/her conclusions, and justify those conclusions by referring to specific sources of evidence provided in the accompanying documents. Specifically, the student was asked to respond to three questions. First, what are the strengths and limitations of each of Senator Obama's positions on the matter? Second, based on the evidence, what conclusions can you draw from Mr. Obama's position on this matter, and why? Third, what specific information in the document and any other factors to consider (such as quality of research, factual opinion, or the data and information sources about the link between no tax cut and economic growth) led you to this conclusion? The students were instructed to be as objective as possible in their assessment of Mr. Obama's position.

To perform the assigned task, the students were provided three documents which Mr. Obama used to support his position. Document A is a commentary published in the Tax Foundation website by Derald Prante, an economist, who rejects a Los Angeles Times newspaper article by Jared Bernstein, director of research program at the Liberal Economic Policy Institute, suggesting that tax cut for the

wealthy contribute to the high economic growth [14]. According to Mr. Prante, there is no evidence that lower tax rate with some spending offset helps promote economic growth. A student who carefully reviews the commentary will realize that Mr. Prante provided neither objective data nor the source of his opinion to substantiate his claims about the link between no tax cut policy and economic growth. Instead all of his claims are based on conjectural personal opinion.

Document B is a chart that compared the average GDP growth during the Reagan and Bush Administrations era when tax cuts for the wealthy was in effect and the Clinton Administration years when no tax cut for the rich was in effect [14]. Mr. Obama based this chart on data from the U.S. Department of Commerce Bureau of Economic Analysis. If the student examines the chart carefully, he/she will notice that the chart provided conflicting average current and “real GDP growth outcomes for tax cut policy and no tax cut policy. A student who carefully reviews the chart will also realize that to base conclusions on current GDP data is less reflexive of the “true impact of tax cut on GDP since current dollar figures do not account for variation in inflation. Also, combining the Reagan era and Bush era economic growth data to make comparison with economic growth data during the year is erroneous (or spurious) since it fails to account for other variables or policies which may have contributed to the outcomes. The students were asked to base their assessment and subsequent recommendation solely on the documents provided.

Document C was a chart that displayed a graph of change in economic growth trend from 1981 to 2007 [14]. Mr. Obama based this graph on data obtained from the U.S. Department of Commerce Bureau of Economic Analysis. Although the source of the data from which the graph was generated is authentic, the student should notice that the graph does not clearly delineate a correlation between tax cut and economic growth, and hence drawing conclusions as Mr. Obama did from this evidence about the positive influence of no tax cut for the rich on economic growth is inappropriate.

2.5 CLA Performance Task Procedure

Prior to handing out the task, the students were informed that they were about to take an assessment that was designed to measure their critical thinking, analytic reason, problem solving and written communication skills. They were informed that they will be answering a series of open-ended questions about a realistic situation, and that the assessment contains a number of documents that include a range of information sources. The students were instructed that while their personal values and

experiences are important, they should base their responses on the evidence provided in these documents. The students were provided with computer terminals at the university computer lab to type their responses. They were asked to abide by the honor code and spend a maximum of two hours to prepare and submit their responses. The students were provided with an assessment scenario and questions to read before preparing their responses. They were asked if they had any questions or need further clarifications. A number of the students asked for clarifications of the assignment. The CLA proctors provided the clarifications, and asked the students to begin the CLA Performance Task. All the students completed the CLA within the specified two hour time limit, and submitted their responses.

The completed CLA Performance Task was scored by trained faculty members of the university and the data for the 254 student participants were entered into the computer for analysis using SPSS version 20.0. The resulting CLA dataset contained the eight measures of the four CLA learning abilities or components contained in the CLA Task Performance Diagnostic Instrument, and the academic class of the students.

2.6 Statistical Analysis

2.6.1 Exploratory factor analysis

The first step in validating the CLAPTDI involved performing an exploratory factor analysis (EFA) to diagnose the factorability or the meaningful factor loading structure of the 8 items correlation matrix in the CLAPTDI by checking to make sure that the items are sufficiently intercorrelated to produce representative factors. The check involved assessing the degree of intercorrelation of the CLAPTDI items from both the overall and individual items perspectives. The overall measure of intercorrelation was evaluated by: (a) visual inspection of the significant correlation among the items, with substantial percentage (i.e., above 30%) of significant correlations considered to be appropriate for factor analysis [15]; (b) computing the partial correlation or anti-image correlation among the items, with small values indicating the existence of "true" factors in the data [15] (c) performing Bartlett's Test of Sphericity, with significant approximate chi-square (D) indicative of significant correlation among at least some of the CLAPTDI observed variables; and (d) estimating the Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (MSA) value, with MSA values above .50 considered acceptable to proceed with factor analysis [15].

The variable-specific measure of intercorrelation was assessed by estimating the MSA value for each item, with values below .50 considered to be unacceptable [15]. The item with the lowest MSA value was deleted and the factor analysis was repeated. This process continued until all the items had acceptable MSA values, and a decision was made to proceed with factor analysis. In particular, principal component factor analysis applying the varimax rotation was used to reduce or organize the item pool into a smaller number of interpretable factors. The number of factors was determined by joint consideration of Cattell's [16] scree plot, a priori, and percentage of factors to be extracted criteria. The latent root residual (eigenvalue) criterion was considered inappropriate because the number of observed variables (i.e., 8) fell below or outside the acceptable range of 20 to 50 [15]. Thurstone's [17] principle of simple structure using pattern coefficients of absolute 0.35 as the lower bound of meaningful per factor and interpretability of the solution were used to determine the final solution [18,15]. After rotation, variables with cross-loading and communalities lower than .50 were deleted [15].

The second step of the analysis involved calculating the internal consistency estimates (Cronbach's alpha) for the items representing each factor retained from the exploratory factor analysis procedure. Cronbach's alpha of 0.6 was considered as the minimum acceptable level of internal consistency for using a factor [19,15]. For factors with Cronbach's alpha below this minimum benchmark, the internal consistency of the factor was improved by identifying and removing items with low item-test correlation and item-rest correlation [20]. If no improvement of the reliability score occurred, the factor was deleted.

2.7 Confirmatory Factor Analysis

To initially validate the CLAPTDI measurement structure derived from the EFA, a first-order confirmatory factor analysis (CFA) was performed using AMOS 21.0 to test for the factorial stability of the scores from the CPTDI [21]. The aim of this test was to determine the extent to which items designed to measure a CLA factor (i.e., latent construct) actually do so. The four subscales of the CLAPTDI were considered to represent the factors. Because the analysis was done on original data and not data summary, missing data was handled by using the full information maximum likelihood (FIML) procedure. This allowed the maximum likelihood estimation to be on a dataset containing missing data, without any form of imputation [22]. A number of indices were used to evaluate the goodness of fit of the 4-factor orthogonal CLAPTDI

measurement model. The guidelines for determining model fit consisted of adjusting each index cutoff values based on model characteristics as suggested by simulation research that considers different sample size, model complexity, and degree of error in model specification as a basis for determining how accurate various indices perform [15,23,24]. The model's absolute fit was assessed using chi-square statistic, D^2 , with low insignificant D^2 considered a good fit [15]. Incremental fit was evaluated using Root Mean Square Errors of Approximation (RMSEA) with a value less than 0.8 indicating a relatively good fit, along with Comparative Fit Index (CFI) and Tucker-Lewis Index (TLI) with value of 0.97 or greater considered desirable [22,15,21,25]. Convergent validity among items were measured by estimating the unstandardized factor loadings and Cronbach's alpha with significant loadings and alpha of 0.70 or higher considered good reliability [15]. Construct validity of the model was evaluated by examining the completely standardized factor loadings with approximately equal factor loadings of 0.5 or higher and construct reliability (Cronbach's alpha) equal or greater than 0.7 considered to be good [15,26]. Also, parametric test of the significance of each estimated (free) coefficient were performed. Insignificant loadings with low standardized loading estimates were deleted from the model. To assess problems with the overall model, the completely standardized loadings were examined for offending estimates, such as loadings above 1.0. Any identified offending estimates were dropped from the model. Finally, internal consistency estimates (Cronbach's alpha) were calculated for the item representing each factor retained from CFA. Cronbach's alpha of 0.7 was considered as minimum acceptable level of internal consistency for retaining the factor [26,15]. For factors with Cronbach's alpha below this minimum threshold, an attempt to improve the internal consistency was made by identifying and removing items with low item- test correlation and item-rest correlation [20]. If no improvement of the reliability score occurred, the factor was deleted from the model. The likelihood that the model's parameter estimates from the original sample will cross-validate across in future samples was assessed by examining the Akaike's [27] Information Criterion (AIC) and Bozdogen's [28] consistent version of the AIC (CAIC) with lower values of the hypothesized compared to the independent and saturated models considered to be appropriate fit. The likelihood that the model cross-validates across similar-sized samples from the same population was determined by examining the Expected Cross-Validation Index (ECVI) with an ECVI value for the hypothesized model lower compared to both the independent and saturated models considered to represent the

best fit to the data. Finally, Hoeltes [29] Critical N (CN) was examined to determine if the study's sample size was sufficient to yield an adequate model fit for a D^2 test [30] with a value in excess of 200 for both .05 and .01 CN indicative of the CLA measurement model adequately representing the sample data [31].

Normality of the distribution of the variables in the model was assessed by Mardia's [32;33] normalized estimate of multivariate kurtosis with value of 5 or less reflective of normal distribution. Multivariate outliers were detected by computation of the squared Mahalanobis distance (O^2) for each case with O^2 values standings distinctively apart from all the other O^2 values as indicative of an outlier.

3. RESULTS

3.1 Exploratory Factor Analysis

Exploratory principal component factor analysis with varimax rotation produce a final solution comprised of four factors with eight items that accounted for 84.5% of variance in the items (Table 1). Examination of the correlation matrix indicate evidence of inter-item dependence [D^2 (28, N=146) = 779.683, $p < .01$], an acceptable Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) sampling adequacy statistic (KMO = .600) an anti-image matrix that demonstrate properties approximating the desired diagonal matrix with only 8 (28%) nonredundant residual value greater than .05. Visual inspection of Cattell's [16] scree plot also suggested retention of the four-factor solution for the CLAPTDI (Fig. 1). Factor 1, which explained 34.2% of the variance, had 2 items with pattern coefficient (factor loading) of absolute value 0.3 or higher with large pattern/structure effect size (Cronbach's $D = 0.89$). This first factor was labeled "Analytic/critical thinking. The second factor, labeled "Problem solving, explained 19.2% of the variance had two items with acceptable pattern/structure effect size coefficient (Cronbach's $D = 0.89$). Factor 3, labeled "Persuasive Writing , explained 19.1% had two items with acceptable pattern/structure effect size coefficient (Cronbach's $D = 0.74$). Factor 4, labeled "Writing Mechanics explained 12% had two items with acceptable pattern/structure effect size coefficient (Cronbach's $D = 0.62$) (Table 1).

Table 1. Exploratory factor analysis principal component loadings

Component	Loading
Component 1: Analytic reasoning/critical thinking	.89
How well does the student assess the quality and relevance of evidence? (AR1)	
How well does the student analyze and synthesize data and information (AR2)	
Component 2: Problem solving	.89
How well does the student form a conclusion from his/her analysis? (PS1)	
How well does the student consider other options and acknowledges that his/her answer is not the only perspective (PS2)	
Component 3: Persuasive writing	.74
How clear and concise does the student present written argument? (PW 1)	
How well does the student defend the argument? (PW2)	
Component 4: Writing Mechanics	.62
How effective is the structure of the student s written argument? (WM1)	
What is the quality of the student s writing? (WM2)	

Table 2. Correlations, measure of sampling adequacy, and partial correlation among variables**Correlation among CLAPTDI variables**

	AR1	AR2	PS1	PS2	PW1	PW2	WM1	WM2
AR1: Evaluation	1.000	.171	.592	.094	-.036	-.358	.050	-.495
AR2: Analysis & Synthesis		1.000	.210	.803	.050	.212	-.047	.266
PS1: Drawing Conclusions			1.000	.134	.008	.198	.109	.384
PS2: Acknowledge Alternatives				1.000	.000	.162	-.095	.191
PW 1: Organized Coherent Writing					1.000	.094	.453	.021
PW2: Defending Argument						1.000	.231	.805
WM1: Clarity of Writing							1.000	.096
WM2: Quality of Writing								1.000

Notes: Bolded values indicate correlations significant at the .01 significance level.

Overall Measure of Sampling Adequacy: .600

Bartlett's Test of Sphericity: 779.683

Significance: .000

Measure of sampling adequacy and partial correlations

	AR1	AR2	PS1	PS2	PW1	PW2	WM1	WM2
AR1: Evaluation	.726							
AR2: Analysis & synthesis	-.030	.564						
PS1: Drawing Conclusions	-.485	-.079	.657					
PS2: Acknowledge Alternatives	.044	-.794	.009	.538				
PW 1: Organized Coherent Writing	.069	-.078	.033	.033	.505			
PW2: Defending Argument	.340	.010	-.165	-.002	-.024	.585		
WM1: Clarity of Writing	-.068	-.008	.084	-.065	-.444	-.201	.533	
WM2: Quality of Writing	.201	.071	.203	-.007	.052	-.773	.061	.627

Measures of Sampling Adequacy (MSA) are on the diagonal, partial correlations in off-diagonal

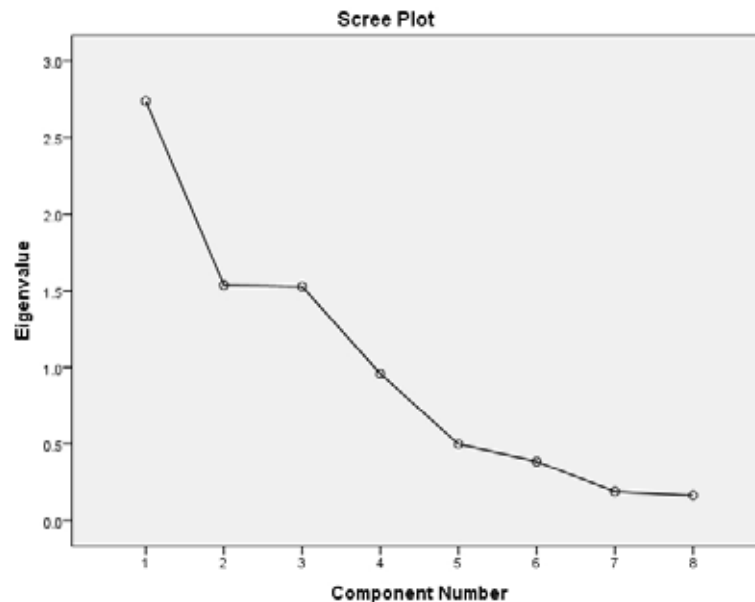


Fig. 2. Scree test for CLAPTDI component analysis

Table 2 contains the correlation matrix for the set of CLA variables along with the measures of sampling adequacy and Bartlett's test value. The matrix indicates that 14 of the 28 correlations (50%) are statistically significant at .01 level, which provides an adequate basis for proceeding to an empirical examination of the factor analysis on both an overall basis and for each item. The number of significant correlations per variable shows a range from 0 (PW1) to 5 (WM2). Although no limit is placed on what is too high or low, Hair and colleagues [15] assert that significant correlation may be an indication that the item is not a part of any factor, and an item with a large number of correlation may be a part of several factors. However, before a decision was made to delete the two suspect items, we assessed the overall significance of the correlation matrix with the Bartlett's test and the factorability of the overall set of items and individual items using the measure of sampling adequacy (MSA). The Bartlett's test shows that non-zero correlations exist at the significance level of .0001. This test only indicates the presence of nonzero correlations, not the pattern of these correlations, while the MSA looks not only at correlation, but their pattern between items. The overall MSA value falls in the acceptable range (above .50) with a value of .60. The MSA value for each item also falls in the acceptable range (from a low of .51 to a high .73). Finally, examination of the partial correlations shows only one with values greater than .50, which is another indicator of the strength of the interrelationships among the variables. Collectively, these measures all indicate the CLA items are appropriate for factor analysis. Also, all the communalities (ranging from .742 to .916) of the unrotated component analysis factor

matrix are sufficiently high to proceed with the rotation of the factor matrix. Finally, reproduced correlation shows only 8 (28%) non-redundant residual with absolute values greater than .05.

Table 3 and Fig. 2 contain the information regarding the varimax-rotated component analysis factor matrix of the 8 possible factors and their relative explanatory power as expressed by their eigenvalues. Applying the joint consideration of Cattell's [16] scree plot, a priori, and percentage of factors to be extracted criteria, four factors were retained representing 84.5 percent of variance the 8 variables, which is deemed sufficient in terms of total variance explained [15]. Table 3 contains the rotated factor solution for the CLA variables and their corresponding communality. The factor loadings are all above .70, and each of the variables has a significant loading (defined as a loading above .40) on only one factor. Also, all the communalities are of sufficient size to warrant inclusion. Factor 1, which explained 34% of the variance, had 2 items with a pattern coefficient (factor loading) of absolute value 0.4 or higher with large pattern/structure effect size (Cronbach's $D = 0.89$). This first factor was labeled "Persuasive writing". The second factor, labeled "analytic reasoning" explained 19% of the variance had 2 items with acceptable pattern/structure effect size coefficients (Cronbach's $D = 0.89$). Factor 3, labeled "Problem solving" explained 19% of the variance had 2 items with adequate pattern/structure effect size coefficients (Cronbach's $D = 0.74$). Factor 4, labeled "Writing mechanics" 12% of the variance had 2 items with large pattern/structure effect size coefficients (Cronbach's $D = 0.62$).

Table 3. Rotated CLAPTDI component analysis 4-factor matrix

Variables	ROTATED LOADINGS*				Communality
	1	2	3	4	
PW2: Defending Argument	.939				.916
WM2: Quality of Writing	.881				.898
PS2: Acknowledge Alternatives		.948			.906
AR2: Analysis & Synthesis		.933			.901
PS1: Drawing Conclusions			.891		.818
AR1: Evaluation			.823		.776
PW1: Organized Coherent Writing				.884	.803
WM1: Clarity of Writing				.811	.742
Cronbach's D	.89	.89	.74	.62	

Extraction Method: Principal Component Analysis

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization

**Factor loadings less than .40 have not been printed and variables have been sorted by loading on each factor.*

3.2 Confirmatory Factor Analysis

Initial CFA of the 8 items and four latent constructs measurement model produced fit indexes that indicated a relatively poor fit to the data ($D^2 = 34.308$, $p = .002$; CFI = .97; TLI = .95, RMSEA = .08) for a model of this complexity [15]. To improve the model's test of the measurement theory, we performed a series of the diagnostic tests described previously.

The two items measuring "writing mechanics" were found to be problematic, in that, their standardized loadings were too low and insignificant or their item-test and item-rest coefficients were too low. These two items were dropped from the model, leaving a final solution of 6 items and three latent constructs (Fig. 2 and Table 4), and the confirmatory factor analysis was conducted again. All measured items were allowed to load only on one construct each. Therefore, the error term were not allowed to relate to any other measured variable, making the measurement model congeneric. Each of the latent constructs measured two items. Every individual construct was identified and the measures were reflective. The overall model was over identified by placing constraints on the measurement paths for each construct. Mardia's normalized estimate of multivariate kurtosis (C.R. value) is -1.715 which is reflexive of a normal distribution. The square Mahalanobis distance (D^2) values showed minimal evidence of multivariate outliers.

The overall model's D^2 is 9.355 with 6 degrees of freedom. The p -value associated with this result is 0.155, which is not significant using a Type I error rate of 0.05. Thus, the D^2 goodness-of-fit statistic does indicate that, the observed covariance matrix matches the estimated covariance within sampling variance. The RMSEA = 0.048, lower (that is, better) than the standard rule of 0.06 for good models of this complexity [15]. The CFI = 0.99 and TLI = 0.99, both good for a model with 6 variables and a sample size of 241 [15]. The CFA results suggest that the model underlying the Collegiate Learning Assessment Performance Task Diagnostic Instrument (CLAPTDI) scale indeed could produce the correlations and covariance we observed among the CLAPTDI subtests. Hence, the theoretical structure of the CLAPTDI is supported.

Focusing on the model itself, initial completely standardized estimates showed 2 loadings below the cut-off of 0.50 that were insignificant. The variables were dropped from the model leaving a final solution with 6 variables and three latent constructs. The first factor, named "Analytic Reasoning/Critical Thinking" had two items and Cronbach's alpha of 0.89. Factor 2, called "Problem Solving" had two items and Cronbach's alpha of 0.89. Factor 3, named "Written Communication" had two items

with Cronbach's alpha of 0.74. Table 2 and Fig. 2; display the completely standardized loadings of the final HPM model. The factor loadings for each of the latent constructs ranged from reasonable (0.30) to substantive (0.90) and statistically significant. Within factors, most subtests items had fairly equivalent loadings on the latent construct they were supposed to measure.

The AIC fit statistics for the hypothesized model (51.355) is lower compared to the independent model (AIC=54.000) for the independent model or the saturated model (AIC=731.084), indicative of appropriate fit of the model to the data. Also, the ECVI (.214) for the model is lower compared to the independent model (.225) and the saturated model (3.046), suggesting that the model represent the best fit for the data. Hoetler's Critical N value for the model is 324 at .05 level and 432 at the .01 level, which is indicating that the CLA measurement model adequately represent the sample data. Finally, Mardia's normalized estimate of multivariate kurtosis (C.R. value) is -1.715 which is reflexive of a normal distribution, and the square Mahalanobis distance (D^2) values showed minimal evidence of multivariate outliers; satisfying the assumptions for the conduct of SEM.

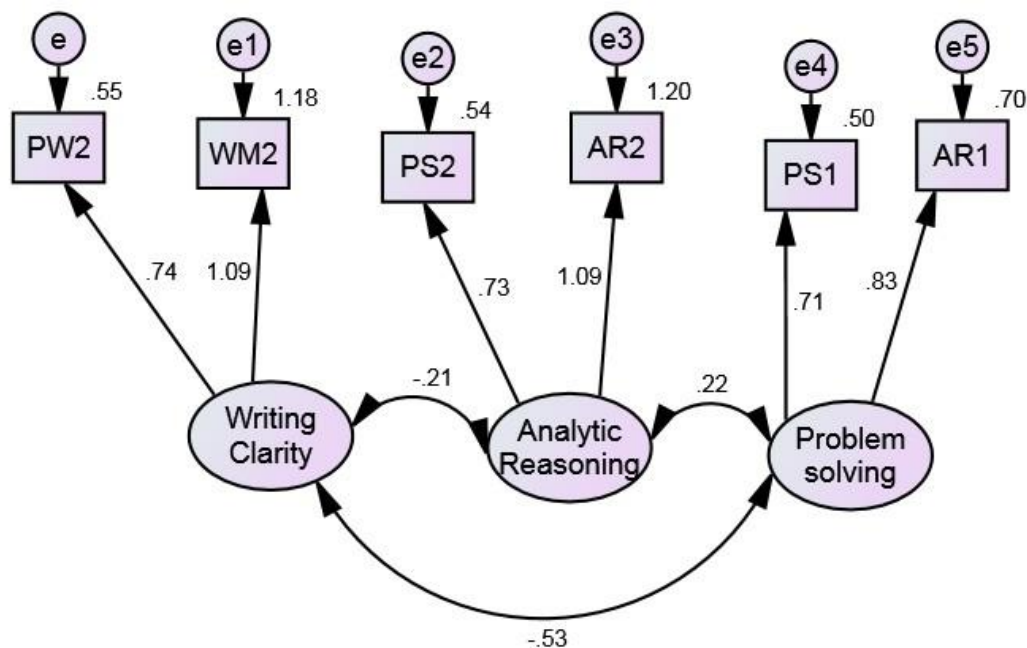


Fig. 2. Final factorial structure model for the collegiate learning assessment (CLA) performance task diagnostic instrument

Table 4. Standardized estimate for item loadings, confirmatory factor analysis

CLA Measurement Scale Items	Estimate
Analytic Reasoning/Critical Thinking	
Acknowledging alternative explanations/viewpoints (PS)	.734
Analyzing and synthesizing evidence (AR2)	1.00
Problem Solving	
Drawing Conclusions (PS1)	.709
Evaluating Evidence (AR1)	.835
Written Communication	
Persuasive Writing (PW2)	.741
Writing Mechanics (WM2)	1.00

4. CONCLUSION AND DISCUSSION

The purpose of this study was to develop and validate the psychometric properties of Collegiate Learning assessment (CLA) Performance Task Diagnostic Instrument (PTDI) among college student attending HBCUs. The CLA instrument for this study included 8 items used to assess to learning abilities of the students. Exploratory factor analysis identified a total of four subscales, measuring the four latent CLA learning constructs. The EFA helped to determine the factor structure for the underlying set of items hypothesized to measure collegiate learning.

The constructs were Analytic Reasoning, Problem Solving, Persuasive Writing, and Writing Mechanics . Each of the learning scales was measured by two items in the CLA PTDI and exhibited an acceptable factor loading and internal consistency with Cronbach s D ranging from 0.74 to 0.89 [18,15]). All the factor loadings were of sufficient size (i.e. above the lower bound of .50) to warrant inclusion in the model.

Confirmatory factor analyses (CFA) then validated the hypothesized factor structure by determining goodness-of-fit. Initial CFA excluded two items with poor psychometric properties through this process, resulting in final 3-factor scale with good goodness-of-fit indices and excellent Cronbach s alphas. The CFA results generally support a reasonably good measurement model [15]. For example, the overall model D^2 statistic is insignificant using Type I error rate of 0.05. Thus, the D^2 goodness-of-fit does indicate that, the observed covariance matrix matches the estimated covariance matrix within sampling error. Additionally, the absolute fit index (RMSEA) and the incremental fit indices (CFI and ITL) exceed the lower bound guideline for a good model of this complexity and sample size [15]. The estimated model s predictive fit indices (AIC and ECVI) exhibit appropriate fit in hypothetical

replication (cross validation) samples of the same size and randomly drawn from the same population as our study sample.

Hoetler's Critical N value exceeded the 200 lower bound at both the .05 and .01 level, indicating that the model adequately represents the sample data. Both assumptions in the conduct of structural equation modeling (normal distribution and lack of outliers) are satisfied with Mardia's normalized estimate of multivariate kurtosis (C.R. value) of -1.715 lower than 5.0 cutoff and the square Mahalanobis distance (D^2) values showed minimal evidence of multivariate outliers. Overall, the fit statistics suggest that the estimated model reproduces the sample covariance matrix reasonably well. An interesting finding emerging from this study is that a 3-factor CLA model exhibited better psychometric properties than the 4-factor model currently used to assess student learning. Collectively, these findings suggest that through exploratory and confirmatory factor analyses, valid and reliable scales with sound psychometric properties were developed to quantify Collegiate Learning Assessment at Historically Black Colleges and Universities. Furthermore, evidence of construct validity is present in terms of convergent and discriminant validity.

In summation, the study was aimed at addressing a void in institutional policy and research of student learning. In terms of policy, the validated instrument derived from this study can be used to more accurately identify factors associated with learning, as well as gaps between different groups of students, which academic institutions can use to intervene and counter patterns of learning disadvantages revealed in CLA than previous studies. As for its contribution to research, while the CLA, as a measure of learning in terms of reasoning and communicating in higher education, tracks remarkably well sociological factors at the individual, social and institutional levels, no CLA to date has tested the psychometric properties of the instruments used in this type of assessment nor its construct validity. This void raises serious questions about the reliability of CLA findings as a guide for understanding and designing policies to improve student learning. The soundness of the CLA psychometric properties derived from this study effectively addresses this void. There are two limitations to this study that should be acknowledged. First, while the results of this study suggest a good fit for the psychometric properties of the CLA measurement model, it did not cross-validate the results using data from a different sample. Hence, the external validity of the measurement instrument is questionable. To establish external validity of the CLA Performance Task Diagnostic instrument, future studies should extend the CFA to test for metric invariance using other HBCU samples [34;25]. Second, the study did not perform a Monte-Carlo longitudinal factorial test of the stability of the instrument over time. These limitations

notwithstanding, this study finding provide an initial validation of the CLA Performance Task instrument which future studies can build upon. Specifically, to establish external validity of the CLAPTDI we recommend that future studies should perform a multigroup test for the factorial equivalence of CLA performance task diagnostic instrument scores and a Monte-Carlo longitudinal factorial test of the instrument over time.

ACKNOWLEDGEMENTS

We thank Phoebe Hall for assisting us in compiling part of the CLA data for this study. Our gratitude goes to the professors who granted us permission to administer the CLA in their sessions.

STATEMENT OF COMPETING INTEREST

The authors have no competing interest.

REFERENCE

1. US. Department of Education, A Test of Leadership: Charting the Future of U.S. Higher Education. U.S. Government Printing office: Washington (DC); 2006.
2. Arum R, Roska JJ, Velez M. Learning to reason and communicate in college: Initial report of findings from the CLA longitudinal study. New York (NY): The Science Research Council; 2008.
3. Klein S, Benjamin R, Shavelson R, Bolus R. Collegiate Learning Assessment: Facts and Fantasies. *Evaluation Review*. 2007;31:415-39.
4. Classroom Academy, Diagnostic Scoring Faculty Handbook. New York (NY): Collegiate Learning Assessment; 2008.
5. AACU. Liberal education outcomes. Washington (DC): Association of American Colleges and Universities; 2005.
6. AASCU. Value-added Assessment Perspectives. Washington (DC): American Association of State Colleges and Universities; 2006.
7. Shavelson RJ. Assessing student learning responsibly: From history to an audacious proposal. *Change*. 2007; 26-33.
8. Stephen K, Benjamin R, Shavelson RJ, Bolus R. The Collegiate Learning Assessment: Facts or fantasies. *Evaluation Review*. October 2007;31(5):415-39.

9. Banta TW, Pike GR. Revisiting the blind alley of value-added. Assessment Update 19(1). Bloomington, IN: National Survey of Student Engagement; 2007.
10. Kuh G. Director's message in: Engaged learning: fostering success for all students, Bloomington (IN): National Survey of Student Engagement; 2006.
11. Isaac S, Michael WB. Handbook in Research and Evaluation. EdITS Publishers: Los Angeles (CA); 1997.
12. Frankfort-Nachmias C, Nachmias D. Research Methods in the social Sciences, Worth Publishers: New York (NY); 2008.
13. Leedy PD, Ormrod JE. Practical Research: Planning and Design. Pearson Learning Solution: Upper Saddle River (NJ); 2010.
14. Mongkuo M, Okhomina D. Collegiate Learning Assessment Instructors' Reports. CLA Project. 2009; Paper 30. Accessed 4 April 2013. Available: http://digitalcommons.uncfsu.edu/div_aa_wp/30.
15. Hair J F, Black WC, Babin BJ, Anderson R.E, Tatham RL. Multivariate Data Analysis, Pearson Prentice Hall: Upper Saddle River (NJ); 2006.
16. Cattell RB. The Scree Test for the Number of Factors. Multivariate Behavioral Research. 1966;1:629-37.
17. Thurstone LL. Multiple-Factor Analysis. University of Chicago Press: Chicago (Ill); 1947.
18. Lambert ZV, Durand RM. Some precautions in using canonical analysis. Journal of Market Research. XII. 1975;468-75.
19. Price JL, Mueller CW. Handbook of Organization Research and Measurements, Longman Press: New York (NY); 1986.
20. Nunnally J, Bernstein I. Psychometric Theory. McGraw Hill: New York (NY); 1994.
21. Arbuckle JL. AMOS: Analysis of moment structures. The American Statistician. 1989;43(66).
22. Blunch, Niels J. Introduction to Structural Equation Modeling Using SPSS and AMOS. Sage Publication: Thousand Oak (CA); 2010.
23. Hu L, Bentler PM. Cutoff Criteria for Fit Indexes in Covariance Structure Analysis: conventional criteria versus New Alternatives. Structural Equation Modeling. 1999;6:1-55.
24. Marsh HW, Hau KT, Wen, Z. In search of golden rules comment on hypothesis testing approaches to setting cutoff values for fit indexes and dangers in overgeneralizing HU and Bentler's (1999) findings. Structural equation modeling. 2004;11(3):320-41.

25. Brown TA. *Confirmatory Factor Analysis for Applied Research*. Guildford Press, New York (NY); 2006.
26. Keith, Timothy Z, *Multivariate regression and beyond*. Pearson Publishers, Boston (MASS); 2006.
27. Akaike H. Factor analysis and AIC. *Psychometrika*. 1987;52:317-332.
28. Bozdogan H. Model selection and Akaike s information criteria (AIC): The general theory and its analytic extensions. *Psychometrika*. 1987;52:345-370.
29. Hoetler JW. The analysis of covariance structures: Goodness-of-Fit Indices. *Sociological Methods and Research* 198311:34-44,.
30. Hu L, Bentler PM. Evaluating model fit, In R.H. Hoyle (Ed.), *Structural equation modeling: concepts, issues, and applications*. 76-99, Sage: Thousand Oaks (CA); 1995.
31. Byrne BM. *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming*. Routledge, Francis & Taylor Group: New York (NY); 2010.
32. Mardia KV. Measures of multivariate skewness and kurtosis with applications. *Bikometrika*. 1970;57:519-530.
33. Mardia KV. Application of some measures of multivariate skewness and kurtosis in testing normality and robustness studies. *Sankhya*. 1974; B36: 115-128.
34. Cheung GW, Renwsvolt RB, Evaluating goodness-of-fit indexes for testing measurement invariance. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*. 2002;9:233-55.

Anwar Mourssi,

*Faculty of Arts, Creative Industries and Education,
University of the West of England, Bristol, UK*

***Which is Learnt First Regular or Irregular
Simple Past Forms? A Quantitative Study in the
Context of the Undergraduate Arab Learners of English
(ALEs) under Two Different Teaching Methods***

ABSTRACT

Aims: To investigate which simple past forms are learnt first, regular or irregular forms, under two different methods of teaching writing, in the context of foreign language learning.

Study Design: Quantitative analysis for all the simple past forms produced by the participants in three chronological written texts collected in the experiment.

Place and Duration of Study: Sample of Male Arab Learners of English studying in a high school in the Sultanate of Oman 2010.

Methodology: 74 Arab Learners of English forming two groups, 34 represents the Experimental Group following the Innovated Writing Process approach, and 34 represents the Control Group following Traditional Product Writing approach.

Results: Arab Learners of English in the Experimental Group produced 670 (40.31%) regular simple past forms in the three chronological written texts and 992 (59.69%) irregular simple past forms. This is compared with participants in the Control Group who produces 588 (37.88%) regular simple past forms and 964 (62.12%) irregular simple past forms.

Conclusion: Arab Learners of English learn the irregular simple past forms before the regular simple past forms in two different teaching methods of writing.

Keywords: *Regular past; irregular past; SLA; simple past.*

ABBREVIATIONS

- AB* : Tracing the target-like and non-target-like simple past forms used by the samples of the study in the Experimental Group (the first writing after the first two weeks following the /WP).
- AM* : Tracing the target-like and non-target-like simple past forms used by the samples of the study in the Experimental Group (the second writing after the first two months following the /WP).
- AF* : Tracing the target-like and non-target-like simple past forms used by the samples of the study in the Experimental Group (the third and the last writing at the end of the experiment after spending four months following the WP).
- BB* : Tracing the target-like and non-target-like simple past forms used by the samples of the study in the Control Group (the first writing after the first two weeks).
- BM* : Tracing the target-like and non-target-like simple past forms used by the samples of the study in the Control Group (the second writing after the first two months).
- BF* : Tracing the target-like and non-target-like simple past forms used by the samples of the study in the Control Group (the third and the last writing at the end of the experiment after spending four months).
- RTL* : Regular target-like simple past form
- RNTL* : Regular non-target-like simple past form
- /RTL* : /irregular target-like simple past form
- /RNTL* : /irregular non-target-like simple past form

1. INTRODUCTION AND RELATED LITERATURE

The aim of the study is to identify which simple past verbs is acquired first, regular or irregular simple past forms in the context of Arab Learners of English ALEs, under two different teaching methods. Having into consideration the grammar textbooks and teachers of EFL/ESL start teaching the regular forms of the simple past before the irregular simple past forms. In addition, the samples of the study are Male Arab Learners of English and had been learning English as a foreign language for eight years attending four to five sessions per week on average. It was expected that they would have acquired regular simple past forms before irregular simple past forms, but as first language learners, acquiring irregular past forms comes before acquiring regular past forms.

The researcher thinks that the Words and Rules model may shed light on the interlanguage data to do with simple past tense forms. That leads the researcher to discuss and evaluate the Words and Rules model and illustrate its implementations in Herschensohn's study in which he has used the Words and Rules model in his discussion, aiming at investigating which form was acquired in the context of Arab

Learners of English as foreign language learners. In the following, the model will be discussed.

1.2 The Words and Rules Model

English has two types of verbs: regular and irregular. Regular verbs end with *-ed*. So, they are predictable such as: *walk-walked, look-looked, play-played* and so on. The list of regular verbs is open-ended. New ones are being added to the language all the time. When new words entered the language such as *fax, spam* and *mosh*, the past tense forms do not need to be introduced separately: it is deduced that they are *faxed, spammed* and *moshed*, which means we tend to add *-ed* to any new verbs [1]. It is noticed that children as first language learners not only create new words but venture into putting new verbs in the past tense using *-ed*. For instance: *smunched, speeched, eat lunched* and *cut-upped egg*. In addition, all children make errors in their speech such as: **/bayed a fire dog for grillion dollars. And, */stealed some of the people out of the boat*. This overgeneralization of the *-ed* rule is reflected in the samples of simple past tense forms from the Arabic data in the present study such as; **caught, *thought, *goed, and *finded*. The second type of verbs in English language is the irregular forms which do not have the *-ed* ending, for example: *hold-held*.

In contrast to the regular verbs which are orderly and predictable, irregular verbs are chaotic and idiosyncratic. The irregular verbs in English do not have a definite rule like regular verbs.

The past tense of *sink* is *sank* and the past tense of *sing* is *sang*. But the past tense of *cling* is not **clang*, but *clung*, the past tense of *sting* is not **stang*, but *stung*. The past tense of *bring* is neither **brang* nor **brung*, but *brought*. Also, irregular verbs form a closed list. The number of irregular verbs in English is only about 150-180, and there have been no recent additions [1].

1.2.1 Evaluating the words-and- rules theory

According to the Words-and-Rules theory, regular forms are generated by rules while irregular forms are retrieved from memory. According to the way that memory works, the more often you hear something the better you remember it. Therefore, uncommon words have weak memory entries and should be harder to retrieve [1]. The statistics of the English language provides a good resource to look at how often both the regular and irregular verbs are used.

Pinker [1] illustrated the statistics of using regular and irregular verbs in a text of a million words. Here is a Top Ten list, the ten most common verbs in English:

Verb	Number of occurrences in a million words of text
1. <i>be</i>	39,175
2. <i>have</i>	12,458
3. <i>do</i>	4,367
4. <i>say</i>	2,765
5. <i>make</i>	2,312
6. <i>go</i>	1,844
7. <i>take</i>	1,575
8. <i>come</i>	1,561
9. <i>see</i>	1,513
10. <i>get</i>	1,486

Pinker [1]

The top ten verbs are all irregular. The top four are also irregular in both past and present tenses, at least in terms of pronunciation in the case of the last two: *be-is/are*, *have-has*, *do does*, and *say-says*. And the first and sixth spots contain verbs whose past tense forms are different words altogether: *be-was/were* and *go-went* [1].

Here are some of the least common verbs in English:

Verb	Number of occurrences in a million words of text
<i>Abate</i>	1
<i>Abbreviate</i>	1
<i>Abhor</i>	1
<i>Ablate</i>	1
<i>Abridge</i>	1
<i>Abrogate</i>	1
<i>Acclimatise</i>	1

Pinker [1]

As we can see, all ten verbs mentioned are regular. A conclusion could be drawn which is that irregular verbs are the most common verbs and vice versa. The reason is that irregular forms have to be memorized repeatedly to survive in a language and the most commonly heard forms are the easiest to memorize. In the following, implementing the Words and Rules model in Herschensohn's Study will be presented.

1.2.2 Implementing the words and rules model in Herschensohn's study

It was indicated that the mastery of verbal inflection is significant in second language acquisition for there is a possible indication of morphological, syntactic and semantic competencies [2]. In the grammars of native speakers, researchers have distinguished two kinds of morphological knowledge, namely: rule-governed and rote-learned (Pinker, 1999). As Herschensohn [2] explained, in the domain of verb

inflection, regular alternations like *play-played-played*, *work-worked-worked* illustrate rule-governed morphology, while alternations like *see-saw-seen*, *go-went-gone* illustrate rote-learned forms. Commenting on the rule and rote model, Herschensohn [2] added, the rule-governed operation is open-ended – applying to the new verbs that enter the language; and onto processing, it is also not subject to frequency effects. By contrast, rote-learned forms are a closed class and are subject to frequency effects in processing: Herschensohn [2] argued that the more frequent verbs are processed faster than rarer forms and hence made a conclusion that in such evidence as this, the rule-governed and rote-learned forms are thus stored differently in the mental grammar. Beck [3] also made a similar observations positing that a "dual storage" of morphological forms exists in the mental grammars of L2 speakers.

It was discussed the relative importance of naturalistic input versus instructional input in L2 acquisition. Klein [4] in Herschensohn [2] categorised second language acquisition as either spontaneous or guided. The term "spontaneous learning" is used to denote the acquisition of a second language in everyday communication that occurs in a natural fashion and free from systematic guidance. On the contrary, guided acquisition refers to the domestication of a natural process that differs from spontaneous by its structured presentation of materials, and contrived opportunities for practice and systematic intervention. It was argued that, while naturalistic input is important to second language acquisition, it does not guarantee mastery of L2. However, instructional support and conscious effort on the part of the L2 learner do not assure L2 acquisition either [2]. It was contended that learners who receive naturalistic input acquire unconscious knowledge exclusively from primary linguistic data [5,6]. Schwartz [5] provided convincing arguments supporting why primary linguistic data are necessary for the growth of the system of linguistic knowledge.

On the other hand, there are studies [7] that support the importance of guidance for second language acquisition. Ellis [7] cited evidence concerning structured input in second language acquisition, suggesting that instructed learners outperform naturalistic ones particularly with the use of instructional aids useful in learning linguistic rules and formula.

Some empirical studies in areas ranging from morphology to syntax postulated that form- focused instruction can play a remarkable role in improving post-instruction awareness of morphology and syntax in second language. For example, Scott [8,9] made a comparison between implicit and explicit grammar teaching, and concluded that explicit teaching results in improved recall and production on tests targeted to the

grammar points in question. Moreover, White [10,11] and Arteaga and Herschensohn [12] measured the efficacy of instruction in cognate recognition and posited that teaching particular points can result in statistically measurable improvements on a short term basis.

In discussing the relationship between explicit and implicit knowledge, Fotos and Nassaji [13] noted that some researchers [14,15,5] argued that there is no relationship between the two forms of explicit and implicit knowledge. However, many SLA researchers now believe that there is a relationship that exists between them, particularly through the performance of activities that promote the learners' attention to target forms while processing input [16,17,18,19,20,21,22] or, through repeated practice and increased exposure (for example, [23,24,25] or, through making the learning process more efficient by helping learners attend to features in the input that they would not otherwise notice [26,27,21].

In the same vein, Herschensohn [2] mentioned that most form-focused studies have generally agreed that instruction is not detrimental to second language acquisition, for it enhances instead the process of guiding the learner towards certain rule-governed behaviours of the target language. Herschensohn [2] further added, second language learners do not assimilate all the grammatical structures they have been taught about or lose certain knowledge over time. Findings by [28] provided evidence that instruction does not ensure learning and it is difficult to pinpoint where, how and when a given piece of grammatical knowledge actually becomes integrated into the interlanguage grammar. In what follows, an evaluation of Herschensohn's study will be presented.

1.2.3 Evaluation of Herschensohn's study

The nature of the Interlanguage morphology of two subjects was discussed in [2]'s study: one from an instructional context and the other from a natural learning perspective. With a set of data collected from two subjects – Emma and Chloe, Herschensohn [2] identified the characteristics of their errors by evaluating the appropriateness of a rote and rule morphology model after addressing the question of spontaneous versus instructed input.

In that study, Emma learnt French in a formal environment. Her exposure to French input was one hour per day in the classroom with additional time permitted for studying through text, workbook, audio and video tapes. She did not receive primary linguistic data (PLO) from the teacher supervising her, who was not a native speaker.

In contrast, Chloe was in a nearly total francophone environment. She lived with a French family. In addition, she took a normal academic programme in a French lycee. She was obliged to use French in written assignments. She reported receiving correction from teachers, peers and family both in the academic setting and in social conversation outside the school.

It was pointed out that the most significant difference between Emma's and Chloe's exposure to French language during the six-month period was in the realm of naturalistic input: Chloe was exposed to large amounts of naturalistic French whereas Emma received limited input in a classroom setting. Chloe received five hours a week of English and 107 hours of French whereas Emma was exposed to five hours a week of French and 107 hours of English, whereas. [2]'s findings show that both subjects achieved an increase of tokens for the target-like usage. Chloe had a slightly higher marking for target-like usage than Emma. In the final interview, Chloe used 91 tokens versus 85 for Emma. The number of lexically distinct verbs has also increased. Emma's verbal vocabulary is higher at 38 than Chloe's with 32.

It was also examined L2 verb inflection to determine how morphological knowledge is represented in the L2 grammar and how such knowledge is developed. Herschensohn's study reveals that the exact nature of morphological storage for the interlanguage grammars of Emma and Chloe is not verifiable. But it is possible to infer that the learners store morphological information both as individual items and as rule-governed patterns. Herschensohn [2] also demonstrated that the Words and Rules model provides a reasonable account of the L2 morphology as it is presented in her corpus. The ability of Chloe and Emma to produce accurate verbal inflection is an indication that the grammatical knowledge of morphological rules and inflectional forms is on-line, ready for actual discourse. Herschensohn [2] concluded that both subjects have interlanguage grammars with morphological knowledge which resembles that of the native speaker.

The outcomes of Herschensohn's study do not show any significant differences between the two different contexts namely instructional input versus naturalistic input. It appears that both subjects achieved an increase in morphological competence despite the fact that the level of inflectional accuracy of Emma is 89% against 98% for Chloe. The only difference is Chloe's nearly error free performance in verb inflection which might be attributed to her six-month exposure to spontaneous input. Herschensohn posits that Chloe's improvement must be attributed to her exposure to primary data and her ability to use PLO to construct her L2 morphology although the

focus of her formal instruction was on literature, biology and maths not French grammar. On the other hand, Emma is exposed to L2 data only as formal instruction, yet she manages to learn a substantial amount of regular and irregular morphology and she was able to use it in real discourse. In what follows, I will discuss the Foreign Language Learners and the acquisition of regular and irregular simple past forms.

1.3 Foreign Language Learners and using Regular and Irregular Simple Past Forms

Previous works on the acquisition of the simple past tense in English as an L1 have noted that irregular simple past forms are acquired before regular simple past forms. Brown [29] presented the following order of language acquisition:

- Present progressive *-ing* (Mommy running)
- Plural *-s* (Two books)
- **Irregular past forms (Dady went)**
- Possessive *'s* (Oaddy's hat)
- Copula (Annie *is* happy)
- Articles *the* and *a*
- **Regular past *-ed* (She walked)**
- Third person singular simple present *-s* (She runs)
- Auxiliary *be* (He *is* coming)

It was confirmed that children learning English as a first language mastered the morphemes at different ages, but the order of their acquisition was very similar. In other words, irregular simple past forms are acquired before the regular simple past forms [30]. Bardovi-Harlig [31] concluded that irregular morphology precedes regular morphology in learning English as L2 as well. In the current study, I will investigate the Words and Rules model using all the written texts collected from all the subjects in both the Experimental Group and the Control group to investigate whether Arab learners of English follow the same sequence. However, their L1 is different from L2.

In discussing the errors of second language learners acquiring the simple past, Ramadani [32] discovered that the most common error students make in using simple past tense is with the structure of question sentences in the simple past tense where the use of regular or irregular verbs generate a different meaning. He also noted that remembering the irregular past tense form is another problem. In the same vein, Yap and Alsagoff [33] investigated errors in past tense marking in Singapore secondary school students' composition. They claimed that a learner will acquire an appropriately

morphological tense marking for telic verbs (i.e. achievements and accomplishments) before atelic verbs (i.e. states and actives). They mention that the Aspect Hypothesis suggests that the distribution of tense errors can be predicted on the basis of telicity. In their study, they formulate and test the hypothesis that the aspectual classes of verbs can explain patterns of errors in past tense marking. Their data collection consists of the middle of year examination composition scripts from a secondary school to ensure that the outputs from the subjects are not influenced by teachers or peers. Compared with the current study, the output was as a result of the teacher's input in both groups. Findings from their study reveal that the lexical semantic of verbs can account for tense marking errors.

In the Swedish Learners of English context, Andersson [34] investigated what types of errors the students make regarding time and tense and, secondly, compares the types of errors made with the results found from 1995 in *To Err Is Human* [35]. The result shows that most errors occurred in the present tense. As many as 117 errors were found in the present tense whereas 80 errors were found in the past tense, and 66 errors were found in the future tense. The errors made in the past tense are categorized into four groups, namely, the simple past, the present perfect, the past perfect, and the past passive. She found that out of the 80 errors found in the past tense, 50 per cent occurred with the simple past tense. She concludes that the school must start to teach grammar explicitly in order to give the students the chance to use the language in a target-like way in communication. In the following lines, methods will be presented.

2. MATERIALS AND METHODS

This section discusses the teaching methods used in the experiment, the subjects of the study, the research question and the methods used in the analysis of the written texts.

2.1 Teaching Methods Used in the Experiment

In the experiment, two types of teaching methods were followed. The first type is the Traditional Product Writing (TPW) implemented with the Control Group, and the second type is the Innovated Writing Process (IWP) implemented with the Experimental Group. Type two (IWP), is presented in detail in [36]. In the following part, I will shed light on the teaching methods.

2.1.1 Describing the Traditional Product Writing (TPW)

The TPW is a method of teaching writing, which emphasizes the students' finished written product. It is termed a product-oriented approach which focuses on what to write and the rules for writing; the teacher is the only one who evaluates the final product. My MA study Mourssi [37] indicated that product writing is a teacher-centered method, in which there is no role/space for the students to interact, discuss, negotiate, or get concrete feedback. Although some students can imitate certain styles of writing, the majority of the students produce weak written pieces which are full of non-target-like forms. The teacher evaluation is provided by putting a tick or writing "good, very good, well done or bad" and there is no space for interaction or enough feedback.

The product approach has been evaluated by a number of applied linguists who have shown the weaknesses of the product approach in language acquisition: Pincas [38] comments that in the product approach, the use of language is the manipulation of fixed patterns, these patterns are learnt by imitation; Eschholz [39] mentions that the product approach merely results in mindless copies of particular organizational plan or style; Prodromou [40] criticizes that the product approach for devaluing "the learners' potential" both linguistic and personal; Jordan [41] comments that the product approach has no practical applications; Nunan [42] similarly mentions that the product approach focuses on writing tasks in which the learner imitates, copies and transforms models supplied by the teacher. I think that the product approach does not teach how to write independently or teach learners how to think, and most of the students feel bored during the writing task.

2.1.2 Describing the Innovated Writing Process (IWP)

Mourssi [36] declared that the IWP and the CGLTA were designed to be a bridge to apply recent SLA and applied linguistic theories in pedagogical settings; the aim was for the IWP to create a relationship between Sociocultural Theory (SCT) and pedagogical settings in the classroom, while the CGLTA aimed to draw on error/contrastive analyses with metalinguistic feedback within a communicative framework.

Mourssi [43,36] thought that there should be a method which could be implemented to narrow the gap between the L1 and the L2 learners' internalized grammar system and which takes into consideration the big differences between the Arabic and English language. The researcher thought that this might be achieved

by increasing the role of the teacher's interactions and instructions while concentrating on analyzing L2 learners' interlanguage grammar. The explanation and analysis of the learners' non-target-like forms should be performed using explicit grammar learning following *Meaning* negotiation and *Form* negotiation when it is needed and using corrective feedback. Implementing these stages might motivate L2 learners and give them the opportunity to revise and redraft their writing - most of them feel that writing activity is a boring task and they do not have desire to revise and redraft as well - to develop their internalized grammar which will be reflected in their writing.

Mourssi [43,44] explained that the procedures of the IWP include: the processes of contrastive analysis and error analysis (metalinguistic feedback) based on the learners' mistakes; explicit grammar teaching; negotiation of meaning and form based on the learners' level of interlanguage grammar; interaction between teacher-students and students-students in a form of communicative grammar language teaching approach; and finally, feedback which is either direct or indirect.

2.2 The Subjects of the Study

Two classes were selected from a total of 12 enrolled in grade 12. The target location was in one of the Omani government male secondary schools (High School). Each group consisted of 37 Arab Learners of English (ALEs), with ages ranging between 16 and 18, pre- intermediate to intermediate level in English. The subjects were all Arabic speakers and had been learning English as a foreign language for eight years attending four to five sessions per week on average. One aim of this study is to identify which simple past form is first acquired, regular or irregular simple past forms under two different teaching methods? In the following, the research question is presented.

2.3 The Research Question

The current study seeks to answer the following question:

Which simple past forms is first acquired? Is it regular or irregular simple past forms? Are Arab learners of English as foreign language learners follow the same stages of first language learners (who acquire the irregular simple past forms before the regular simple past forms)? This is to provide empirical evidence in relation to the acquisition of the simple past tense forms to test hypotheses emerging from the Rote

and Rule model, and thus contribute to the advancement of theory on Second Language Acquisition.

2.4 Methods Assigned to the Research Question

For the research question presented above, quantitative analyses were followed for all the simple past tense forms produced by the samples in 222 written texts which had been collected chronologically. The author thinks that in order to explore which simple past forms are acquired first, three writing texts were collected from each sample in both groups, the first writing text (AB) from the Experimental Group and (BB) were collected after the first two weeks; the second writing (AM) from the Experimental Group and ((BM) from the Control Group after the first two months while the third writing (AF) from the Experimental Group and (BF) from the Control Group were collected at the end of the experiment. The author thinks that writing is one way to get evidence of the state of a student's internalised grammar system. Discussion will be presented in the following section.

2.4.1 The criteria used in discussing the written samples

Three pieces of writing produced chronologically as part of the course produced excellent data for the investigation of students' interlanguage development and a decision was taken to look in detail at simple past tense forms. The researcher used the three writing texts, produced in chronological order as the course went on, to trace both qualitatively and quantitatively the development of simple past tense forms. The instructions were very clear to all the subjects in both groups, which was "Use the following pictures to write a story using the simple past tense in about (100) words". The three chronological writing texts constitute the type of "text data" highlighted in [45] as being suitable for morphological analysis.

In general, the Innovated Writing Process IWP and the Communicative Grammar Language Teaching Approach CGLTA [46] were designed to be a bridge to apply recent SLA and applied linguistic theories in pedagogical settings; the aim was for the IWP to create a relationship between Sociocultural Theory (SCT) and pedagogical settings in the classroom, while the CGLTA aimed to draw on error/contrastive analyses with metalinguistic feedback within a communicative framework [46]. One aim of the current study is to investigate which form is learned first, regular or irregular simple past form.

Each occurrence of a simple past tense form in the students' written samples was carefully counted and analyzed. Intuition has been used to allocate examples to different categories.

It is noticed that learners use different forms, for example: using *run* instead of *ran*, and using *thanks* instead of "thanked". With respect to the distinction between types and tokens in calculating the rates of development in L2 learners' simple past forms, even though *goed* or *wented* are non-target-like forms, they show some kind of development in a student's interlanguage grammar. Each form produced by the subjects is discussed and analyzed for the purpose of this study. The regular and irregular verbs are presented in numbers and percentages to show whether regular or irregular forms were produced first, and to give the reader an insight into how frequently each type of error and mistake occurred.

Categorizing the forms in sequence interlanguage stages is based on particular categories that were established from the start and were confirmed as the study went along, the categories were also confirmed by calculating all the non-target-like and the target-like forms produced by all the samples of the study. The students' non-target-like forms were categorized into seven types as follows: first, using the root or the simple present forms, second, using spoken target-like forms but written non-target-like written forms, third, overgeneralizing the *-ed* to irregular verbs, fourth, using verb to *Be* + the simple past, agent, the past participle or the gerund etc, fifth, number concord errors in the target-like verb forms, sixth, using blended forms (using *have*, *has* + the simple past or the past participle, and using infinitive *to* + the past simple or the past participle), finally, overgeneralizing a sub-rule of irregular simple past on other irregular simple past or regular simple past [47,48].

The total number of essays analyzed was 74, with 37 samples from the Experimental Group and 37 samples from the Control Group. These essays were of about 100 words each. The total amount of simple past tokens for the Experimental Group was 1587 forms, and the total amount of the simple past tokens for the Control Group was 1500 forms.

All the regular and irregular target-like and non-target-like simple past tense forms were carefully counted in all the stages, to cover all types of interlanguage behaviour which occur in the three stages of the experiment and to get an empirical evidence and consistent results for the study showing how the simple past form is acquired by ALEs and what interlanguage stages they may pass through to correctly

acquire the simple past tense forms in English. It is worth mentioning that in the current study all verb forms were identified in the texts produced by all the students in the Experimental and the Control Groups. These were divided into target-like and non-target-like forms.

The analysis of the acquisition of the simple past forms in English using the students' written essays produced as part of the IWP was not a straightforward matter and the results must be interpreted with caution. In categorizing the learners' non-target-like forms, some non-target-like forms were repeated in different stages. So, it was difficult to make a clear dividing line between one stage and the next. Analyzing all the non-target-like forms produced by all the subjects of the study in both groups, and categorizing the interlanguage stages followed in acquiring the simple past tense, does not mean that these stages can be generalized to all second language learners in acquiring the simple past forms in English, but attempts to cover most of the variety of types of interlanguage behaviour adopted by ALEs while acquiring the simple past tense forms in English. The acquisition of simple past for this detailed study seems to be varied perhaps because Arabic L1 students may be in different stages from the stages investigated by other researchers in different contexts. E.g. using the verb to be with the root or with the simple past form or with the past perfect form (*was go*, *was went*, and *was caught*) can represent one of the characteristics of the interlanguage grammar development followed by ALEs in the acquisition of the simple past tense. I also think that explicit teaching/learning and metalinguistic feedback can help students - ALEs - go through the stages more quickly and this point will be investigated later on.

Another issue in categorizing the stages of interlanguage behaviour is that some second language learners produced some non-target-like forms which cannot be grouped into a recognizable category; this is because it is difficult to establish which verbs they are. For example: *stoke* (S 11 AB), *colle* (S 15 AB), *arer* (S 3 BB), *dicet* (S 14 BB), and *akrusnt* (S 27 BB). It was difficult to categorize these forms as performance non-target-like forms such as: *showted*, *brook*, *trayed*, *foneshed*, and *snated* which are categorized as stage two in the interlanguage grammar development stages proposed in the acquisition of the simple past tense in the current study. Producing these forms (*showted*, *trayed*, *snated*, *finished*, and *hapenned*) can be evidence that the student's internal grammar has taught him/her that you should add *-ed* to these verbs, and can be evidence that the learner has developed the

regular "add *-ed*" rule. Learners who produced these forms at this stage need to learn the target-like form in learning the simple past tense in English in order to improve their written accuracy.

3. RESULTS AND DISCUSSION

In response to Research Question, participants' target-like and non-target-like regular and irregular simple past forms were noted. The learners' development in their use of the regular and irregular simple past tense forms was traced in three different written texts produced by the participants in the Experimental and Control Groups.

3.1 Tracing the Participants' Simple Past Forms during the Experiment

In the following paragraphs, a comparison is made between the Experimental Group and the Control Group at the three different stages. First, the development will be traced of the regular and irregular simple past tense forms used in the three different written texts collected from the participants in both Experimental and Control Groups stage by stage. This is followed by tracing the target-like and non-target-like regular and irregular simple past forms used in the three different written texts.

3.1.1 Tracing the Participants' Regular and Irregular Simple Past Forms during the Experiment

Table 1 shows the raw and relative percentages of regular and irregular simple past tense forms in the three chronological written texts produced by ALEs in the Experimental Group and the Control Group.

Table 1. Regular and Irregular Simple Past forms produced by the Experimental Group and the Control Group at the three stages

Group/Stage	Regular simple past	Irregular simple past
AB	221 (42.10%)	304 (57.09%)
AM	223 (39.47%)	342 (60.53%)
AF	226 (39.52%)	346 (60.48%)
Total	670 (40.31%)	992 (59.69%)
BB	207 (38.05%)	337 (61.95%)
BM	187 (37.40%)	313 (62.60%)
BF	194 (38.18%)	314 (61.82%)
Total	588 (37.88%)	964 (62.12%)

The first part of Table 1 represents the Experimental Group. It shows that the participants used a number of 221 (42.10%) regular simple past forms in the first writing text, and used a number of 304 (57.09%) irregular simple past forms in the first writing text. And the number of the regular simple past increased slightly in the second

writing text. They used a number of 223 (39.47%) regular simple past forms compared with 342 (60.53%) irregular simple past forms. In the final piece of writing, the percentage of regular forms increased to 226 (39.52%) compared with 346 (60.48%) irregular simple past forms. A comparison between the regular simple past forms and the irregular simple past forms shows that the participants in the Experimental group used a total number of 670 (40.31%) regular simple past forms compared with 992 (59.69%) irregular simple past forms.

The second part of Table 1 represents the Control Group. It shows that the participants used 207 (38.05%) regular simple past forms in the first writing text, compared with a number of 337 (61.95%) irregular simple past forms. They used a number of 187 (37.40%) regular forms compared with 313 (61.82%) irregular simple past forms in the second writing text. The proportion of regular simple past forms increased in the third writing text to 194 (38.18%) compared with 314 (61.82%) irregular simple past forms. A comparison between the regular simple past forms and the irregular simple past forms shows that the participants in the Control group used a total number of 588 (37.88%) regular simple past forms compared with 964 (62.12%) irregular simple past forms.

3.1.2 Tracing the Participants' Target-like and Non-target-like Regular and Irregular Simple Past Forms during the Experiment

Table 2 shows the raw and relative percentages of the target-like and non-target-like regular and irregular simple past tense forms in the three written texts produced by ALEs in the Experimental and the Control Groups.

Table 2. Target-like and non-target-like forms produced by the Experimental Group and the Control Group at the three stages

Group/Stage	Regular simple past		Irregular simple past	
	Target-like	Non-target-like	Target-like	Non-target-like
AB	123 (56%)	98 (44%)	173 (57%)	131 (43%)
AM	130 (58%)	93 (42%)	212 (62%)	130 (38%)
AF	209 (92%)	17 (8%)	320 (92%)	26 (8%)
Total	462 (68.95%)	208 (31.05%)	705 (71.05%)	287 (28.95%)
BB	66 (32%)	141 (68%)	138 (41%)	199 (59%)
BM	80 (43%)	107 (57%)	159 (51%)	154 (49%)
BF	147 (76%)	47 (24%)	218 (69%)	96 (31%)
Total	293 (49.83%)	295 (50.17%)	515 (53.42%)	449 (46.58%)

The first part of Table 2 represents the Experimental Group. It shows that the participants used a number of 123 (56%) target-like regular simple past forms in the first writing text. And the number of the target-like regular simple past increased in

the second writing text. They used a number of 130 (58%) target-like regular simple past forms while the number increased to 209 (92%) target-like regular simple past forms. In the final piece of writing, the percentage of non-target-like forms reduced from 44% to 8% over the end of the course.

Table 2 also shows that the participants in the Experimental Group used a number of 173 (57%) target-like irregular simple past forms in the first writing text. And the number of the target-like irregular simple past increased in the second writing text. They used a number of 212 (62%) target-like irregular simple past forms while the number increased to 320 (92%) target-like irregular simple past forms. The participants in the Experimental Group produced 131 (43%) non-target-like irregular simple past forms in the first writing text and the number reduced to 130 (38%) non-target-like irregular simple past forms while the number reduced to 26 (8%) non-target-like irregular simple past forms.

The second part of Table 2 represents the Control Group. It shows that the participants used 66 (32%) target-like regular simple past forms in the first writing text. The proportion of target-like regular simple past forms increased in the second writing text to 80 (43%) and to 147 (76%) in the third piece of writing. The participants produced 141 (68%) non-target-like regular simple past forms in the first writing text but the number reduced in the second piece to 107 (57%) non-target-like regular simple past forms and to 47 (24%) non-target-like regular simple past forms in the final piece of writing.

Table 2 also indicates that the participants in the Control Group used a proportion of 138 (41%) target-like irregular simple past forms in the first writing text, but the number of target-like irregular simple past forms increased in the second writing text to 159 (51%) and to 218 (69%) in the final piece of writing. The participants in the Control Group produced 199 (59%) non-target-like irregular simple past forms in the first writing text reducing to 154 (49%) in the second piece of writing and to 96 (31%) in the final piece of writing. The results of the experiment for both Experimental and Control Groups show an increase in production of target-like simple past forms usage. The table indicates: the Experimental Group's target-like regular simple past forms usage increases from 123 (56%) to 130 (58%) to 209 (92%), while the target-like irregular simple past forms usage grows from 173 (57%) to 212 (62%) to 320 (92%). The table indicates also: the Control Group's target-like regular simple past forms usage increases from 66 (32%) to 80 (43%) to 147 (76%), while the target-like irregular simple past forms usage grows from 138 (41%) to 159 (51%) to 218 (69%).

The numbers of the verbs used by the two groups whether they are target-like or non-target-like, regular or irregular verbs, refer to the differences which are significant, these results and the differences reflect and support the results the Words and Rules model and Brown [29]'s study, and indicate that ALEs follow the same sequence of first language learners in learning the irregular simple past forms before the regular simple past forms.

4. CONCLUSION

Comparing the number of target-like regular and irregular simple past forms between the Experimental Group and the Control Group reveals that both groups have achieved a remarkable increase in the number of target-like regular and irregular simple past forms, but the Experimental Group achieved a higher percentage than the Control Group. There are many reasons behind these results. The most important two are: the Experimental Group practised the IWP and the CGLTA, and followed the techniques of revising and redrafting based on focus-on-form in a communicative way through interaction.

What is also noticed during the experiment is that Arab learners of English have a group of integrated resources and different strategies-primary linguistic data as well as cognitive strategies for grammatical rule formation- in order to perform the different tasks related to L2 learning. Some of them depend on the L1 and try to transfer or borrow using cognitive strategies-practising, receiving and sending messages between each other, analyzing and reasoning and creating structure for input and output- which enable them to understand and produce new language by different means.

To sum up, ALEs acquire the irregular simple past forms before the regular simple past forms, although each group was under different teaching method of writing. It is concluded that ALEs follow the same the same sequence of first language learners in learning the irregular simple past forms before the regular simple past forms. However, textbooks and teachers start presenting the regular simple past forms before the irregular ones.

COMPETING INTERESTS

Author has declared that no competing interests exist.

REFERENCES

1. Pinker S. *Words and Rules: The Ingredients of Language*. New York: Basic Books; 1999.
2. Herschensohn J. Missing inflection in second language French: accidental infinitives and other verbal deficits. *Second Language Research*. 2003;17:273–305.
3. Beck ML. Regular verbs, past tense and frequency: Tracking down a potential source of native speaker/non-native speaker competence differences. *Second Language Research*. 1997;13:93–115.
4. Klein W. *Second Language Acquisition*. Cambridge: Cambridge University Press; 1986.
5. Schwartz B. On explicit and negative data effecting and affecting competence and linguistic behaviour. *Studies in Second Language Acquisition*. 1993;15:147–63.
6. Schwartz B, Gubala-Ryzak M. Learnability and grammatical reorganization in L2A: against negative evidence causing the unlearning of verb movement. *Second Language Research*. 1992;8:1–38.
7. Ellis R. *Instructed second language acquisition*. Oxford: Basil Blackwell; 1990.
8. Scott V. An empirical study of explicit and implicit teaching strategies in foreign language education. *Modern Language Journal*. 1989;73:14–22.
9. Scott V. Explicit and implicit grammar teaching strategies: New empirical data. *French Review*. 1990;63:779–89.
10. White L. Adverb placement in second language acquisition: Some effects of positive and negative evidence in the classroom. *Second Language Research*. 1991;7:133–61.
11. White L. Long and short verb movement in second language acquisition. *Canadian Journal of Linguistics*. 1992;37:273–86.
12. Arteaga D, Herschensohn J. Using diachronic linguistics in the language classroom. *Modern Language Journal*. 1995;79:212–22.
13. Fotos S, Nassaji, H. editors. *Form-focused instruction and teacher education: Studies in honor of Rod Ellis*. Oxford: Oxford University Press; 2007.
14. Krashen S. *Second Language Acquisition and Second Language Learning*. Oxford: Pergamon; 1981.
15. Krashen S. *The Input Hypothesis: Issues and Implications*. Oxford: Pergamon Press; 1985.

16. Ellis R. Informal and formal approaches to communicative language teaching. *ELT Journal*. 1982;36(2):73-81.
17. Ellis R. *Classroom Second Language Development. A study of classroom Interaction and Language Acquisition*. Oxford: Pergamon; 1984.
18. VanPatten B. Can learners attend to form and content while processing input? *Hispania*. 1989;72(2):409-17.
19. Robinson P. Review article: Attention, memory and the "noticing" hypothesis, *Language Learning*. 1995;45:283–331.
20. Robinson P. Individual differences, cognitive abilities, aptitude complexes and learning conditions in second language acquisition. *Second Language Research*. 2001;17:368-92.
21. Doughty C, Williams J. editors. *Focus on Form in Classroom Second language Acquisition*. Cambridge: Cambridge University Press; 1998.
22. Williams J. The effectiveness of spontaneous attention to form. *System*. 2001; 29 (3):325-40.
23. Ellis NC. editors. *Implicit and Explicit Learning of Languages*. London: Academic Press-Harcourt Brace and Co; 1994.
24. Ellis NC. Frequency effects in language acquisition: A review with implications for theories of implicit and explicit language acquisition. *Studies in Second Language Acquisition*. 2002;24:143–88.
25. Dekeyser R. Beyond focus on form: cognitive perspectives on learning and practicing second language grammar, in: C. Doughty and J. Williams (eds.). *Focus on Form in Second Language Acquisition*. Cambridge: Cambridge University Press. 1998; 42-63.
26. Ellis R. *Second Language Acquisition and Language Pedagogy*. Cleve-don: Multilingual Matters; 1997.
27. Ellis R. *Task-based language learning and teaching*. Oxford: Oxford University Press; 2003.
28. Trahey M, White L. Positive evidence and pre-emption in the second language classroom. *Studies in Second Language Acquisition*. 1993;15:181–204.
29. Brown R. *A First Language*. Cambridge, MA: Harvard University Press; 1973.
30. DeVilliers P, DeVilliers J. A cross-sectional study of the acquisition of grammatical morphemes in child speech. *Journal of Psycholinguistics Research*. 1973; 2:267-278.

31. Bardovi-Harlig K. *Tense and Aspect in Second Language Acquisition: Form, Meaning, and Use*. Oxford: Blackwell; 2000.
32. Ramadani A. *The students' mastery in using simple past tense of faculty of letters*. Gunadarma University: A paper Undergraduate Thesis. English Language Department. Jakarta. August, 2009.
33. Yap D, Alsagoff L. *Error in tense and aspect in compositions of Secondary School students in Singapore*. Department of English language and literature, NIE, NTV; 2005.
34. Andersson L. *Error made in time and tense: An investigation of errors made in time and tense in composition writing by 9th grade learners of English in Sweden*: Gotebrag University, Department of English, and Linguistic C-essay. Interdisciplinary paper; 2008.
35. Kohlmyr P. *To Err Is Human....: An investigation of grammatical errors in Swedish 16- year-old learners' written production in English*. Goteborg Universitet, Goteborg; 2003.
36. Mourssi A. *The Innovated Writing Process (IWP) Approach: a Practical Bridge between Recent SLA and Applied Linguistics Theories*, English Linguistics Research.2012d;1(2):102-118.
37. Mourssi A. *The role of motivation and learning strategies in improving second language learners' writing*. A dissertation submitted to the University of Birmingham; 2006.
38. Pincas A. *Structural linguistics and systematic composition teaching to students of English as a foreign language*. Language Learning. 1962;12(3):185-194.
39. Eschholz PA. *The prose models approach: Using products in the process*. in: T. R. Donovan, and B. W. McClelland, (eds.) *Eight Approaches to Teaching Composition*. Urban IL: Council of Teachers of English; 1980.
40. Prodromou L. *The Backwash Effect: from Testing to Teaching*. Language Testing. 1995; 49(1):13-25.
41. Jordan RR. *English for Academic Purposes: A Guide and Resource Book for Teachers*. Cambridge: Cambridge University Press; 1997.
42. Nunan D. *Second Language Teaching & Learning*. Boston: Heinle & Heinle; 1999.
43. Mourssi A. *The impact of Reflection and Metalinguistic Feedback in SLA: A Qualitative Research in the Context of Post Graduates*. The International Journal of Language Learning and Applied Linguistics World. 2012b;1(1):122-139.

44. Mourssi A. The Role of Revising and Redrafting in Improving Second Language Learners' Writing: the Acquisition of the Simple Past. Unpublished doctoral dissertation, University of the West of England, Bristol, UK; 2013.
45. Sakel J, Everett D. Linguistic Fieldwork. Cambridge: Cambridge University Press; 2012.
46. Mourssi A. The Effectiveness of the Innovated Writing Process. The International Journal of Language Learning and Applied Linguistics World; 2013b; 2(3):66-84.
47. Mourssi A. The Acquisition of the Simple Past Tense in the Context of Arab Learners of English. Arab World English Journal. 2012 c; 3(3):204-222.
48. Mourssi, A. Analyzing Interlanguage Stages ALEs Pass Through in the Acquisition of the Simple Past Tense. English Language Teaching. 2012a; 5(1):148-163.

Ababilova Nataliia Mykolayivna,

*the Mykolayiv V.O.Sukhomlynsky National University,
Ph.D. in pedagogical sciences, associate professor,
the Germanic Languages and Translation Department,*

Loshchenova Iryna Feliksivna,

*the Mykolayiv V. O. Sukhomlynsky National University,
Ph.D. in pedagogical sciences, associate professor,
the Germanic Languages and Translation Department*

Pedagogical background of professional competitive translator training

Abstract: The thesis focuses on Ukrainian scholars' different approaches on the problem of translators' training. The authors attempted to identify the appropriate ways of competitive translators' training in today's Ukrainian realities.

Key words: *translators / interpreters, training, curriculum, multilingual and multicultural competence, competitiveness.*

Our time makes special demands for future translators' training due to the processes taking place on the international scene: Ukraine's accession to the European and world community, joining the national higher education system to the Bologna Declaration, with a focus on Common Guidelines for Languages, the increasing participation of Ukraine in humanitarian and peacekeeping missions of the UN, various programs of cultural and educational exchanges, expanding business contacts. A foreign language is seen as a necessary but insufficient condition for the implementation of interpreters' professional goals on a high level. Modern universities are challenged to provide future translators not only with professional knowledge, abilities and skills, but also with the ability to self-presentation in the labor market, work in accordance with the new conditions of society, with modern technologies, being mobile and competitive.

Aspects of translation study, requirements to be met by translators, certain personal qualities of the representatives of the profession, peculiarities of their training have been the subject of scientific analysis of such scholars as R.Zorivchak, I.Korunets G.Miram and others.

In recent years, several theses emphasizing the importance of the formation and development of certain aspects in the future translators' training have been conducted in the Ukrainian educational science: bilingualism (T.Pastrik), socio-cultural competence (I.Golub), intercultural competence (I.Bakhov), professional skills (T.Koknova), professional communicative competence (Z.Pidruchna), professional communication (N.Sobol), cognitive independence (L.Tarkhova), the use of ICT tools (O.Matsyuk, A.Yankovets), professional training (O.Sergeeva), world outlook (Zh.Talanova) and others.

These investigations undoubtedly contribute to the knowledge accumulation and systematization of some problematic aspects. However, despite the available scientific work and the significance of the results obtained by the scientists there are some contradictions that hinder the promotion of the future translators' competitiveness, namely the discrepancy between the demands of the modern labor market to the translators' training and insufficient process of future translators' competitiveness formation while their training.

The purpose of our memoir is to consider the concept "training" and to precisely define the concept "translators' training", to determine the latter in the context of future translators' competitiveness.

In pedagogical literature, "training" is viewed as an organized, systematic process of professional and pedagogical knowledge and skills formation necessary for future professional activity and the way of mastering systematized knowledge, abilities, skills, and necessary personal and professional qualities [1].

Having analyzed the definitions we ascertained that in most cases it is considered as a deliberately organized process that aims at the acquisition of professional knowledge, skills and the formation of certain personal qualities that ensure the possibility to work effectively within the chosen profession.

The analysis and synthesis of interdisciplinary researches made it possible to state that the top of influential factors of future translators' training modernization reduces to a limited group, i.e. globalization, European integration, information transfer and commercialization of the translation services, as they have a positive impact on the translators' future development in the new millennium [2].

While examining Ukrainian theses for "Candidate of Science" degree we've come across various scientific approaches to the essence of the future translators' training.

Thus, O.Pavlyk sees no difference between translators' professional training and that of other specialists as she treats it in the same way as the notion "training" itself [3].

One cannot quite agree to the above mentioned idea, as it is known that knowledge and skills vary from occupation to occupation so any specialist requires particular abilities, knowledge and talents to fulfil his duties.

However, L.Tarkhova considers translators' training as educational activities aimed at mastering the profession of an interpreter, the process of specialists' identity formation. This obtained knowledge and skills in combination with professionally important qualities allow a specialist to perform his translation activity. Nowadays the quality of training is also determined by the desire to learn something new, by the intellectual and creative potential. Thus, the process of future translators' training must contain such an element as an independent cognitive activity, through which professionals can improve themselves, solve complex professional tasks and analyze their work [4].

We support this opinion, as it shows the complex nature of the phenomenon under analysis, and believe that future translators' training has its own peculiarities, and thus, should be significantly different from that of other professionals. It finds a great deal of support in scientific investigations.

V. Pasyuk, a Ukrainian scholar, notes that a conceptual approach should be used while training interpreters. Its aim is orientation of the contemporary studying on national and universal values, human relations and harmony of the world; teachers and students' creative cooperation in order to form and develop permanent spiritual self-improvement, maximum development of language and translation aptitudes and abilities while mastering the profession; formation of linguistic philosophy, good attitude to both native and other languages; structuring of knowledge as a means of holistic understanding and cognition of the world; practical mastery of the language and translation in accordance with the needs of the present; science and practice of translation integration, etc. [5].

O.Matsyuk suggests forming translators' professional competence by means of information and communication technologies. As a result of the investigation it is proposed to improve the content, forms and methods of translators' training by means of ICT tools, to teach students to use available software for language learning and adapt them to translation disciplines; to actively engage free computer teaching programs and Internet trainers in the educational process, which is supposed to cause interest

and encourage students to self-improvement and their professional growth. Yu.Kolos, A.Yankovets, R.Oleksiyenko have also proved the feasibility and effectiveness of using information and communication technologies in the future translators' professional training [6].

I.Bahov's thesis shows the urgency of professional translators' intercultural competence formation. It is conditioned by the complexity of social and professional communicative tasks which should be solved by a translator fulfilling his professional activities in a modern society. It is proved that intercultural competence is an essential component of modern translators' professional culture, because their activity is related to the role of intercultural mediator. The author treats intercultural competence as an integrative personal formation, which is characterized by a set of knowledge, skills, values, resulting in successful solving professional problems in terms of cultural interaction and in the style of cooperation and tolerance [7].

The formation of future translators' sociocultural competence in learning the German language after acquiring English has been studied by I.Holub. It is proved that professional activity involves the mastery of sociocultural skills in order to successfully overcome the translation intercultural linguistic and ethnic barriers and provide communicative and functional equivalence of the original and translation [8].

Future translators' training is believed to be a process of their communicative competence formation, which involves not only the acquisition of the language as a means of communication, learning, self-education and provides free, legal, correct and functionally adequate knowledge of all types of speech activity in a foreign language at a level close to that of a native speaker, but also enables them to exercise all necessary translators' duties after graduating from a higher educational establishment.

The importance of future translators' language competence is accentuated in the developed concept of Ukrainian translators' training in the twentieth century. The main goal of training is to acquaint students with the linguistic pattern of the world, consisting of conceptual structures, organized and displayed in each language on their own. R.Zorivchak believes it necessary for a translator to master at least two foreign languages as soon as he is able to get knowledge of two different cultures. The scientist lists courses (foreign languages, translation studies, country study, literature, etc.) that contribute to the achievement of a high level of the professional linguistic competence [9].

It should be noted that this fully agrees with the recommendations of the Council of Europe, which clearly outlines the task of forming students' multilingual and multicultural competence. Mastering a foreign language, translation in particular, suggests attraction to another culture, learning a new social and cultural matter [10].

We do not deny the importance of linguistic and translation training in the process of interpreters' training, but believe that competitive translators' training should be integrated and one that will teach students to act in a rapidly changing external professional environment. In addition to learning the language and the subjects connected with translation itself it is necessary to prepare students for the peculiarities of their profession. In this regard we consider plausible the idea that training should be the basis for human development and progress of society and guarantee specialists' individual development and their formation as highly-qualified, professional, mobile and competitive specialists.

In our opinion, competitive translators' training should be defined as the process of qualitative accumulation of professional knowledge, the development of skills, personal qualities aimed at the interpreters' successful work in the multinational society, their non-standard solution of professional tasks and achievement of the desired social status under conditions of continuous rivalry.

Thus, future translators' competitiveness should not depend on their specialization, as while performing their professional duties they translate both orally and in written form, so this characteristic of a specialist should contribute to a qualitative professional performance of duties regardless of the type of a specialist. The said above requires new approaches to translators' training who would be good at the subject (translation), able to formulate and solve professional tasks; adapt in a dynamic professional environment; overcome linguistic, socio-cultural and psychological barriers, have high culture of interpersonal and inter-ethnic communication system, have universal values, knowledge and skills necessary for the effective performance of their professional duties.

Unfortunately, there is no typical or common framework program for Ukrainian universities translators' training, particularly for series of practical subjects to study foreign languages.

As a rule, professional training of future translators at the university is realized while studying "Theory of translation" which aims at developing the students' basic and partly special and specific components of the translation competence, which refers to

as knowledge and skills that enable interpreters to solve their professional tasks successfully.

The basic components of translation competence include knowledge and skills that are necessary for all types of translation (translation or interpretation in one of its varieties) and regardless of the genre of the translated text (scientific, technical, business, newspaper-journalistic, etc.). Special components include the knowledge and skills required in one or several related types of translation (written, oral, consecutive, simultaneous, etc.). Specific components of translation competence are elements necessary for translating texts of specific genre and style: legal, economic, scientific, technical, artistic, medical, etc.

Nevertheless having analyzed the curricula of Ukrainian leading universities, training interpreters/translators we found out that students study the humanitarian and socio-economic sciences, natural sciences and get vocational and practical training. We are strongly sure it is positive that future specialists' training in translation is not confined to the study and improvement of native and foreign languages only as students can deepen their knowledge of the history of Ukraine, become politically aware, learn mentality and philosophy of life of representatives of foreign countries, develop their outlook, gain basic knowledge of psychology, sociology and other disciplines, as in their work, they may face different kinds of translation and in various fields of science. It is important that the curriculum include a number of subjects that teach future interpreters intercultural communication skills, be tolerant to different ethnic groups, religions and faiths. However, the disadvantage is that the students are hardly involved in their future profession while learning these subjects. Their content is not professionally oriented, thus students are not motivated to study them as they doubt to consider them to be professionally important. This can be explained by lack of lecturers' skills to define and realize interdisciplinary ties in future specialists' professional training.

To make our investigation valid we analyzed the list of professional and practical training subjects, their number, particularly the subjects that provide students with information about the essence of the profession, the traits of character, skills that should be developed for the successful professional duties implementation. Unfortunately, there has been no single typical program for Ukrainian universities that train interpreters/translators so far. Having compared the curricula of some higher educational institutions which train translators, we found out differences in subjects naming, their number and in the amount of credits. Thus, all the subjects of the professional and practical training cycle may be divided into three groups, those that: 1) promote the formation

of translation knowledge and skills; 2) focus on mastering a foreign language. We concluded that the normative part includes language courses (Practical Course of the language, Practical Grammar, Practical Phonetics, Comparative Stylistics, Comparative Lexicology, etc.), subjects that provide students with knowledge of translation (Practical Course of Translation, Theory and Practice of Translation, Translation of various functional styles, etc.), subjects that acquaint students with the English-speaking world (Country Study, etc.).

Unfortunately, there are hardly any subjects aiming to challenge students become acquainted with the profession itself. Few universities (Taras Shevchenko National University of Kiev; Ivan Franko National University of Lviv; Ternopil V.Hnatiuk National Pedagogical University) include the subject "Fundamentals of translators' professional work" in their curricula, and "Methods and tools for interpreters' self-training" – in Donetsk National University.

We became convinced that the curriculum does not provide courses aimed at the competitive interpreter/translator's development, because we define such a specialist as the one who has some ability to intercultural communication, tolerant, is able to adapt to changeable and not always regular conditions of his work, has significant knowledge of the languages and ways of translation, works with translation programs; has ideas about the image of a specialist of this type (make-up, clothes, manners, norms of behavior, etc.) and knows self-management.

It is necessarily important but not professionally enough for students to fulfill exercises improving their memory get knowledge of absorbing vast amounts of information; of managing their emotions, moods, regardless of the speaker's feelings, be able to switch from one language to another. But it is not always sufficient in order to be competitive.

Translators' training should be integrated, including not only professionally designed training courses and electives, but also psychological training, auditory training and translators' personality formation at different stages of the development. Taking into account international experience in the field of translators' vocational education it will improve the quality of their training in Ukrainian higher educational establishments.

The analysis of Ukrainian scientists' educational researches proved that the problem of translators' training remains relevant at the present stage of the Ukrainian education development. Scholars aim to improve educational curricula in the field of translation based on the dynamics of translation services market trends, needs and

opportunities for individual students, the quality of education standards at European and global levels.

References:

1. Нероба Є. Професійна підготовка інженерів-педагогів у вищих технічних навчальних закладах Польщі: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / Єва Нероба. – К., 2003. – 22 с.
2. Бесєдіна Є.В. Модернізація професійної підготовки майбутніх перекладачів в умовах диверсифікації університетської освіти: автореф. дис. На здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.04 – «Теорія і методика професійної освіти» / Є.В.Бесєдіна. – Ялта, 2010. – 23 с.
3. Павлик О.Ю. Професійно-педагогічна підготовка майбутніх перекладачів до використання офіційно-ділового мовлення: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня кандидата пед. наук: спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / О.Ю.Павлик. – Хмельницький, 2004. – 19 с.
4. Тархова Л.А. Формування пізнавальної самостійності майбутніх перекладачів у процесі професійної підготовки: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / Л.А.Тархова – Одеса, 2006. – 29 с.
5. Пасинок В.Г. Концептуальні проблеми підготовки перекладачів у вищій школі / В.Г.Пасинок // Актуальні проблеми перекладознавства та методики навчання перекладу: матеріали III Всеукраїнської наукової конференції. – Х.: Константа, 2005. – С. 12–14.
6. Мацюк О.О. Формування професійної компетентності майбутніх перекладачів засобами інформаційно-комунікаційних технологій: автореф. дис. На здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.04 – «Теорія і методика професійної освіти» / О.О.Мацюк. – Хмельницький, 2011. – 21 с.
7. Бахов І.С. Формування професійної міжкультурної компетентності майбутніх перекладачів у вищому навчальному закладі: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.04 – «Теорія і методика професійної освіти» / І.С. Бахов. – Київ, 2011. – 22 с.

8. Голуб І.Ю. Формування у майбутніх перекладачів соціокультурної компетенції у процесі вивчення німецької мови після англійської: автореф. дис. На здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.02 – «Теорія і методика навчання: германські мови» / І.Ю.Голуб. – Київ, 2010. – 24 с.
9. Зорівчак Р. Концепція підготовки перекладачів в Україні у XXI ст. / Р.Зорівчак // Освіта і управління. – 2002. – № 2. – С.175–182.
10. Common European Framework of Reference for Languages: Learning, teaching, assessment. Council of Cultural Cooperation Education Committee. Modern Languages Division, Strasbourg. – Cambridge: Cambridge University Press, 2001. – 260 p.

Evsyukov Alexander, candidate of pedagogical sciences, associate professor, associate professor of the ukrainian and russian languages, Kharkov State Agrarian University named after V.V. Dokuchayev

The aim and content of the educational activities of the teacher of the high school

Abstract: In the article revealed the main objective of pedagogical activity teaching high school in modern conditions. In accordance with the objectives defined the main tasks of educational activities.

Keywords: pedagogical activity, purpose, function, structure, teacher, high school.

Євсюков Олександр, кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри української та російської мов Харківського національного аграрного університету імені В.В.Докучаєва

Мета та зміст педагогічної діяльності викладача вищої школи

Анотація: В статті розкрита основна мета педагогічної діяльності викладача вищої школи в сучасних умовах. Відповідно мети визначені основні задачі педагогічної діяльності.

Ключові слова: педагогічна діяльність, мета, функції, структура, викладач, вища школа.

Педагогічна діяльність це особливий вид соціальної діяльності, спрямований на передачу від старших поколінь молодшим накопиченого людством досвіду і культури, створення умов для їх особистісного розвитку. Педагогічна діяльність це також вид професійної діяльності, змістом якої є навчання, виховання, освіта і розвиток студентів. Педагогічна діяльність може бути професійною і непрофесійною. Непрофесійною є діяльність батьків по вихованню дітей в сім'ї. У сімейному вихованні немає спеціальних уроків, запланованих бесід про мораль, при-

роду, красу. Все сімейне життя з його повсякденними турботами, стосунками, радіщами і драмами – це уроки, які дають дорослі дітям. І ці уроки, як правило, залишаються з людиною на все життя, формуючи її педагогічні погляди на виховання наступного покоління дітей.

Людина, яка займається професійно педагогічною діяльністю, може називатися по-різному: вихователь, учитель, викладач, педагог. Часто це залежить від закладу, в якому людина працює. Педагог – родове поняття по відношенню до всіх інших вище перерахованих понять.

Отже, педагог – це фахівець, який має спеціальну підготовку і професійно здійснює (виконує) навчально-виховну роботу в різних освітньо-виховних закладах.

Професійна діяльність вимагає від педагога спеціальної освіти, тобто оволодіння певною системою спеціальних знань, умінь і навичок, що необхідні для виконання функцій, пов'язаних з цією професією. Негативні наслідки неправильно вибраної професії зачіпляють як саму людину, так і її соціальне оточення. При правильному виборі професії індивідуальні особливості випускника вищого закладу освіти в цілому співпадають з вимогами професії. Підготовка до професії педагога повинна починатися задовго до того, як людина здійснить свій професійний вибір, і продовжуватися у процесі її професійної підготовки у певному навчальному закладі.

Слід розмежовувати терміни «педагогічна професія», «педагогічна спеціальність» і «педагогічна компетентність». Професія – це вид трудової діяльності, що характеризується сумою вимог до особистості. Спеціальність – це вид занять у рамках цієї професії. Компетентність – це рівень і вид професійної підготовленості, що характеризує можливості спеціаліста у вирішенні певного класу задач.

Педагогічну діяльність можна представити як сукупність таких взаємодіючих компонентів: ціль діяльності, суб'єкт діяльності (педагог), об'єкт-суб'єкт діяльності (студенти), зміст, способи та результат діяльності.

Уважаємо, що метою професійної педагогічної діяльності є ціль виховання особистості в гармонії з собою і соціумом. При всіх відмінностях педагогічних професій у них є спільна мета, властива педагогічній діяльності - залучення людини до цінностей культури. Саме в меті проявляється специфіка цієї діяльності. Ця мета визначається як особлива місія, призначення якої це самовизначення особистості в культурі та утвердження людини в людині.

Можна визначити, що змістом викладацької діяльності є:

- процес організації навчальної діяльності студентів, спрямованої на засвоєння ними предметного соціокультурного досвіду як основи і умови розвитку;
- процес організації власної діяльності.

А відповідно засобами діяльності педагога є:

- наукові (теоретичні та емпіричні) знання;
- у якості «носіїв» знань виступають тексти підручників чи результати самостійних спостережень студентів;
- допоміжні засоби: технічні, графічні, комп'ютери і т.і.

Результатом викладацької діяльності впевнено можна вважати розвиток студента, його особистісне, інтелектуальне удосконалення, становлення його як особистості, як суб'єкта навчальної діяльності.

Таким чином, діяльність педагога представляє собою неперервний процес вирішення величезної кількості задач різних типів, класів, рівнів.

До видів педагогічної діяльності ми відносимо:

- викладання – такий вид спеціальної діяльності, який спрямований на управління переважно пізнавальною діяльністю студентів;
- виховна робота – педагогічна діяльність, спрямована на організацію виховного середовища і управління різноманітними видами діяльності (у т.ч. і пізнавальною) вихованців з метою вирішення завдань їх гармонійного розвитку;

Викладання і виховна робота – дві взаємопов'язані сторони одного процесу (педагогічного), воєдино злиті в ньому:

- діяльність з самоосвіти і професійного самовиховання;
- управлінська – діяльність керівників освітніх закладів та їх заступників;
- методична – діяльність методистів з вивчення кращих досягнень психолого-педагогічних наук і передового педагогічного досвіду;
- науково-дослідницька – діяльність педагогів-експериментаторів.

Основні функції педагога в сучасному розвитку суспільства: інформаційна, розвивальна, орієнтувальна, мобілізаційна, конструктивна, комунікативна, організаційна, дослідницька. Педагог реалізує означені функції у різноманітних видах викладацької і виховної діяльності.

Педагогічна діяльність як складна динамічна система складається із взаємопов'язаних компонентів, що являють собою відносно самостійні функціональні види діяльності. До таких компонентів ми відносимо: конструктивний, організаційний та комунікативний.

Конструктивний компонент пов'язаний з відбором та композицією навчально-виховного матеріалу у відповідності з індивідуальними особливостями студентів, з плануванням і побудовою педагогічного процесу, з проектуванням навчально-матеріальної бази для проведення навчально-виховної роботи.

Організаційний компонент передбачає включення студентів у різноманітні види діяльності, організацію студентського колективу та перетворення його в інструмент педагогічного впливу на особистість.

Комунікативний компонент означає встановлення педагогічно доцільних взаємин з студентами, колегами, батьками, представниками громадськості.

Педагогічна діяльність педагога, як і будь-яка інша, характеризується певним стилем. Стиль діяльності (наприклад, управлінської, виробничої, педагогічної) у самому широкому смислі слова – це стійка система способів, прийомів, що проявляються в різних умовах її існування. Він зумовлюється специфікою самої діяльності, індивідуально-психологічними особливостями людини.

Сьогодні розрізняють поняття індивідуального стилю діяльності. Стиль педагогічної діяльності, відображаючи її специфіку, включає і стиль управлінської діяльності, і стиль саморегуляції, і стиль спілкування, когнітивний стиль її суб'єкта – педагога.

Стиль педагогічної діяльності виявляє вплив щонайменше трьох факторів:

а) індивідуально-психологічних особливостей педагога, що включають індивідуально-типологічні, особистісні й поведінкові особливості;

б) особливостей самої діяльності;

в) особливостей студентів (вік, стать, статус, рівень знань і т.п.).

Стилі педагогічної діяльності диференціюються насамперед на три загальні види:

- авторитарний,
- демократичний,
- ліберальний.

За А. Макаренком, вимогливість, довіра і повага до особистості, готовність допомогти молодій людині, обстановка високої моралі – ці та інші характеристики педагогічного керування сприяють створенню умов співробітництва, готовності до подолання труднощів, співпереживань тощо [1].

При авторитарному стилі студент розглядається як об'єкт педагогічного впливу. Педагог одноосібно вирішує, приймає рішення, встановлює жорсткий кон-

троль за виконанням поставлених ним вимог, не обґрунтовує свої дії перед студентами. В наслідок цього студенти втрачають активність або проявляють її лише при керівній ролі педагога, у них низька самооцінка, проявляється агресивність. При авторитарному стилі сили студентів спрямовані на психологічний захист, а не на засвоєння знань і власний розвиток. Головними методами впливу такого педагога є наказ, повчання. Для таких педагогів характерні низька задоволеність професією, професійна нестійкість. Педагоги з цим стилем діяльності головну увагу звертають на методичну культуру, у педагогічному колективі часто лідирують.

При демократичному стилі студент розглядається як рівноправний партнер у спілкуванні, колега у спільному пошуку знань. Педагог залучає студентів до прийняття рішень, враховує їх думки, заохочує самостійність суджень, враховує не тільки успішність, але й особистісні якості студентів. Методами впливу є спонукання до дії, порада, прохання. У таких педагогів студенти частіше відчують стан спокійної задоволеності, високу самооцінку. Педагоги-демократи більше звертають увагу на свої психологічні уміння. Їх характеризує висока професійна стійкість, задоволеність своєю професією.

При ліберальному стилі педагог уникає ситуацій прийняття рішень, передає ініціативу студентам і колегам. Організацію і контроль діяльності студентів здійснює без системи, проявляє нерішучість, вагання. У групі нестійкий мікроклімат, є приховані конфлікти.

Отже, педагогічну діяльність викладача вищої школи потрібно розглядати тільки за допомогою системного підходу з урахуванням зазначених в даній статті елементів. А ефективність педагогічної діяльності залежить і від мотивів майбутнього викладача до вибору цієї професії.

Список літератури:

1. Алексюк А.М. Педагогіка вищої освіти України. Історія. Теорія: Підручник. – К.: Либідь, 1998. – 560 с.

Somkin Alexey,

*St. Petersburg State Institute of Film and Television,
Professor, Doctor of Pedagogical Sciences, Department of Physical Education*

Classification of Landing Positions in the Female Artistic Gymnastics

Abstract: This article is devoted to the classification of variety landing positions in Female Artistic Gymnastics. There are three blocks in this classification: the landing on feet, the landing on one foot, and others variants of the landing.

Keywords: female artistic gymnastics, landing positions, elite level gymnasts.

Сомкин Алексей,

*Санкт-Петербургский государственный институт кино
и телевидения,
профессор, доктор педагогических наук,
кафедра физического воспитания*

Классификация приземлений в женской спортивной гимнастике

Аннотация: Данная статья посвящена классификации вариантов приземлений в женской спортивной гимнастике. В предлагаемой нами классификации выделяются три блока вариантов приземлений: одновременно на две ноги, на одну ногу и другие варианты.

Ключевые слова: женская спортивная гимнастика, приземления, гимнастики «элитного» уровня.

Все виды спорта имеют свои специфические особенности выполнения спортсменами двигательных действий. Эти действия обусловлены, во-первых, их целевой направленностью, во-вторых, влиянием внешних условий (например, параметрами и техническими характеристиками спортивного снаряда или оборудования), в-третьих, существующими в данном виде спорта правилами соревнований. В спортивной гимнастике главными требованиями к соревновательным

упражнениям являются техническая правильность выполнения, выразительность движений, сложность и композиционное построение комбинаций. Женская спортивная гимнастика «элитного» («олимпийского») уровня на современном этапе развития характеризуется высочайшей сложностью программ на всех снарядах и, в том числе их завершающей фазы, – соскоков (с разновысоких брусьев и бревна), приземлений (после опорных прыжков и акробатических соединений на вольных упражнениях).

Приземление, как двигательный навык, присутствует во многих сферах человеческой деятельности: в повседневной жизни, при физической подготовке в армии, силовых и правоохранительных структурах, в сфере искусства (цирк, балет, кинематограф). Однако наиболее широко распространено приземление в спортивной деятельности, например, в фигурном катании, прыжках на акробатической дорожке, прыжках на лыжах с трамплина и лыжном фристайле (раздел «Акробатика»), где сохранение устойчивого равновесия в момент контакта с опорой после фазы полёта является одной из основных технических задач, предписанных правилами соревнований.

Правила соревнований по спортивной гимнастике предъявляют гимнасткам «элитного» уровня высокие требования не только к трудности выполняемых элементов (в том числе и с фазой полёта), соскоков со снарядов, опорных и акробатических прыжков. Спортсменки должны завершать все эти двигательные действия чётким и технически правильно выполненным приземлением. В спортивной гимнастике, помимо вертикального перемещения, добавляется практически всегда ещё и горизонтальное перемещение гимнастки перед приземлением. Владение универсальным навыком – техникой приземления, стабилизации, фиксации или восстановления равновесия в акробатических и опорных прыжках, соскоках, гимнастических прыжках или, другое название, «танцевальных элементах» (Dance elements – leaps, jumps, hops) различной структуры и сложности является непременным условием достижения «элитного» уровня мастерства [1, 2, 3]. При выполнении соскоков с разновысоких брусьев и бревна, опорных прыжков, большинства акробатических прыжков в вольных упражнениях, согласно Правилам соревнований, гимнастки должны приземляться одновременно на две ноги. Вместе с тем, например, на бревне и на вольных упражнениях при выполнении как акробатических, так и гимнастических прыжков спортсменки могут выполнять и другие варианты приземлений.

Для системного представления об универсальном навыке приземления необходимо произвести классификацию его возможных вариантов в соответствии с существующими Правилами соревнований. Ранее автор уже выполнял подобную исследовательскую работу [4]. Однако с того времени Международная Федерация гимнастики (ФИЖ) дважды изменяла Правила соревнований по спортивной гимнастике для женщин. Поэтому целью данной работы является разработка классификации приземлений в женской спортивной гимнастике с учётом последней редакции Правил соревнований ФИЖ на 2013–2016 годы [5].

На первой ступени предлагаемой нами классификации выделяются три блока вариантов приземлений: одновременно на две ноги; на одну ногу; другие варианты. Наиболее многочисленным является первый блок – приземления на две ноги. Этот блок на второй ступени классификации состоит из двух групп приземлений:

- после вращений вокруг фронтальной оси тела в полёте (то есть «по сальто» вперёд или назад) – это соскоки с бревна, разновысоких брусьев, опорные прыжки, акробатические прыжки на вольных упражнениях;

- в гимнастических прыжках на бревне и на вольных упражнениях, в которых может присутствовать вращение вокруг продольной оси тела в полёте.

По аналогии с первым блоком, второй блок на своей второй ступени классификации также состоит из двух групп приземлений:

- после вращений вокруг фронтальной оси тела в полёте («по сальто» вперёд или назад) и вокруг сагиттальной оси тела в полёте («по сальто» боком);

- в гимнастических прыжках на бревне и на вольных упражнениях, в которых может присутствовать вращение вокруг продольной оси тела в полёте.

Возможны три варианта приземления на одну ногу – другая нога вперёд, назад, в сторону – причём, как в первой, так и во второй группе. Например, приземление на одну ногу, другая назад на бревне – сальто назад прогнувшись с приземлением на одну ногу (5.313) и прыжок шагом в шпагат (2.101).

Наконец третий, самый немногочисленный блок на второй ступени включает в себя другие варианты (три группы) приземлений, характерные для отдельных снарядов:

- в упор сидя верхом на бревне после различных фляков с высокой фазой полёта (5.208, 5.308, 5.408);

- в упор лёжа на согнутых руках на вольных упражнениях – прыжок Schuschunova и его усложнённые варианты с поворотом на 180° и 360° (1.108,

1.208); прыжок в группировке с поворотом на 720^0 (1.313); прыжок «пистолетик» с поворотом на 360^0 (1.214); прыжок Tsavdariduo (3.107).

– в поперечный шпагат (только два варианта): на бревне «толчком двух ног – наскок не касаясь в шпагат» (1.305); на вольных упражнениях «прыжок шагом в шпагат с поворотом на 360^0 в положение шпагат сидя» (1.301).

На втором варианте следует остановиться подробнее. Впервые в женской спортивной гимнастике приземление в упор лёжа на согнутых руках, ноги вместе был показан в середине 1980-х годов советской гимнасткой, абсолютной чемпионкой Олимпийских игр 1988 года Е. Шушуновой. Она исполнила «прыжок ноги врозь согнувшись с последующим их разведением через продольный шпагат, сведением назад и падением в упор лёжа на согнутых руках». В Правилах соревнований он стал «именным» (Schuschunova). До начала 2000-х годов различные прыжки с приземлением в упор лёжа на согнутых руках были достаточно популярны у гимнасток «элитного» уровня. В частности, их в свои программы включали известные российские гимнастки, олимпийские чемпионки С. Хоркина (1996 и 2000 годов) и Е. Замолотчикова (2000 года), бронзовый призёр Олимпийских игр 2004 года Н. Зиганшина. Однако в настоящее время прыжки с таким вариантом приземления достаточно редко включают в свои программы гимнастки «элитного» уровня в связи с их невысокой трудностью – максимально «группа С» (1.313).

В начале 1990-х годов велась дискуссия о возможности выполнения такого варианта приземления и после акробатических прыжков, например, $1\frac{1}{4}$ сальто вперёд (в группировке, согнувшись, прогнувшись) в упор лёжа. В США, даже после запрещения подобных элементов Международной Федерацией гимнастики, было внесено предложение об их допущении в студенческих соревнованиях (NCAA – collegiate competitions) [6]. Единственный акробатический прыжок «поворот на 90^0 – сальто боком ноги врозь с поворотом на 90^0 с приземлением в упор лёжа на согнутых руках», который присутствует в современных Правилах соревнований ФИЖ, – это элемент, выполненный греческой гимнасткой В. Тсавдариду, ставший «именным» (Tsavdariduo). В связи с низкой трудностью этого прыжка («группа А») он не включается гимнастками «элитного» уровня в свои программы.

В 1980-е годы следуя тенденции, популярной тогда в мужских акробатических прыжках на вольных упражнениях, гимнастки «элитного» уровня стали осва-

ивать прыжки с приземлением на руки и последующим переходом в кувырок вперёд. Впервые на международной арене такие «мужские» акробатические прыжки продемонстрировали советские гимнастки:

- полтора твиста (Arabian salto) в группировке (Е. Давыдова, абсолютная чемпионка Олимпийских игр 1980 года);
- полтора сальто боком согнувшись ноги врозь (Е. Шушунова);
- полтора твиста прогнувшись (О. Стражева, чемпионка Олимпийских игр 1988 года в командном первенстве).

Однако Международная Федерация гимнастики запретила подобный вариант приземления для девушек в связи с высокой травмоопасностью. Следует отметить, что современные Правила соревнований ФИЖ (мужская спортивная гимнастика) запрещают акробатические прыжки на вольных упражнениях с подобным приземлением для гимнастов-юниоров и ограничивают их включение в программы гимнастов-мужчин.

Таким образом, в результате нашего исследования и анализа Правил соревнований ФИЖ (женская спортивная гимнастика) на 2013–2016 годы была разработана классификация приземлений, состоящая на первой ступени из трёх блоков: одновременно на две ноги; на одну ногу; другие варианты (Рис. 1). Каждый из этих блоков на второй ступени классификации состоит из своих групп приземлений. Данную классификацию можно использовать на практике как методическое средство для целесообразной последовательности обучения гимнасток этому универсальному навыку.

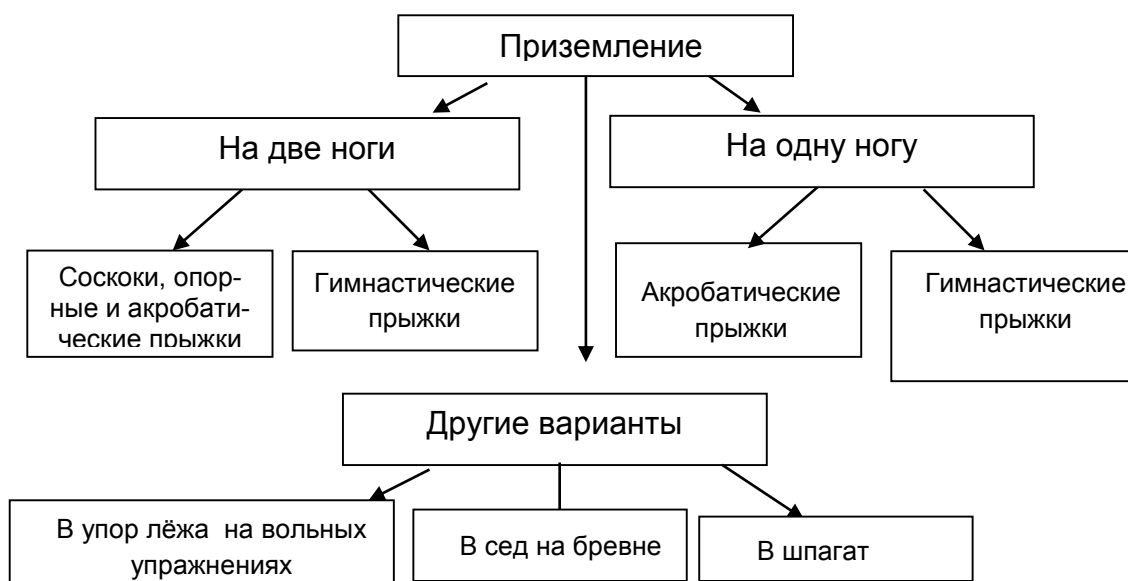


Рис. 1. Классификация приземлений в женской спортивной гимнастике

Список литературы:

1. Болобан В.Н., Терещенко И.А. О завершающих фазах опорных прыжков и соскоков у гимнасток // *Теория и практика физической культуры*. 1987. № 9. – С. 36–39.
2. Смолевский В.М., Гавердовский Ю.К. Спортивная гимнастика: учебник. Киев: Олимпийская литература, 1999. – 462 с.
3. Johnson B. Landing // *Technique*. 2013. Vol. 33. № 2 (February). – PP. 10–12.
4. Сомкин А.А., Наумова А.О. Классификация вариантов приземлений в женской спортивной гимнастике // *Учёные записки университета имени П.Ф. Лесгафта*. 2007. №4 (26). – С. 93–96.
5. Правила соревнований 2013–2016. Женская спортивная гимнастика. FIG, 2013. – 246 с.
6. Stephenson J., Stephenson M. Artistic Gymnastics? // *Technique*. 1993. Vol. 13. № 8 (August). – PP. 32–33.

Borysova Alina, postgraduate of International University of Economics and Humanities Named after Academician Stepan Demianchuk, Rivne, Ukraine

Relationship of methodical thinking with a level of methodological competence of educator

Abstract: the article is devoted to the problem of the methodical competence of the teacher. In the article the link methodical thinking with a level of methodological competence.

Key words: competence, teacher, thinking, levels, forming.

Борисова Алина, аспирантка Международного экономико-гуманитарного университета имени академика Степана Демьянчука, г. Ровно, Украина

Связь методического мышления с уровнем методической компетентности педагога

Аннотация: Статья посвящена проблеме формирования методической компетентности преподавателя. В статье рассмотрена связь методического мышления с уровнем методической компетентности.

Ключевые слова: компетентность, преподаватель, мышление, уровни, формирование.

Развитие цивилизации диктует необходимость периодической модернизации образования и, как следствие, изменение его ценностных ориентаций. Основу новой структуры ценностей составляют компетентность. В отечественной и зарубежной литературе последних лет используется понятие «ключевые компетентности», основными признаками которых являются многофункциональность, надпредметность, междисциплинарность, многомерность. В настоящее время не представляется возможным точное определение состава ключевых компетенций. Однако, как показало исследование, для профессиональной педагогики

наиболее значимыми из них являются: социальная, коммуникативная, социально-информационная, персональная, специальная компетентности.

Необходимость непрерывного совершенствования профессионального уровня преподавателей в условиях быстрого устаревания имеющегося педагогического опыта, появления новых педагогических технологий актуализировала проблему совершенствования методической компетентности как ведущего структурного компонента профессионально-педагогической компетентности.

Как отмечает А. А. Орлов [1], важнейшей характеристикой личности является ее направленность, а наиболее существенным показателем профессиональной направленности преподавателя предстает осознание им своей деятельности как непрерывного процесса решения педагогических задач с целью развития личности обучающегося.

Если иметь в виду методическую работу преподавателя, то здесь особую роль играет сформированность *методического мышления*.

Под методическим мышлением преподавателя мы понимаем особенности мыслительной деятельности, обусловленные характером и видом профессионального труда. Главное в методической работе – рациональная и эффективная организация деятельности студентов с целью оптимального обучения, воспитания и развития личности каждого из них.

Методическое мышление преподавателя не следует отождествлять с философским, логическим и даже общепедагогическим. Ещё Б.М. Теплов [2] подчеркивал, что интеллект у человека един и едины механизмы мышления, но различны формы мыслительной деятельности, поскольку различны задачи, стоящие в том и другом случае перед умом человека.

Методическое мышление – это определенное видение преподавателем процесса конструирования и организации обучения по своей дисциплине, видение обучающегося в контексте изучения им учебной дисциплины и т.п.

Методическое мышление преподавателя – явление многоуровневое, т.к. в нем отражаются конкретные установки, психолого-педагогические знания, профессионально-личностные качества, способы умственных и практических действий.

Специфика методического мышления преподавателя определяется тем, что это не только познавательный, но и конструктивно-преобразовательный процесс. Важнейшей чертой этого вида мышления является осмысление каждой

учебно-воспитательной ситуации, оперативный выбор и реализация оптимального варианта ее решения.

Поэтому наряду с такими качествами, как целенаправленность, концентрированность, гибкость, объективность, решительность, научность, диалектичность, логичность, особую роль в решении преподавателем мыслительных задач играет творческий характер мышления. На это указывал еще К.Д. Ушинский, подчеркивая, что педагогическая деятельность – один из видов искусства, которое требует от педагога высокоразвитого творческого мышления [3].

Иначе говоря, особенности методического мышления обусловлены также общей стратегией педагогической работы, ее «сверхзадачей», которая заключается в том, что бы включив обучающегося в деятельность и общение, сделать его субъектом этой деятельности.

Необходимо подчеркнуть, что понятие «методическое мышление» отражает не только особенности мыслительной деятельности преподавателя, но и профессиональную специфику его восприятия, внимания, воображения, памяти, а также особенности его эмоционально-волевой сферы. *Уровень сформированности методического мышления позволяет охарактеризовать степень методической компетентности преподавателя.*

Решение преподавателем методических задач, имеющих обычно целостный, многосторонний, комплексный характер, требует умения интегрировать знания, приобретенные при изучении различных наук. В системе категорий, которые регулируют решение методических задач в качестве основных мыслительных единиц профессионального мышления выделяют следующие:

1. ведущие идеи, которые определяют общую направленность деятельности преподавателя и которые должны стать личными убеждениями, основаниями его педагогического кредо (например, идеи развивающего обучения, гуманизации образовательного процесса и др.);
2. разработка конструктивно-методических схем, конкретизирующих общие идеи и принципы (например, построение системы междисциплинарных связей, конструирование системы учебных занятий и др.);
3. совокупность приемов деятельности при решении оперативных учебно-педагогических задач.

Анализ научных публикаций и проведенный нами опрос будущих и достаточно опытных преподавателей свидетельствуют о том, что преподаватели за-

трудняются на основе полученных в вузах знаний формировать собственное отношение к методическим проблемам современной высшей школы. Многие не умеют формулировать педагогические цели и задачи, находить оптимальный вариант их решения. В их деятельности преобладает так называемый мероприятияный подход: они не решают задачи, направленные на развитие личности обучающегося средствами своей дисциплины, а планируют и проводят учебные занятия.

Значительная часть преподавателей ориентирована на знаниевый подход в обучении, а от теории педагогики, психологии и методики они ожидают универсальных рецептов.

Наше обращение к уровням сформированности методического мышления преподавателей ВУЗов позволило выделить три основных уровня:

1) *Низкий уровень*. Преподаватель не умеет применять теоретические знания на практике. Как правило затрудняется самостоятельно формулировать задачи дидактического и воспитательно-развивающего характера. Возникающие трудности решает шаблонно, ориентируясь, в основном, на внешние обстоятельства, на сам факт, не связывая процесс решения задачи с диагностикой состояния и выявления особенностей объекта и субъекта деятельности.

2) *Средний уровень*. Отмечаются лишь некоторые умения синтезировать теоретические знания и использовать их на практике. При решении дидактических и других задач в определенной мере опираются на знания, полученные путем образования или самообразования. Имеют вполне осознанную личную позицию, основанную на современных педагогических и дидактических концепциях. Однако она еще неустойчива и может деформироваться под негативным воздействием реальной жизни. Для методического мышления характерны отдельные творческие элементы.

3) *Высокий уровень*. Творческий нестандартный подход к анализу педагогических ситуаций, выбор оптимального решения задачи на основе диагностирования особенностей конкретных условий. Системность использования категориального аппарата. В процессе моделирования своей деятельности опирается на категории, принципы, методы, критерии психолого-педагогических дисциплин. В конкретных ситуациях опирается не только на теоретические знания и передовой педагогический опыт, но и на педагогическую интуицию, свое эмоциональное восприятие и личный опыт.

Таким образом, уровень методической компетентности преподавателя напрямую зависит от методического мышления. Совместно вся эта деятельность проявляется в основных видах методической работы, которая образует два взаимосвязанных и взаимообусловленных направления – учебно-методическую и научно-методическую.

Список литературы:

1. Орлов А.А. Формирование педагогического мышления // Сов. педагогика. М. - 1990. - № 1. - С. 82-86.
2. Теплов Б.М. Избр. труды: в 2 т. / Ред. - сост. С.С. Стивенс. - М., 1985. - Т.1. - С. 224.
3. Макаренко А.С. Собр. соч. в 7 т. - М.: АПН РСФСР, 1957-1958. - Т. 5. - С. 105.

*Tikhomirova Anastasiya Vladimirovna, Tver state university,
PhD student, Pedagogical faculty,
Bogatyrev Andrey Anatolievich, Tver state university,
Professor, higher doctorate in linguistics, Pedagogical faculty*

The Concept and Foundations of Communicative Quest Typology

Abstract. The article presents an attempt of clarification of the Communicative Quest (CQ) concept in the context of designing modern learning activities and developing pedagogical tools for interpersonal intercultural communicative competence formation and support. The article notes the dialectical nature of communicative and meta-communicative / meta-cognitive, strategic plans interrelation and interaction in CQ. So the first principal division is drawn from the contrast of generalization and concretization of discourse/ rhetoric move /utterance.

There are four major basic types of communicative quests, derived from the predominant learning content criteria: (a) applied (performance-focused), (b) strategic (critical thinking focused); (c) scenario-management focused and (d) constructive (i.e. a regulatory one).

Keywords: Communicative Quest Design, Linguodidactics, innovative language training technologies, intercultural communicative competence.

*Тихомирова Анастасия Владимировна,
Тверской государственный университет,
Институт педагогического образования,
Аспирант,
Богатырёв Андрей Анатольевич,
Тверской государственный университет,
Доктор филологических наук, профессор,
Институт педагогического образования*

***Понятие и основы типологии коммуникативного
квеста***

Аннотация: Статья посвящена уточнению понятия Коммуникативного Квеста (CQ) в контексте проектирования учебной деятельности и разработки педагогического инструментария для формирования и развития интеркультурной межличностной коммуникативной компетенции. В статье отмечается диалектическая природа взаимодействия коммуникативного и мета-коммуникативного / мета-когнитивного, стратегического планов организации CQ; противопоставляются две ведущие тенденции в риторической и лингводидактической организации коммуникативных квестов – тенденция к конкретизации языковой оболочки речевых действий говорящего и тенденция к категоризации речевых действий, коммуникативных тактик.

При опоре на критерии фокусного содержания обучения авторами выделяются следующие основные четыре типа коммуникативных квестов: прикладные (практико-ориентированные исполнительские), стратегические; сценарные и структурные.

Ключевые слова: Коммуникативный квест, лингводидактика, инновационные технологии обучения языкам, интеркультурная коммуникативная компетенция.

Настоящая статья посвящена разработке понятия коммуникативного квеста (англ. Communicative Quest – CQ) как инновационной технологии коммуникативного обучения иностранным языкам. Предметом рассмотрения выступают различные возможные трактовки понятия коммуникативности, возможная типология коммуникативного квеста в лингводидактике.

За точку отсчета в развитии понятия «коммуникативный квест» можно принять выделение оно в качестве видового термина по отношению к родовому понятию веб-квеста. Последний традиционно трактуется как основанная на алгоритме / последовательности действий инновационная педагогическая технология, название которой подчеркивает акцент на эксплуатации возможностей компьютера и сети «Интернет». Введенные в методический оборот с легкой руки профессора университета Сан-Диего Берни Доджа (Bernie Dodge [1; 2]) понятия и соответствующие методические подходы приобрели планетарную популярность. Вместе с тем, насколько представляется возможным судить, понятие коммуникативного квеста по-прежнему выделяется по типологическому признаку (иг-

ровой) задачи, классифицируемой как коммуникативная (например, «взять интервью», «выступить с речью» [2]). Но насколько данное определение термина является определением *коммуникативной методике* по существу?

Если под «коммуникативностью» понимается готовность выйти в пространство сети Интернет и осуществить там некоторый поиск, то почему бы тогда не отнести эту готовность к области технической и поисковой компетенции? Если речь же идет об обсуждении фрагментов более полного общего образа на основе неполных данных участников группового обсуждения, то чем собственно эта разновидность веб-квеста (впрочем, и необязательно «веб-») принципиально отличается от других?

Что собственно *коммуникативного* содержится в том или ином предлагаемом учащемся квесте? Следует ли полагать в равной мере достаточным основанием для наречения квестового задания коммуникативным позиционирование *коммуникации* (а) как повода (например, «слухи») для получения нового знания / опыта; (b) как цели получения знания (e.g. «успешное общение»), (c) как образа представления результата нового знания / опыта («проведение заседания круглого стола» или «обращение с пламенной и убедительной речью» [cf. 2]); (d) как темы квеста (e.g. «Сила слова», «Язык глухонемых»); (e) как некоторой ожидающей решения проблемы (например, «Как рассмешить принцессу»); (f) как объекта исследования или его значимых свойств (e.g. «Китайская чайная церемония», «Коммуникативные функции заголовка в гламурном журнале»); (g) как *формы, метода и средства* получения нового знания / опыта / умения / готовности? Казалось бы, в данном перечислении представлена достаточно убедительная типология коммуникативности и коммуникативного квеста. Но в то же время остается некоторая драматичная *недосказанность*, природа которой может быть определена как двоякая. Вероятно, окончательной классификации квестов по указанным критериям препятствует предельная широта и сопутствующая ей размытость понятия коммуникации. Да и что такое коммуникация – связанный с контакто-установлением и обменом высказываниями и смыслами элемент жизни и деятельности, необходимое условие интеракции / взаимодействия или же сам непрерывный жизненный процесс, участие в биении пульса мировой жизни? С другой стороны, дабы не впасть в ошибку, не следует игнорировать педагогический контекст квестового задания, а именно – *содержание обучения*. Ниже в качестве приоритетного содержания будет рассматриваться межкультурная / интеркультурная *коммуникативная компетенция* [cf. 3].

Прежде всего, вызывает сомнения возможное представление о коммуникативном квесте как о монолите. Этому допущению противоречат как представления о многоуровневой организации системы языка, так и о многоуровневой организации *языковой личности* говорящего (коммуниканта). В первую очередь здесь заслуживает упоминания многоуровневая модель языковой личности в становлении, которую разрабатывал Г.И. Богин [4; 5 etc.]. Упомянутый автор концепции (вторичной) языковой личности учащегося многократно отмечает неравномерность в формировании и наполнения граней языковой личности говорящего (слушающего, читающего и пишущего) индивида. Следовательно, существует педагогическая и методическая целесообразность выделения разновидностей коммуникативных квестов с точки зрения выбора различных направлений и горизонтов совершенствования коммуникативных готовностей учащихся (cf. насыщенность *versus* ситуативная обусловленность речи). Отметим в этой связи также современную тенденцию к возрастающей специализации профилей обучения, индивидуальных образовательных траекторий и маршрутов учащихся.

В то же время представляется допустимым рассматривать процесс коммуникации в обществе (и культуре) как основанный на гармонии разнородных факторов и детерминант успешной межличностной деловой коммуникации. Каждая очередная попытка уяснить природу коммуникации приводит к все большему осознанию *интеграционной* природы не только коммуникации как таковой, но и коммуникативного квеста как проекта организации обучения в современном коммуникативном ключе. Вместе с тем понятие коммуникации как всеобщего участия в переписывании картины бытия в контексте обучения языкам и культурам общения представляется слишком широким.

Подчеркнем, что успешность интеракции в целевой культуре не гарантируется и не обеспечивается знакомством только с грамматикой и словарем. Не всё то, что является потенциально допустимым с точки зрения грамматики языка, соответствует нормам общения его носителей. Язык как мощнейшая из известных человечеству интерпретационных систем обслуживает формирование и реализацию личных и профессиональных целей человека. Вместе с тем зона господства *грамматики говорящего*, принятых в обществе правил и стандартов общения, прагматических факторов, определяющих коммуникативное поведение индивида, может рассматриваться как доминантный план организации коммуникативного воздействия и взаимодействия, или «дискурса» и «коммуникации» [cf. 6].

Интерпретация семантического и прагматического аспектов высказывания обусловлены употреблением в контексте общения. В предлагаемой В.Г. Гаком модели оценки условий успешного понимания в межкультурной коммуникации и адекватного перевода с одного языка на другой выделяются «форма» высказывания и *прагмема*, трактуемая как зафиксированная в определенной культуре *социальная функция акта речи* [7, 570-571]. Отмеченная печатью неявности / небуквальности прагмема в контексте межкультурного общения может представлять собой *лакуну* – один из источников непонимания, недоразумения, асимметричного истолкования, неожиданный и непонятный и незаметный для непосвященных нераспознанный элемент иноязычного инокультурного дискурса [ibidem; 8].

Обучение иной коммуникативной культуре на предметных образцах иноязычного дискурса предполагает перевод изучения абстрактных категорий и принципов общения в плоскость *лично пережитого знания* учащегося в модусах затруднения, открытия, переживания успеха или неудачи в опоре на собственный опыт действующая и коммуникации, ошибок и успехов. В предельном случае обучение по означенной технологии может определяться как обучение через вовлечение, увлечение, игру, как самораскрытие нового коммуникативного потенциала вторичной языковой личности в стихии целевой культуры общения. В идеальном представлении технологии коммуникативного квеста речь может идти о непрерывном обучении, когда квест прорастает в жизненные практики, а уровень интереса к предмету достигает готовности к исследованию целевой культуры во «внеучебных» условиях, e.g. в жанре *dérive* – путешествия без карты.

Одним из частных преимуществ технологии CQ является возможность достичь определенной компрессии времени на изучение многословно трактуемых, но трудно усваиваемых явлений языка в его коммуникативной функции. Вместе с тем следует отметить как признак качества квестовой разработки *баланс объяснительного/ интерпретационного и демонстрационного подходов* в обучении практике языкового общения [cf. 9, 381-383]. В обучении языку как средству межличностного общения, как ни в какой другой области необходим баланс эксплицитной (объяснительной) и имплицитной (практической – речевой, текстовой) форм введения нового учебного языкового материала [cf. 10,8].

В коммуникативном квесте коммуникация как способ (как средство и путь) приращения опыта и коммуникация как проблема. Ситуация коммуникации (как единственного пути получения информации) становится проблемной. В этой

точке развития сценария коммуникативного квеста имеет место выход в область критического мышления (cf. “devising a new algorithm is critical thinking.” [11, 11]). В коммуникативном квесте учебная деятельность раскрывается как самодвижение опыта, балансирующее на весах моментальной интуиции и (неспешной) рефлексии.

Коммуникативный квест указывает нам на то, что условием решения коммуникативной задачи является не один вид рефлексии, а несколько. В том числе рефлексия *мета-коммуникативная*, *мета-когнитивная* и *метаязыковая* в их взаимоотношенности и взаимодействии «Что собственно я сказал, когда я это сказал? Как я ответил на вопрос, когда мне задали вопрос? Что послужило причиной и что результатом моего коммуникативного действия?».

Коммуникативный квест имеет место там, где происходит постоянное переключения из коммуникативного режима учебной деятельности в метакоммуникативный и вновь в коммуникативный. При этом мы должны ввести первое деление коммуникативных тестов *на конкретизирующие и категоризирующие* (также «структивные» [12; 13]) в зависимости от выдвижения на первый план установки на формирование обобщенного понятия некоторого коммуникативного действия («речевого хода») или на конкретизацию обобщенного понятия речевого хода в виде типичного и все же единичного языкового высказывания / речевого шага.

Мета-коммуникативный план квеста может включать в себя имплицитные сигналы или эксплицитные рекомендации по организации пространства и процесса общения. К имплицитным сигналам отнесем запрограммированные провалы в игровой коммуникации. К эксплицитным отнесем, например, «Рекомендации российским предпринимателям по оптимизации речевой интеракции с немецкими деловыми партнерами» [14, 34-35.]; продуктивные и контрпродуктивные стратегии ‘ice-breakers versus ice-makers’ в межкультурных деловых переговорах [cf. 15, 175 etc.]. Мета-коммуникативные рекомендации могут носить конкретный прикладной характер, как в указанных случаях, а могут оперировать обобщенными категориями большой емкости. Общая тенденция метакоммуникативного мышления заключается в формировании особого метаязыка – языка описания коммуникативных событий и процессов, способствующего категоризации осуществляемых коммуникантами действий (e.g. понятия статусно-ролевой характеристики, прагмемы как типа языкового знака etc.).

Собственно коммуникативный план квеста может рассматриваться как *конкретизация* единиц метакоммуникативного плана в сегментных единицах организации речи. Переход от абстракции к конкретике речевого взаимодействия подразумевает обращение к базе данных аутентичных форм, стратегий, дискурсивных практик изучаемого континуума языка-культуры. Универсальные единицы организации речи, находящие описание метакоммуникативного плана (обращение, вежливая просьба, согласие, извинение, перформативы и т.д.), требуют конкретизации в системе риторических средств изучаемого континуума языка-культуры. Инвентарь мета-коммуникативных риторических средств организации речи вне ресурсной базы языка не имеет прикладного значения. *Единицам-типам* мета-коммуникативного плана описания в стихии изучаемого языка соответствуют такие коммуникативные *единицы-события* дискурса как успешное *дискурсивное событие* (М.Б. Бергельсон [6]), *коммуникативное событие, эпизод коммуникации, речевой поступок / речевое действие* (здесь отношение обратимое), *вопросно-ответное единство, речевой шаг, прагмема, коллокация, актуализованная словоформа, молчание как нулевой знак в беседе и т.д.* Узко трактуемый коммуникативный квест призван конкретизировать умения учащегося в том или ином жанре общения, перевести декларативное знание правил общения на уровень умения.

Статусно-ролевая игра, создание фиктивного персонажа, процессуальность образа персонажа в динамическом контексте прохождения коммуникативного квеста способствуют вовлечению учащихся в учебную деятельность. Не только элементы рефлексии, но и вживание в ролевой игре (интенциональное, эмоциональное, поведенческое), готовность улавливать и входить в чужие контексты, находить себя в них (как «чужое-свое»), возделывать эти контексты и решать задачи характеризуют коммуникативный квест [cf. 16; 17].

Не всякая опора на коммуникативный материал делает задание *коммуникативным* по содержанию обучения. В этой связи следует упомянуть *психологические* тесты и квесты. Например, в популярном веб-тесте «Какой Вы москвич?» приводится следующий фрейм и скрипт коммуникативного поведения в нем: «Метро, переполненный вагон. Вам нужно выходить на следующей станции, но нужно пробиться к дверям. Вы: (а) «Делаете лицо кирпичом и невозмутимо пробиваете себе путь, как ледокол, не обращая внимания а тихий мат в ваш адрес»; (б) «Терпеливо ждете, когда поезд прибудет на вашу станцию, надеясь на дружбу и сознательность горожан, которые уж точно растают от вашей улыбки и дадут

возможность спокойно выйти на перрон»; (с) «Задаете один и тот же вопрос десяти незнакомым людям «Простите, Вы сейчас выходите?» [18]. Несмотря на драматизм и художественный психологизм описания, детально и точно представленную конкретику коммуникативного поведения в стандартной повседневной ситуации, *процессуальность образа коммуниканта в динамическом контексте* и наличие *опции значимого выбора* данный тест не может быть признан коммуникативным квестом, поскольку *не обновляет* мир опыта человека его проходящего, а только утверждает в его статичности и неизменности. В случае если *прирост коммуникативных навыков и познаний* в ходе решения интерактивного задания не осуществляется, представляется корректным утверждать о сюжетно-ролевой форме тестирования коммуникативных готовностей, но не о коммуникативном квесте как обучающей технологии.

В качестве промежуточного результата исследования мы можем предложить следующую возможную типологию коммуникативных квестов в контексте формирования коммуникативной компетенции

(а) Коммуникативные квесты *уровня исполнителя*

a.1. Прикладные CQ направлены на формирование конкретных коммуникативных готовностей для выполнения стандартных коммуникативных задач в устойчивых стереотипных контекстах институционального общения. Прикладные квесты посвящены обучению коммуникации в рамках определенных фиксированных жанров, типовых ситуаций и сценариев их развития. Из всех разновидностей квеста они наиболее полно обеспечены на уровне ресурсной базы соответствующих стандартных аутентичных номинативных средств. Отрабатывается выбор риторической тактики, оптимального субституента речевого хода, шага, номинативного средства (высказывания, термина, словоформы etc.). Разумеется, речь идет о стандартных, стереотипных коммуникативных событиях и сценариях. Пользуются спросом на рынке образовательных услуг (например, для таких специальностей как «маркетинг», «сервис» etc. [cf. 19]) и в сфере управления кадрами.

a.2. Стратегические CQ направлены на формирование готовностей к действию в нестандартных коммуникативных ситуациях при опоре на использование технологии критического мышления (ТКМ, [cf. 11 etc.]), ориентированные на поиск нестандартного решения, выхода из ситуации. Распространены в игровой индустрии, используются в программах развития ТКМ, при подготовке персонала для работы в чрезвычайных ситуациях.

(b) Квесты *мета-коммуникативного уровня*

b.1. Структивные CQ направлены на формирование готовности к осуществлению управления коммуникативным поведением других людей (педагог, руководитель, председатель диссертационного совета etc.). Используют мета-язык категоризованных коммуникативных действий (e.g. «Заседание объявляется открытым»; «Уважаемые члены диссертационного совета, объявляется свободная дискуссия»; «Переходим к тайному голосованию»; «А сейчас мы готовы ответить на все ваши вопросы» etc.).

Структивы выполняют важную функцию сегментации диалога: «Они объединяют высказывания, которые служат для исполнения действий зачина и окончания диалога; активизируют внимание слушающего; прогнозируют мену коммуникативной роли участников интеракции, осуществляют передачу права говорения, прерывание говорящего или сохранение роли говорящего, поддержание говорящего и сохранение права говорения, а также переключение темы диалога, указание и уточнение темы и т.п.» (цит. по [13, 158]).

b.2. Сценарные / коррективные CQ направлены на формирование готовности к внесению корректив и управлению предпочтениями в выборе коммуникативных стратегий и коммуникативных ходов, распределения и делегирования коммуникативных ролей в изменившемся социокультурном контексте [cf. 15; 14]. Например, варьирует объем времени, выделяемого на распространенный в англосаксонской коммуникативной культуре жанр “small talk” варьирует в зависимости от деловой культуры страны пребывания [15, 40] и подлежит элиминированию там, где он неуместен в деловых переговорах с точки зрения принимающей коммуникативной культуры. Уместность обращения по именам, правила обращения к старшим, затрагиваемые темы, предпочтительные виды аргументов, соблюдение дистанции по отношению к собеседнику, правила вежливости и прочие проявления альтернативной культурной логики подлежат учету и соблюдению в инокультурной среде.

Список литературы:

1. Dodge, Bernie (San Diego State University). Some Thoughts About WebQuests. – [Text]. - February, 1995 and last updated on May 5, 1997. – URL: <http://webquest.sdsu.edu/about_webquests.html> (20/01/2015).

2. Dodge, Bernie. WebQuest Taskonomy: A Taxonomy of Tasks /Bernie Dodge, 2002. Last updated May 17, 2002. – [Text]. – URL: <<http://webquest.sdsu.edu/taskonomy>> (20/01/2015).
3. Ирисханова К.М. Межкультурная коммуникативная компетенция и учебно-методический комплекс для вузов неязыковых специальностей // Вестник Московского государственного лингвистического университета. 2007. № 538. – С. 22-32.
4. Богин Г.И. Современная лингводидактика. – Калинин, КГУ, 1980. – 61 с.
5. Богин Г.И. Противоречия в процессе формирования речевой способности. – Калинин: КГУ, 1977. – 84 с.
6. Бергельсон М. Б. Прагматические факторы в межкультурной коммуникации / Язык. Коммуникация. Культура: тенденции XXI века: материалы международной конференции, посвященной 60-летию факультета иностранных языков, 5-6 октября 2006 г. / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В. П. Астафьева; [редкол.: Л. В. Куликова (отв. ред.) и др.]. – Красноярск: КГПУ им. В.П. Астафьева, 2007. – С. 36-55.
7. Гак В.Г. Языковые преобразования. – М.: Школа: «Языки русской культуры», 1998. 768 с.
8. Марковина И.Ю., Сорокин Ю.А. Культура и текст. Введение в лакунологию: учеб. пособие. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 144 с.
9. Богатырёв А.А, Богатырёва О.П., Тихомирова А.В. Баланс интерпретационного и демонстрационного подходов в обучении стандартам социально приемлемого профессионального общения (на материале германских языков в сопоставлении с русским) // Мова і культура.(Науковий журнал). – Киев.:Видавничий дім Дмитра Бураго, 2013. – Вип. 16. – Т. VI (168). С. 378-387. – Тест Электронный ресурс. Режим доступа: http://www.burago.com.ua/sites/default/files/my_files/168.indd_.pdf (20/01/2015).
10. Neuman S.B., Wright T.S. The Magic of Words: Teaching Vocabulary in the Early Childhood Classroom in American Educator Summer, 2014. – pp. 4-13. – URL: http://www.aft.org/sites/default/files/ae_summer2014.pdf. (20/01/2015).
11. Willingham, Daniel T., (Summer 2007) Critical Thinking: Why Is It So Hard to Teach?, American Educator, American Federation of Teachers. – pp. 8-19. URL: http://www.aft.org/sites/default/files/periodicals/Crit_Thinking.pdf (20/01/2015).
12. Сухих С.А. Личность в коммуникативном процессе. – Краснодар: ЮИМ, 2004. – 156 с.

13. Рыжова Л.П. Коммуникативно-функциональная модель языка в лингводидактическом процессе // Язык и коммуникация в контексте образования и культуры. – М.: МГПИ, 2010. – С . 153–159.
14. Богатырёв А.А., Комина Н.А., Крестинский С.В., Тихомирова А.В. Методологические и методические аспекты разработки инновационного курса немецкого языка для делового интеркультурного общения// Международный сборник научных трудов, посвященный году Германии в России: Естественные и гуманитарные науки – устойчивому развитию общества /Московское общество испытателей природы (Россия) – Международный университет общественного развития (Германия). – М.: Альтекс, 2012. – С. 26-36.
15. Tomalin, Barry. Nicks, Mike. The World's Business Cultures and how to unlock them. – Ashford Colour Press, UK; Thorogood, 2007. – 268 p.
16. Тихомирова А.В. Коммуникативный квест как прообраз современной учебной программы по иностранному языку в неязыковом вузе // XL Международная научно-практическая конференция "Проблемы современной педагогики в контексте развития международных образовательных стандартов".30 января – 5 февраля 2013г. Одесса 2013г. -- [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <gisap.eu>ru/node/18922>. (20/01/2015).
17. Tikhomirova Anastasiya, Bogatyrev Andrey (Tver state university). Communicative Quest versus Speech Etiquette Tests in FL-Teaching Linguodidactics / Тихомирова А.В., Богатырёв А.А. (Тверской государственной университет). Коммуникативный квест versus лингвокультуроведческий тест в контексте современной лингводидактики и методики преподавания иностранного языка // Canadian Journal of Science and Education. (2014). – Vol. 2. (1 п.л.)
18. Какой вы москвич? Пройти тест. – Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://dotmoscow.rbc.ru/?utm_source=M2_ostatok&utm_medium=banner&utm_content=moskvich&utm_campaign=moskvich> - Заглавие с экрана (11/11/2014).
19. Вацель Г., Хан М., Крестинский Ст. В., Крестинский И.С., Супонев Н.П., Медведева О.Н., Комина Н.А., Богатырёв А.А. Межкультурная деловая коммуникация. Россия – Германия: Blended Learning Kurs ©ТвГУ, © Институт межкультурной коммуникации (IIK e.V (Рег. Св-во «ИНФОРМРЕГИСТР» № 31814). URL: <http://gk-dru.tversu.ru/ru/wiki/default.html> (20/01/2015).

Antonina Hrys,

Doctor of Psychology, associate professor

Features of study of relationships in the structure of self-images of socially maladjusted under-age persons

Annotation: the paper describes the study of relationships in the structure of self-images of socially maladjusted under-age persons. Their nature allows detecting and location of a person's disorder system that acts as a target for psychotherapeutic influences.

Keywords: self-image, relationships, socially maladjusted under-age persons, integration, differentiation, mechanisms of functioning.

Антоніна Грись,

доктор психологічних наук, доцент

Особливості вивчення взаємозв'язків у структурі образу Я соціально дезадаптованих неповнолітніх

Анотація: стаття присвячена вивченню взаємозв'язків у структурі образу Я соціально дезадаптованих неповнолітніх. Їх природа дає змогу локально виявляти систему порушень, що виступає мішенню психотерапевтичних впливів.

Ключові слова: образ Я, взаємозв'язки, соціально дезадаптовані неповнолітні, інтеграція, диференціація, механізми функціонування.

Актуальність дослідження. Напружена ситуація в сучасній Україні та у світі в цілому висуває необхідність ретельного перегляду наявних знань, умінь і навичок фахівців різних галузей та перевірки їх дієвості у вирішенні різного роду проблем як соціального, так і особистісного характеру. Однією із нагальних постала проблема адаптації осіб як дорослих, так і неповнолітніх до сучасного соціокультурного середовища.

В умовах, що склалися актуальними є нові дослідницькі стратегії, які б адекватно відображали наявну ситуацію збройного конфлікту у сучасному суспільстві.

тві з одного боку, специфіку її впливу, розуміння та інтерпретації окремою особистістю чи групою з іншого боку. І тут неминуче постають питання соціальної психології про взаємовплив особистості та групи, про конфлікти, про явища авто- та гетеростереотипів, про вплив ЗМІ на масову свідомість, про випрацювання адекватних стратегій поведінки особистості у складних життєвих ситуаціях.

Особливої уваги фахівців в умовах що склалися в Україні потребують групи дітей до яких належать дезадаптовані неповнолітні. Вчені намагаються з'ясувати які симптомокомплекси характерні для дітей, що мають порушення у поведінці?

Однією з найбільш впливових особистісних структур, яка конституює модель поведінки особистості є Образ Я, який має складну будову як на рівні структурних компонентів та взаємозв'язків між ними, так і на рівні механізмів його функціонування.

Ступінь розробленості проблеми.

В руслі нашого дослідження процесу підготовки психологів до роботи з дезадаптованими неповнолітніми було розроблено модель вивчення взаємозв'язків у структурі образу Я соціально дезадаптованих неповнолітніх, яка дає змогу більш глибоко проникнути у сутність дезадаптації та розробити адекватні шляхи її подолання. В її основі лежать праці, що розкривають зміст і складові образу Я дезадаптованих неповнолітніх – когнітивного, емоційного і поведінкового як психологічних механізмів корекції девіантної поведінки (Я.О. Гошовський, Т.В. Дмитрова, А.О. Кацера, В.А. Пушкар, І.А. Слободянюк та ін.), процесуально-динамічні характеристики (Л.В. Вереїна, О.О. Жигайло, Т.С. Журжу, Є.Т. Соколова), мотиви та механізми самоствавлення і самооцінювання (О.Б. Басюк, В. Ротенберг, О.В. Літягіна), суперечності між глибинними несвідомими та усвідомлюваними елементами образу Я (А. Фрейд, Д. Уайнхолд, Л. Бурбо, Н. Сарджвеладзе, Б. Уайнхолд, Р. Д. Ленг, Ф. Рупперт та ін.).

Слід відмітити, що при дослідженні психологічних явищ у сучасній психології усе частіше йдеться про інтегративний, системний, цілісний методологічні підходи, які дають змогу розглядати той чи інший феномен у його численних взаємозв'язках та взаємовідношеннях.

Особливу увагу дослідники приділяють вивченню інтегруючих компонентів (Ю.Л. Ольвінска, А.Б. Орлов, К.Г. Юнг та ін.), критеріям інтегрованості (В.И. Кабрін, А.Г. Маслоу, К.Р. Роджерс), структури (Р. Асаджіолі, С. Гілліген, В.В. Козлов).

Проблема інтеграції особистості займає одне із важливих місць у психології здоров'я. Б.С. Братусь, О.С. Васильєва, Г. Олпорт, К.Г. Юнг розглядають інтегровану особистість як критерій психічного здоров'я, як важливу ознаку здорового функціонування особистості, успішної систематизації суб'єктом соціального досвіду і здійснення повноцінної комунікації з оточуючими. Інтеграція особистості, тобто побудова цілісного образу себе, неможлива без здатності до диференціації різних образів, що забезпечує можливість особистісного зростання. Показником зрілості може бути лише її цілісність, яка розуміється через інтегрованість усіх компонентів образу Я. Тобто важлива узгодженість усіх компонентів, а також висока диференційованість у співвідношенні із високим рівнем рефлексивності у цілому і кожного компонента зокрема.

Для сучасної психології вивчення особистості здійснюється не як окремої реальності, а у сукупності усіх її проявів. При цьому особистість розглядається як система, здатна до саморозвитку у різних сферах взаємодії зі світом.

У поглядах багатьох авторів на природу особистості чітко відображено розуміння її як суб'єкта організації свого життєвого простору у контексті її взаємодій, що у свою чергу впливає на її розвиток, а також на становлення системи уявлень особистості про себе (Б.С. Братусь, В.В. Знаков, С.Л. Рубінштейн, З.І. Рябікіна).

Виклад основного матеріалу.

Розвиток самосвідомості нерозривно пов'язаний із самопізнанням як процесом наповнення її змістом, що пов'язує особистість з іншими людьми, з культурою і суспільством в цілому. Цей процес відбувається у реальному спілкуванні в рамках життєдіяльності суб'єкта і його специфічних видів діяльності.

У психології визнаним вважається факт впливу особистості на образ світу, образ себе, так і усталеного образу Я на розвиток особистості. Образ Я може як сприяти особистісному зростанню, так і перешкоджати йому. Розуміючи цю проблему психологи вивчають механізми, за допомогою яких особистість організує свою життєдіяльність, конструює оптимальний для неї образ реальності і здійснює відповідні вчинки згідно своїх уявлень.

Враховуючи різноманітний спектр моделей, які описують зміст і структуру самосвідомості, образу Я як її результату постає питання про те, яким чином зміст і структура образу Я (у аспекті інтегрованості рольових уявлень), пов'язані із вибором особистістю певного способу поведінки. Урахування природи усіх компонентів образу Я дасть змогу прогнозувати функціонування особистості різних життєвих обставинах.

Як зазначалося вище, Я-образ розглядається у нашому дослідженні у єдності трьох компонентів: емоційного, когнітивного та поведінкового. Проте ми не обмежуємося лише ними, оскільки як свідчать результати наукових пошуків у цьому напрямку, слід розмежовувати також диференціюючу та інтегруючу складові, свідомі та неусвідомлювані його аспекти.

Мюррей Боуен ввів поняття «диференціація» - термін зрілості особистості. Вчений запропонував шкалу, яка відображає ступінь диференційованості. Достатньо логічне шкалювання цінностей, когнітивних установок, емоційних і поведінкових реакцій осіб, що знаходяться на різних рівнях зрілості. Недиференційована особистість, пише Боуен знаходиться у залежності від свого емоційного світу, може продукувати суперечливі інтелектуально навантажені пояснення своєму стану, в той час як більш диференційована особистість може, якщо захоче розділити з іншими усю повноту емоційної близькості не побоюючись злиття із ними. Її інтелектуальні процеси відрізняються від незв'язаних інтелектуалізованих вербалізацій недиференційованої особистості [1].

Ми розглядаємо Образ Я як емоційно заряджене уявлення особистості про себе, яке резюмує її Я-концепцію через вияв її в конкретних стосунках та життєвих обставинах. А тому Я-образ розглядається як вияв Я -концепції, що піддається вимірюванню, на противагу Я-концепції, яка радше є теоретичним конструктом.

У методологічному плані ми відмовилися від поняття «Я-концепція», і акцентуємо увагу на понятті «Я-образ», оскільки у етимології останнього поняття переважає гносеологічний аспект. Водночас визнаємо доцільність використовувати і поняття «Я», в якому акцент ставиться на онтологічному аспекті, що спонукає звертати увагу не тільки на раціональній, але й на емоційно-ціннісній та поведінково-регуляційній (конативній) складовій цього феномена.

Основним завданням, виходячи із створеної моделі є визначення психологічних механізмів гармонізації образу Я з метою адаптації неповнолітніх до соціокультурного середовища. Для цього необхідно спочатку розглянути адаптивні та дезадаптивні особливості функціонування образу Я та синтезувати існуючі наукові здобутки вітчизняних та зарубіжних дослідників з тим, щоб якомога глибше проникнути в сутність і зміст психологічних механізмів його гармонізації.

Ми спираємося на попередні результати, у яких вивчалася ґенеza деструктивних тенденцій образу Я дезадаптованих неповнолітніх. А також на праці таких авторів як В. Г. Баженов, В. П. Баженова. Вони вважають основними підходами до визначення психологічних механізмів адаптації девіантів до сучасного

соціокультурного середовища *діяльнісний*, оскільки визначення змісту і структури психологічного механізму, програми його вивчення здійснюється на основі виявлення чинників, які впливають на результативність і способи виконання діяльності та *особистісний*, який вивчається на рівні окремих підструктур та властивостей особистості, в тому числі образу Я, акцентуації характеру тощо. Власне кажучи ці орієнтири для нас є актуальними не лише для розуміння змістового наповнення образу Я соціально дезадаптованих неповнолітніх для ефективної діяльності психолога з ними.

Запропонована модель дає змогу розкрити не лише основні складові та взаємозв'язки між ними, найбільш загальні закономірності та механізми його функціонування, а й може слугувати як діагностичний та психотерапевтичний інструмент для роботи з девіантами.

Ця система взаємозв'язків включає такі основні складові:

- 1) Образ Я і психологічна травма;
- 2) Образ Я і емоції, відчуття, переживання;
- 3) Образ Я і механізми психологічного захисту;
- 4) Образ Я і цінності, установки;
- 5) Образ Я і стосунки, ставлення;
- 6) Образ Я і характер;
- 7) Образ Я і поведінка;

Слід зауважити однак, що взаємозв'язки, які описано вичерпують далеко не всі можливості їх взаємодії між собою, що можуть братися до уваги у процесі роботи психолога з дезадаптованими. Бо як відомо будь-яка модель чи схема це лише інтерпретація, або трактування реальності (у нашому випадку психологічної), а не сама реальність.

У реальності ж тут виявляються найрізноманітніші комбінації, які імпліцитно представлені у самосвідомості неповнолітніх: наприклад взаємозв'язки між психологічною травмою і стосунками та ставленнями, чи механізмами захисту та поведінкою тощо.

До таких висновків ми дійшли не одразу, а після тривалого застосування запропонованої моделі на практиці, власне першими висловили свої ідеї практики, які займалися її впровадженням. Модель інтенсивно обговорюється в рамках круглих столів, семінарів та наукових конференцій.

Ефективність її підтверджена практикою. Зокрема значна кількість психологів відмічали, що вона містить багато ресурсів не лише для роботи з соціально дезадаптованими неповнолітніми, а й для роботи з іншими категоріями клієнтів.

Зокрема на сьогодні ми впроваджуємо ідеї стосовно можливостей застосування моделі як «психотехніки». Наприклад вивчення окремих елементів та взаємозв'язків між ними можна розпочинати в залежності від того, що виявлено за результатами психодіагностики.

Необхідно звертати увагу на те, що виявляється зовні, у поведінці девіанта, а потім відслідковувати з якими елементами це пов'язано найбільше (із механізмами захисту, установками, цінностями). Визначена система взаємозв'язків, які характеризують основні варіанти порушень у функціонуванні образу Я слугує основою для перевірки гіпотез психолога на практиці та подальшої орієнтації фахівців у виборі адекватних психологічних впливів на девіантів.

Коротко представимо ресурси деяких напрямків психотерапії для роботи локальними порушеннями у образі Я неповнолітніх.

Для роботи із психологічною травмою і образом Я пропонуються підходи наступних авторів: Д. Гроува, Ф. Рупперта, Д. Уайнхолд, Д. Калшед та ін.

Для психотерапії порушень взаємозв'язку між образом Я і механізмами психологічного захисту можуть застосовуватися техніки психоаналізу та гештальт-терапії.

Психологічна допомога з гармонізації образу Я, стосунків і ставлень може відбуватися в рамках гуманістичного напрямку, зокрема можуть бути використані техніки транзактного аналізу та психодрами. Детальніше представлено у монографії [2].

Для майбутнього фахівця важливо розгорнуто вивчати зміст та функції основних складових структури образу Я девіантів у цілому: адаптивність, стосунки і ставлення, цінності та установки, характер, поведінка, механізми психологічного захисту, психологічна травма та застосовувати диференційовано стосовно кожного конкретного випадку роботи з клієнтом.

Так, у залежності від глибини порушень певному взаємозв'язку може бути присвячена окрема психотерапевтична сесія, або ж навіть кілька сесій. Наприклад, якщо це зв'язок між образом Я із психологічною травмою клієнта, то тут кількість сеансів психотерапії визначатиметься характером індивідуального досвіду клієнта та його адаптивними ресурсами.

Створена модель за оцінками компетентних експертів дає змогу психологу не лише застосовувати означену послідовність та відповідний алгоритм діяльності, а й залишає багато можливостей для реалізації творчих здібностей фахівця.

Слід зауважити, що поряд із дисфункціональними складовими образу Я та фіксації на проблемних моментах, що призводить до звуженості уваги на проблемі як такій із поля зору може випадати усе те, що ще здатне до функціонування у образі Я. Тому особливу увагу слід приділити і функціонуючим, здоровим частинам Я на які можна спиратися у процесі психотерапії.

Зважаючи на положення сучасної духовної парадигми, ядром моделі роботи з дезадаптованими неповнолітніми постає здорове Я, з його автентичними фундаментальними здатностями вірити, любити, творити добро, свободу та відповідальність, що значно посилює самоактивність неповнолітніх в напрямі не тільки адаптації, на чому постійно наголошується у наукових дослідженнях, а й у творенні ними нових здорових умов.

Література

1. Теория семейных систем Мюррея Боуена: Основные понятия, методы и клиническая практика. 2-е изд. Стереотип. – М.: «Когито-Центр», 2008. – 496 с.
2. Грись А. М. Теорія і практика підготовки психологів до роботи з соціально дезадаптованими неповнолітніми: монографія / А. М. Грись. – К. : Геопринт, 2013. – 280 с.

Zhetpisbaeva Bakyt Adamovna,
Kazakh State Women's Teacher Training University,
Candidate of Pedagogical Science, the Faculty of Pedagogy and Psychology,
Shirinbayeva Gulbakhira Koibagarovna,
Kazakh National Pedagogical University named after Abai,
Candidate of Pedagogic Sciences, Institute of Pedagogy and Psychology

Formation of creative competence of students of pedagogical high school in conditions of training

Abstract: The article updated questions training of students of pedagogical high school in the context of the formation of the creative competence. Structure of formation of the creative competence of the teacher is presented as a set of components that provide the creative nature and effectiveness of their future professional activity.

Keywords: training of teachers, competence approach, the formation of creative competence.

Жетписбаева Бакыт Адамовна, *Казахский государственный женский педагогический университет,*
кандидат педагогических наук, факультет педагогики и психологии,
Ширинбаева Гулбахира Койбагаровна, *Казахский национальный педагогический университет имени Абая,*
кандидат педагогических наук, Институт педагогики и психологии

Формирование креативной компетентности студентов педагогического вуза в условиях профессиональной подготовки

Аннотация: В статье актуализированы вопросы профессиональной подготовки студентов педагогического вуза в контексте формирования креативной компетентности. Структура сформированности креативной компетентности педагога представлена как совокупность компонентов, обеспечивающих творческий характер и результативность будущей профессиональной деятельности.

Ключевые слова: профессиональная подготовка педагогов, компетентностный подход, формирование креативной компетентности.

В современный период система казахстанского профессионального образования претерпевает существенные изменения, связанные с реализацией компетентностного подхода, отражающего изменения в обществе в его социально-экономическом и культурном развитии. Вхождение Республики Казахстан в единое Европейское образовательное пространство требует подготовки творчески мыслящих, профессионально развитых субъектов образовательного процесса.

Задачи совершенствования профессиональной подготовки педагогических кадров в системе высшего образования ориентированы на формирование креативности личности, развитие ее творческого потенциала, раскрытие внутренних механизмов профессионального становления. «В связи с этим на первый план выходят определенные требования к такой личности - креативность, активность, социальная ответственность, обладание развитым интеллектом, высокий уровень профессиональной грамотности, устойчивая мотивация познавательной деятельности» [1].

Современные представления о профессиональной подготовке студентов педагогического вуза связаны с реализацией компетентностного подхода как новой концепции образования, соответствующей реалиям и потребностям общества. Основной задачей становится создание условий для развития конкурентоспособной личности, способной эффективно, в опережающем режиме, реагировать на стремительно изменяющиеся условия отечественного и мирового рынков труда.

В научной литературе отмечается значительное количество интерпретаций понятий «компетентность» и «компетенция». Под компетентностью многие отечественные и зарубежные исследователи понимают готовность к определенной деятельности, потенциально заложенной в структуре психологических новообразований, формирующих личность из индивидуума; под компетенцией – частные референции компетентности, которые должны быть сформированы в процессе образования как системные качественные новообразования.

Смыслообразующими конструктами компетентности являются компетенции как интегрированные характеристики качества образования и личностные свойства для успешной деятельности в определенной области. В структуру ком-

петенций помимо деятельностных знаний, умений и навыков входят мотивационная и эмоционально-волевая сферы, а также опыт как интеграция в единое целое усвоенных человеком отдельных действий, способов и приемов решения задач. Иначе говоря, под компетентностным подходом к профессионально-педагогическому образованию понимается единая система определения целей, отбора содержания, организационного и технологического обеспечения процесса подготовки преподавателя, основанного на выделении системы специальных, общих и ключевых компетенций, обеспечивающих высокий уровень и результативность профессионально-педагогической деятельности преподавателя [2].

Таким образом, обновление содержания педагогического образования во многом связано с компетентностной моделью будущего педагога в контексте формирования его профессиональной компетентности. Важной составляющей профессиональной компетентности выступает креативная компетентность, обеспечивающая творческий характер деятельности педагога, доминирование интеллектуальной активности субъектов образовательного процесса.

Ведущей идеей формирования креативной компетентности студентов педагогического вуза в условиях профессиональной подготовки выступает их личностное и профессиональное развитие. Концептуальной основой построения методической системы формирования креативной компетентности студентов педагогических учебных заведений является, с одной стороны, направленность образования в педагогическом образовательном учреждении на формирование личных креативных способностей студентов, с другой стороны - на обучение будущих учителей способам развития способностей своих будущих учеников [3].

В «Государственной программе развития образования Республики Казахстан на 2011-2020 годы» акцент на творческое развитие личности, формирование креативности как интегративной личностной характеристики обозначен среди приоритетных направлений перспектив развития казахстанского образования [4]. В этой связи возникает необходимость введения креативности в ряд ведущих компетенций, необходимых педагогу как компетентному специалисту, владеющему всем арсеналом средств успешной деятельности в соответствии с тенденциями развития мирового образовательного пространства.

В настоящее время в научной литературе не существует однозначного определения креативности, что подтверждается высказыванием Р. Холлменна: «Креативность представляет собой сплав восприятий, осуществленных новым

способом (Э. Маккеллар); способность находить новые связи (Л. Кюби); возникновение новых отношений (К. Роджерс); появление новых сочинений (Г. Меррей); предрасположение совершать и узнавать новшества (Г. Лассуэль); деятельность ума, приводящая к новым прозрениям (К. Жерар); трансформация опыта в новую организацию (Ф. Тейлор); воображение новых констелляций значений (И. Гизелин)» [5].

В наиболее обобщенном виде в исследованиях многих зарубежных ученых креативность рассматривается как способность создавать продукт, который обладает новизной и при этом соответствует контексту, в котором он находится (Т.Амабайл, Ф.Баррон, Т.Любарт, Д.Маккинон, Р.Оксе, Р.Штернберг) [6].

В исследованиях российских ученых (Д. Б. Богоявленская, Н. М. Гнатко, В. А. Просецкий и др.) прослеживается тенденция рассматривать креативность как «творческую», проявление творческого подхода и творческих способностей. Творчество понимается в целом исследователями как деятельность, ведущая к развитию и направленная на создание нового; креативность - как внутренний потенциал личности, предполагающий выход за рамки известного, отказ от стереотипов в мышлении и деятельности, способность к продуцированию разнообразных идей, умение находить оригинальные решения сложных проблем в ситуации неопределённости и т.д.

Наше понимание исследуемого феномена сводится к определению креативности как целостного, интегративного свойства личности, связанного с мотивацией, эмоциями, компетентностью, гибкостью (Барышева Т.А., Жигалов Ю.А.); как проявление черт творческого (дивергентного) мышления (Дж.Гилфорд, К.Тейлор, Е.Торренс); как неожиданный продуктивный акт, совершенный исполнителем спонтанно, в определенной обстановке социального взаимодействия (Джонсон).

Анализ психолого-педагогической литературы по исследуемой проблеме позволяет утверждать, что креативность является динамической, интегративной личностной характеристикой, которая определяет способность к творчеству и является условием формирования креативной компетентности студентов педагогического вуза.

Креативная компетентность педагога является интегральным многофакторным качеством личности, обуславливающим на профессиональной основе развитие творческого потенциала субъектов образовательного процесса, готовность специалиста к активной творческой деятельности.

Формирование креативной компетентности студентов педагогического вуза – это целенаправленный творческий процесс, зависящий от психологических свойств личности, социального опыта, характера и вида решаемых задач в сфере профессиональной деятельности.

В контексте компетентностной логики нормирования содержания образования структура сформированности креативной компетентности педагога представлена нами как совокупность компонентов, обеспечивающих творческий характер и результативность будущей профессиональной деятельности:

- интеллектуальный - доминирование дивергентного мышления, способность генерировать новые, оригинальные идеи, находить нетрадиционные способы решения проблемных задач;

- эмоциональный - положительная эмоциональная направленность на преобразующую деятельность, способность распознавать, выражать и регулировать собственные эмоции;

- поведенческий - вариативные стратегии ролевого взаимодействия, творческая переработка поведенческих стереотипов и приобретение новых, спонтанность проявления творческой деятельности;

- мотивационно-смысловой – осознание мотивов поведения и деятельности, потребность в творческом взаимодействии, готовность к восприятию нового и потребность в создании нового;

- рефлексивный – рефлексия по поводу собственной творческой деятельности, осознание себя творческой личностью, способной преобразовать себя и окружающий мир.

Эффективность формирования креативной компетентности современного педагога зависит от целостности, комплексности педагогических условий образовательного пространства вуза:

- создание учебно-методической системы, направленной на развитие креативных способностей студентов;

- включение в содержание педагогической подготовки спецкурсов, активизирующих творческий потенциал будущего педагога;

- разработка и внедрение инновационных технологий, связанных с созданием педагогических проектов, способствующих эффективной творческой самореализации студентов;

- организация психологических тренингов креативности, ориентированных на целенаправленное формирование готовности к творчеству;

- развитие мотивации и позитивного отношения студентов педагогического вуза к творческой деятельности;

- непрерывный педагогический мониторинг сформированности креативной компетентности будущего педагога.

Совокупность данных условий, на наш взгляд, обеспечивает успешную профессиональную подготовку студентов педагогического вуза в творчески ориентированном образовательном пространстве в контексте формирования креативной компетентности.

Таким образом, умение творчески организовать педагогический процесс, способность к эффективной творческой самореализации, владение навыками конструирования креативных форм профессиональной деятельности выступают как интегрированные характеристики, системные качественные новообразования, формирующие модель креативной компетентности будущего педагога.

В перспективе основным результатом реализации компетентностного подхода должна стать обновленная подготовка специалистов, мотивированных к педагогической профессии и готовых к творческой деятельности в условиях реформирования отечественной системы образования.

Список литературы

1. Концепция 12-летнего среднего образования Республики Казахстан. Астана, МОН РК, 2010.
2. Колесина К.Ю. Интегративно-компетентностный подход к современному образованию // Известия Южного федерального университета. Педагогические науки. Ростов н/Д, 2008, №6. – С.121-126.
3. Брякова И.Е. Методическая система формирования креативной компетентности студентов-филологов педагогического вуза. - 2012. [Электронный ресурс]. URL::<http://www.ceninauku.ru/>.
4. Государственная программа развития образования Республики Казахстан на 2011-2020 годы. Астана, 2010.
5. Hallmann R.J. The necessary and sufficient conditions of creativity// Creativity: its educational implications. Sidney, 1967.
6. Любарт Т., Мишуру, К. и др. Психология креативности / пер. с фр. — М.: Когнито-Центр, 2009. — 215 с.

*Elena Bendien, Don State Technical University,
PhD Humanistics, PhD Linguistics, Research Fellow,
Vera Boguslavskaya, Don State Technical University,
Professor, Doctor of Philology Science,
the Faculty of Social-Humanities*

Artefacts as a source of the remembering process of older people

Abstract: Address the socio-psychological processes of remembering in later life. The theoretical framework of the article is based on understanding space as a process of interaction, where both a person and material artefacts play an important role. The conclusions imply the importance of the process of remembering at a later age and demonstrate how the physical and social spaces of ageing can influence the wellbeing of older people.

Keywords: space as a process, artefact, reminiscence, older people

*Елена Бендин, Донской государственный технический университет,
доктор гуманитарных наук, кандидат филологических наук,
научный сотрудник,
Вера Богуславская, Донской государственный технический
университет, профессор, доктор филологических наук,
социально-гуманитарный факультет*

Артефакты как источник воспоминаний людей зрелого возраста

Аннотация: Рассмотрены вопросы, связанные с социально-психологическими процессами, лежащими в основе воспоминаний людей зрелого возраста. В теоретическом плане мы исходим из понимания пространства как процесса интеракции, в котором человек и материальные объекты играют одинаково важную роль. Выводы исследования будут полезны для понимания важности воспоминаний для людей зрелого возраста и для создания физического и социального пространства, способствующего их благосостоянию.

Ключевые слова: пространство как процесс, артефакт, воспоминания, пожилые люди.

Вопросы, связанные с увеличением продолжительности жизни в современном обществе, занимают важное место в политических, экономических и социально-культурных дебатах нашего времени. Данная статья относится к тематике вопросов благосостояния и качества жизни в пожилом возрасте. Обращение к прошлому в форме воспоминаний часто помогает пожилым людям найти единомышленников или установить новые контакты. Сегодня процесс воспоминаний рассматривается как продуктивный компонент развития и поддержания личности, а также как один из важных аспектов полноценной и активной жизни в старшем возрасте [7]. В нашей работе мы концентрируемся на так называемых повседневных спонтанных воспоминаниях, которые возникают в процессе общения с другими людьми или в результате собственных размышлений, и составляют важный психологический и социально-культурный элемент нашей жизни.

Целью данной статьи является анализ роли физического и социального пространства, способствующего коллективным спонтанным воспоминаниям старшего поколения. Наши конкретные задачи включают: (а) представление краткого теоретического обоснования для понимания пространства как интерактивного процесса; (б) анализ интерактивного пространства; (в) выводы и рекомендации.

Французский философ Мишель Фуко в своей известной лекции «О других пространствах», характеризуя современность, утверждал, что понятие «месторасположения» будет заменено понятием «протяжения». Акцент, таким образом, переносится с понятия пространства как закрытой системы на понимание пространства как открытого процесса [2, с. 22].

В современной литературе понятие пространства наиболее полно и оригинально представлено в работах английского социального географа Дорин Мэсси, которая разработала и теоретически обосновала подход к пространству, основанный на философии процесса [5]. Мэсси выделяет три характеристики пространств. Во-первых, пространство - это «продукт взаимоотношений». Она определяет пространство как «социальное измерение»: «Если время раскрывается как изменение, то пространство разворачивается как интеракция» [5, с. 61]. Во-вторых, она понимает пространство как «существование множественности», «как сферу, в которой сосуществуют различные траектории; как сферу ... сосуществующей гетерогенности». Она показывает, что разнородность пространства

носит динамический характер. Эта ориентация на движение и изменение приводит Мэсси к третьей характеристике пространства, которую она определяет как находящееся под «постоянной реконструкцией»: «Вероятно, мы можем представить себе пространство как одновременность историй, рассказанных по настоящий момент» [5, с. 9]. Эта последняя черта подчеркивает характер процесса, свойственный социальному пространству, которое основано на множественности неоконченных, постоянно развивающихся отношений.

Определение пространства как процесса также влияет на нашу интерпретацию материальности в целом и вещей (объектов, предметов и артефактов) в частности. Материальные объекты Мэсси предлагает рассматривать как *становления*, подчеркивая этим их изменяющуюся сущность. Толкование вещей как процессов кардинально меняет наше восприятие материальности как чего-то стабильного и неизменного. Материальные объекты часто рассматриваются как носители наших чувств и воспоминаний. Следуя тому, как Мэсси определяет объекты, мы будем исходить из интерпретации объектов и материальности как необходимых условий для превращения неопределенного пространства в место, которое характеризуется индивидуальностью [см. также 4].

Чтобы объяснить процесс генерирования историй, можно обратиться к этимологическому анализу слова *вещь*, предложенному Мартином Хайдеггером [3]. Он ищет объяснение объединяющей способности, которой, по его мнению, обладают вещи, играющие важную роль в сохранении целостности мира. Само слово берет начало в скандинавском или древнеанглийском значении *встреча, собрание*, и позднее – *сущность, бытие, материя*. Эволюция слова на пути к его современному значению *объект* заняла несколько веков, но это движение последовательно осуществлялось в нескольких индоевропейских языках. Этимологический анализ русского слова *вещь* содержит схожее значение *существо*, а также добавляет другие важные значения, как *голос* и *слово*. Хайдеггер убежден, что истинный смысл основных слов языка легко предается забвению в пользу значений, лежащих на поверхности. Значения слов похожи на воспоминания. Они могут исчезнуть из современного дискурса, но отголоски этих значений имплицитно присутствуют в языке. Чем старше слово, тем богаче его этимология. Лишь малая часть этой богатой истории актуализирована в современном языковом дискурсе. Подобно рутинной памяти тела, речь легко заполняется клише и стандартными идиомами, потерявшими эксплицитную связь со своим изначальным значением. Аналогично «забытым» событиям, которые актуализируются в определенной ситуации, скрытое значение слова или фразы может внезапно проявиться в определенном контексте [3, с. 146].

Применив потерянную семантику слова *вещь* можно видеть, что вещи фактически представляют собой свернутые нарративы. Каждый раз, когда человек предаётся собственным воспоминаниям, история получает новое развитие. Важно понимать, что в силу избирательности нашего внимания мы реагирует только на определенную сторону вещей и пространства, которые важны для нас в данный момент. Остальное мы додумываем и воссоздаем в воображении, и наша память обеспечивает возможность такой экстраполяции. В подтверждение мыслям Хайдеггера мы видим, как предмет выполняет функцию *собирания* и как он может обрести свой собственный *голос*.

Учитывая пространственность и темпоральность вещей, мы можем сделать вывод, что они не являются статичными сущностями, т.е. они не постоянны.

Объекты не только имеют свои истории о прошлом, но сами являются историями в развитии или, используя термин Мэсси, *историями, длящимися по настоящий момент*. Новое развитие становится возможным, когда старомодные вещи вступают в отношения с людьми, в результате чего возникают новые истории, либо старые истории получают новый поворот. Вещи находят свое продолжение в людях, а люди опираются на вещи, когда делятся своими воспоминаниями или планами на будущее.

Алан Рэдли дает следующее описание трансформации, которой подвергаются старые предметы: «Брошенные в ящики или коробки и забытые на несколько лет, эти объекты, в конечном счете, вновь стали интересны, потому что они оторваны от собственного времени, контекста, который они делили с другими вещами, а также от социальных практик, где они изначально функционировали. Это удел небольшой части артефактов, принадлежащих каждой эпохе, сохранившихся наперекор опасностям до того времени, когда их перемещение стало восприниматься как существенное, и затем они были тщательно отобраны, помечены как свидетельства прошлого, как объекты, способствующие воспоминаниям» [6, с. 52]. В этом отрывке Рэдли прямо размышляет о развитии вторичной функции объектов, заключающейся в том, что они становятся инструментами и проводниками в туннелях памяти. Однако важно помнить, что объекты могут облегчить процесс воспоминания, только пока их первичная (инструментальная) функция не забыта. Анализ процесса воспоминаний показывает, что люди реконструируют функции объектов путем восстановления привязанности к ним, и тем самым они «перезапускают контекст, частью которого они когда-то являлись» [6, с. 54]. Значение этих следующих друг за другом процессов невозможно переоценить [1]. Благодаря артефактам, люди могут воссоздать не только физическую близость объекта, но и сеть социальных контактов и отношений из

прошлого, что имеет большое влияние для развития их личности, чувства удовлетворенности жизнью и их общего благополучия.

Выводы

Для понимания пространств, которые нас окружают, необходимо анализировать их физические и социальные характеристики в едином комплексе. Более того, пространства и их материальное наполнение являются динамичными по своему характеру. Пространства создаются через отношения и интеракции, без которых можно говорить только о случайном скоплении материальных объектов.

Для обеспечения благоприятных и гуманных условий жизни людей старшего поколения мы можем прежде всего критически посмотреть на то, каким образом организованы общественные места, которые часто используются пожилыми людьми. Но можно начать и с наших частных пространств, где пожилые люди проводят большинство их времени. Их привязанность к определенным предметам обихода и старым заветным вещам необходимо видеть не как консерватизм и отсталость, а как приверженность их жизненным историям, которые они и их личное пространство постоянно рассказывают нам. И это станет правильным выбором, если мы захотим их услышать.

Список литературы:

1. Bendien E. From the Art of Remembering to the Craft of Ageing: A Study of the Reminiscence Museum at Humanitas, Rotterdam. Rotterdam, Stichting Humanitas, 2010. 368 p.
2. Foucault, M. Of Other Spaces. *Diacritics*, 1986, no. 16/1, pp. 22–27.
3. Heidegger, M. Building Dwelling Thinking // *Poetry, Language, Thought*. New York, Perennial Classics, 1971. Pp. 141–159.
4. Hetherington, K. Museum Topology and the Will to Connect. *Journal of Material Culture*, 1997, no. 2/2, pp. 199–218.
5. Massey, D. *For Space*. London, Sage, 2005. 22 p.
6. Radly, A. Artefacts, Memory and a Sense of the Past. // *Collective Remembering*. Middleton, D. & Edwards, D. (eds.). London, Sage, 1990. Pp. 46–59.
7. Webster J.D., Haight, B.K. (eds.) *Critical Advances in Reminiscence Work: From Theory to Application*. New York, Springer Publishing Company, 2002. 370 p.

Kulsun Abdrakhmanova, Abay Kazakh National Pedagogical University,
Candidate of Philology, Professor, Faculty of Oriental Studies,
Yertayeva Maral, Kazakh Agrotechnical University after S.Seyfullin,
magister of education

Managing the learning process

Abstract: This article focuses on listening as a kind of communicative activities. The article examines the mechanism of listening as a process of recognition of auditory patterns are very complex and not yet fully known. There is a suggestion that it is a multi-step process of mapping the speech effect.

Keywords: Listening, speech influence, antsipirovat, exercise, lexical and grammatical, training and communicative, overhead projector.

Кульсун Абдрахманова, Казахский Национальный Педагогический
Университет им. Абая, Кандидат филологических наук, профессор,
Марал Ертаева Казахский Агротехнический университет
им. С.Сейфуллина, магистр педагогических наук

Управление процессом обучения

Аннотация: Данная статья посвящена аудированию как виду коммуникативной деятельности. В публикации рассматривается механизм аудирования как процесс распознавания слуховых образцов очень сложный и пока до конца не познан. Есть предложение, что он представляет собой процесс многоступенчатого отображения речевого воздействия.

Ключевые слова: Аудирование, речевое воздействие, анципировать, упражнение, лексико-грамматический, тренировочно-коммуникативный, графопроектор.

Аудирование как вид коммуникативной деятельности условно можно рассматривать в двух планах: 1) как составную часть речевого общения; 2) как относительно самостоятельный вид коммуникации, когда поток речевой информации

направлен в одну сторону, например, при прослушивании рассказа, озвученного мультимедиашоу, кино, видеофильма.

Упражнения для обучения аудированию. Рассматривая аудирование как процесс смыслового восприятия речи, необходимо выделить два его уровня: сукцессионный и симультанный. Первый уровень связан с осмысливанием не только содержания речи, но и ее формы, а следовательно, с преодолением фонетических и лексико-грамматических трудностей: второй – с преодолением трудностей содержательного, смыслового и психологического планов. Различают два основных вида упражнений для обучения аудированию: тренировочно-коммуникативные (для преодоления языковых трудностей аудирования) и коммуникативно-познавательные (для обучения смысловому восприятию речи).

Основной характеристикой тренировочно-коммуникативных упражнений является то, что содержания высказывания в них задано заранее. Внимание учащихся концентрируется главным образом на языковых явлениях.

Коммуникативно-познавательные упражнения предполагают оперирование усвоенным языковым материалом в речевой ситуации, имитирующей условия естественного общения.

Названные два вида упражнений тесно взаимосвязаны. Их дозировка и сочетаемость от этапа обучения, сложности учебного материала, конкретной практической задачи. Целью тренировочно-коммуникативных упражнений является отработка понимания языковой формы диалогического и монологического сообщения, то есть того, что могло бы затруднить его восприятие и понимание. Этот вид упражнений строится на уровне значения слов, словосочетаний, фраз, несложных высказываний. Следует отметить, что значительную часть тренировочно-коммуникативных упражнений для аудирования можно выполнять во внеаудиторное время. Восприятие иноязычной речи в условиях естественной коммуникации предполагает наличие высокоавтоматизированных навыков и умений, которые включают: а) вычленение из речевого сообщения незнакомых явлений, их дифференциацию и уяснение; б) идентификацию диалогических и монологических речевых сообщений в различных условиях их предъявления; в) удержание в оперативной памяти высказываний различной длины и различного объема; г) соотнесение звуковых образов с семантическим значением речевых единиц.

В основу системы занятий по практике иностранного языка многие преподаватели-лингвисты кладут модифицированную циклическую селективно-лабораторную модель обучения, которая предусматривает индивидуализацию процесса обучения во всех звеньях.

В соответствии с циклической селективно-лабораторной моделью в цикле занятий выделяются три основных подцикла: I – долабораторный, во время которого учащиеся должны активно осмыслить и первично усвоить языковой материал; II – лабораторный, цель которого – выработать речевые навыки; III – послелабораторный, в котором усвоенный речевой материал употребляется в условиях, приближенных к реальной ситуации общения.

Использование видеофонограммы предусматривается на аудиторных занятиях всех под циклов, но цель их существенно меняется. Подход к обучению иностранному языку опирается на поэтапное формирование его компонентов. Можно выделить три основных этапа формирования языковых действий на основе видеофонограмм: 1) презентация языковых единиц; 2) автоматизация использования речевого материала; 3) использование речевого материала в продуктивном общении. Этапы формирования языковых навыков на основе видеофонограммы соотносятся с подциклами обучения по циклической селективно-лабораторной модели таким образом: долабораторный подцикл-формирование первичных знаний; лабораторный подцикл-формирование речевых навыков; послелабораторный подцикл-формирование речевых знаний.

Долабораторный подцикл имеет целью формирование первичных знаний. Учащиеся должны активно понять и первично усвоить материал, который изучается. Во время первого занятия преподаватель проводит лишь фронтальные формы работы на базе видеофонограммы.

Во время лабораторного подцикла учащиеся должны закрепить в памяти речевые образцы, их фонетические, грамматические и лексические компоненты, приобрести автоматизированные навыки быстрого и безошибочного использования их в общении. Широкое использование видеофонограмм на этом этапе помогает учащимся быстрее перейти от восприятия к формированию явлений и понятий. Видеофонограмма дает специальную психологическую установку, стимулирует учеников к высказыванию.

Студенты с высоким уровнем языковой подготовки первыми переходят к упражнениям на дифференциацию. Приведём несколько примеров таких упраж-

нений: дифференциация предложений, которые отличаются по различным компонентам интонации; дифференциация языковых единиц по их синтаксической форме. Постепенно к выполнению упражнений этого типа переходят и учащиеся со средним и низким уровнем подготовки.

Следующий подцикл – послелабораторный – имеет целью использование усвоенного материала в условиях, приближенных к реальным ситуациям общения, и отвечает уровню формирования языковых умений.

Работая с видеофонограммой, учащиеся выполняют упражнения типа: вопросы друзьям или преподавателю по материалам кадра, эпизода, фрагмента; критический анализ содержания увиденного с высказыванием своего отношения; озвучивание немого варианта плёнки и т.д.

Главный принцип индивидуализации на этом этапе – помочь слабым учащимся в выполнении упражнений такого типа и обеспечения усвоения программного материала. Кроме того, необходимо обратить внимание на то, чтоб учащийся с высоким уровнем развития языковых навыков получили задания, которые соответствуют уровню их подготовки, интересам и склонностям.

Зрение – главный орган восприятия информации, поэтому одним из условий восприятия и запоминания материала в учебном процессе является соблюдение принципа наглядности. Проблема обеспечения наглядными пособиями при подаче учебного материала – одна из самых важных в методике преподавания.

Графопроектор – устройство, посредством которого статическое изображение с прозрачной пленки формата А 4 подается на большой экран. Изображение на прозрачной пленке выполняет роль учебного пособия и может быть подготовлено с помощью компьютера, копировального аппарата или с помощью фломастера.

Отличия между традиционными наглядными пособиями и изображением, которое дает графопроектор.

Размеры изображения могут изменяться в зависимости от расстояния от проектора до экрана. Кроме того, изображение подсвечивается и воспринимается легче.

Преподаватель самостоятельно устанавливает время показа изображения, включая и выключая проектор. Таким образом, изображение появляется на экране только тогда, когда это необходимо.

Преподаватель может легко менять слайды, поэтому количество иллюстраций к подаваемому материалу может быть достаточно большим. Это способствует максимальному соответствию между рассказами лектора и наглядным изображением.

Демонстрация отдельных фраз развития динамических процессов позволяет преподавателю, опираясь на воображение учащегося, использовать его возможность домыслить промежуточные этапы и т.д.

Слайды не занимают много места при хранении, а также не тускнеют с течением времени – ими можно пользоваться сколь угодно долго.

Список литературы:

1. Афанасьев Ю.Н. С.И. Архангельский. Инновации в образовании – дань моде или требование времени? // Иностранные языки в школе. 2009. № 1, - С. 96.
2. Бакулевская С.С. Подготовка будущих учителей информатики к созданию электронных образовательных ресурсов. – Коломна.: Педагог, 2008. - С. 155-157.
3. Ляховицкий М.В., Миролубов А.А. и др. Методика обучения иностранным языкам в средней школе: учебник. - М.: Высш. шк., 2002. - С. 7.
4. Сидоенко А.Ф. Использование компьютерных программ на уроках английского языка // Иностранные языки в школе. № 2. 2002. - С. 41-43.

*Yapparova Gulfia, Kazakh-Russian International University,
Candidate of Pedagogical Sciences, Head of the Department of Psychology,
Philology and Translation*

Socialization of student's youth in the polycultural environment of higher education environment institution

Abstract. The purpose of scientific work is definition the efficiency of process of socializing students in the polycultural environment of higher education institution. During research the theoretical bases of socialization of students in the polycultural environment are defined; the concept of the polycultural environment is specified; social and pedagogical model of students' socialization in the polycultural environment is proved. Results of skilled and experimental work are focused on improving process of students' socialization in the conditions of the polycultural environment. The materials of skilled and experimental work including reflected in a methodical grant can be used in vocational training and retraining experts of social and pedagogical, pedagogical, psychological and cultural studies profiles for integration of their influence on social training students.

Keywords. Socialization, polycultural environment, student, social relations, social training.

One of the sovereign states of the former Soviet Union, the multinational Republic of Kazakhstan, faces nowadays contradictions of a transition period.

Speed of changes in social and economic, political and spiritual areas of life constantly increases. Sharp social stratification of Kazakhstan society, an inequality in access to the social, cultural, economic benefits, a wave of religious revival, development of national consciousness, increase in migratory flows of foreign citizens and stateless persons, insufficient involvement of minors and youth in social and positive leisure activity promote development of terrorism and extremism [1].

The extremism, has "youth person", grows together with younger generations. Therefore prevention of crimes of an extremist orientation has to begin at school. Specifics of the youth environment are defined by some kind of social and psychological anomalies which are shown in aggression, formation of youth subcultural groups, including, an asocial, extremist orientation.

The organization of work with youth in the sphere of counteraction to extremism of the major component has a high school component. The student's community serves as a nutrient medium for distribution of extremist moods.

In modern conditions the higher international school is guided by forming future professionals of performance of a main goal of education of the XXI century – abilities “to live together” [2].

The subject of overcoming of xenophobia, counteraction of crime because of national and racial and religious intolerance constantly is in sight of the government in Kazakhstan (Law RK of 13.07.1999. №416-I “About fight against terrorism”; Decree of the President of Kazakhstan, of 10.02. 2000 №332 “About measures for the prevention and suppression of manifestations of terrorism and extremism”; The Law “About Counteraction to Extremism” of 18.02.2005.; law RK of 11.10.2011. №483-IV “About religious activity and religious associations”; Law RK “About National Security” of 06.01.2012. etc. [3]).

One of the fundamental directions of modern education at the higher school is enrichment of spiritual and moral potential of the trained youth, education of honest, decent, tolerant people which with interest belong to the outside world, are respectful to views and belief of other people and their religion.

In this regard studying of the religious views which developed at the moment, suggestion, principles, and traditions as manifestation of spirituality and moral of the students who are trained in the polycultural environment of the Kazakh-Russian International university of Aktobe city is represented especially important and actual.

Objective prevalence of national culture of the title people in real practice quite often is followed latent by the developing some leveling of values and traditions of other nations and nationalities living in one space; misunderstanding or their rejection. It is shown in a conflict, an imbalance of behavioral norms, not formation of social skills of communication that further complicates their safe coexistence in multinational space, training, self-manifestation.

The analysis of figures and facts testifies that the vast majority of crimes in Kazakhstan (9 cases from 16 according to the chronicle of terrorism in Kazakhstan) were made in Aktobe and Aktyubinsk area [4].

In Aktyubinsk area 380 persons-followers of pseudo-Islam propagandizing it among the population are registered. Since the beginning of 2012 8 radical groups are detained. Each group totaled in the ranks 10 and more members, and many of them young people.

The various ethnic structure of students in KRMU (more than 20 nations and nationalities and 4 faiths) demands special organizational forms and techniques of work.

A methodological basis of research were ideas of system, cultural studies, ethno pedagogical approaches in pedagogics and psychology, theory of activity and communication; regulations on a role of the social environment in the course of forming the personality; regulations on the importance of a family and influence of all intra domestic surroundings on social education; regulations on professional readiness of various experts and need of their cooperation with parents, student's relatives, family as subjects of social development.

Research was guided by the comprehensive analysis of a condition of the higher education, implementation of target programs of preservation, studying and development of the best traditions of social development in the context of requirements of the existing international and Kazakhstan normative documents, laws, normative legal acts and provisions in education and protection of the childhood (Law of Kazakhstan Republic "About education" of 27.07.2007, "The concept of ethno cultural education in Kazakhstan" of 15.07.1996, "The concept of a development of education in Kazakhstan till 2015" of 24.02.2004, "The doctrine of national unity of Kazakhstan" of 20.04.2010. [5]).

The essence of social development of students is considered by experts ambiguously. The analysis of numerous concepts of socialization shows that all of them anyway gravitate to one of two approaches dispersing among themselves in understanding a role of the person in the course of socialization: a) the first approach (the subject - object) claims or assumes a passive position of the person in the course of socialization, and socialization considers as process of its adaptation to society which forms each member according to culture inherent in it [6]; b) supporters of the second approach (the subject - subject) recognize that the person actively participates in process of socialization and not only adapts for society, but also influences the vital circumstances and himself [7].

The essence of socializing students is characterized by us as the indicator of active creative development of the social relations with world around which is formed during development of a student's social position in different types of social interaction with people around and also as result of assimilation by the student of the ethical and cultural standards which became his skills and a basis of construction and regulation of cross-cultural, interpersonal and intra personal social positions, relations.

The polycultural environment in psychology and pedagogical science is characterized as: 1) dynamic system of cultural elements, interferences of subjects of activity promoting familiarizing with universal and national values; [8] 2) information space acting as a transmission medium of social experience and promoting development of adaptability, tolerance, complexity of the personality; [9] 3) maintenance of a certain space which qualitative characteristics are defined by ethnic variety of national values [10].

Importance of using resources of polycultural educational space as means of socializing students allowed us to formulate definition of the polycultural environment as the system of cross-cultural social relationship of people promoting familiarizing of younger generation with the universal and national values expanding and adding to their life experience.

In the course of studying national values and cultural norms of activity of various peoples in Kazakhstan the similar values in this or that form cultivated in social education were revealed: love for the country, honoring and respect of seniors, knowledge of ancestors and responsibility before a sort, durability of related bonds, hospitality, gender ideas of social status and functions of representatives of this or that sex in a family and society approved stereotypes of sex role behavior of young guys (men) and girls (women), subordinated relations senior and younger in a family; priority of educating moral qualities of younger generation.

It is established that acts as subjects of socialization of the student socially and pedagogically focused community of parents and teachers. The content of their social and pedagogical activity directed on the student assumed assistance to optimum developing knowledge and skills characterizing the level of their social development:

1. Development by students of practical skills:

- working taking into account national (family) and universal traditions;
- organizing social and activity space;
- using means of modern ICT and Internet;
- implementing rules of personal security in society (observance of rules of conduct in public places, in emergency situations, etc.).

2. Assimilation by students norms of the human relations with surrounding people taking into account a variety of communication traditions of the people:

- Knowledge of culture values and behavior standards of native and other people (idea of concepts essence of the citizen and patriot, history, life, culture, nature of the homeland; about variety of cultures of other people);

- forming ideas of status situation and functions of this or that sex in a family, about stereotypes of the sex role behavior specific to girls and young man standard in polycultural society, and development of the relevant standards of behavior and communication;

- mastering knowledge and skills of spiritual and moral behavior in a family and environment, understanding cultural standards of behavior in society taking into account national and universal values;

- establishment and maintenance of friendly contacts with surrounding people taking into account national family traditions and universal values (to find friends among representatives of the and opposite sex, to be able to be on friendly terms, share with others, to sympathize with another irrespective of a national identity and cultural preferences); to plan and carry out actions taking into account interests of other people;

- assimilating requirements and rules of conduct in higher education institution and developing corresponding abilities on the basis of tolerance (skills of bilingual communication with surrounding people it agrees to the etiquette accepted in polycultural society: addresses, requests, prevention and resolution of conflicts, etc.)

Conducted theoretical research allowed to develop corresponding model and technologies of socializing students in the polycultural environment which provided:

- The purpose (creating conditions for successful socializing students in polycultural environment);

- The contents (assistance to social forming the student and to his familiarizing with national culture of the people at simultaneous preservation of opportunities of cultural national self-identification; development of social, moral, cultural spheres of the student;

- work forms with subjects of socialization (teachers and students – informative and ethical conversations, communication among themselves, business games, trainings, exercises on formation of social skills, national holidays and entertainments; with teachers and parents – individual and group consultations, conversations, trainings, supervision, collective viewings of occupations, a seminar practical work, discussing situations, maintaining;

- work methods with subjects of socialization (teachers and parents – encouragement, an example, exercise, belief, discussion, an explanation; with teachers and parents - discussion, the analysis, exercise, belief, self-education, self-knowledge, self-checking, planning, an example, auto-suggestion, a relaxation, an explanation);

- means (verbal – activating skills of bilingual communication, consecutive familiarizing student with different types and types of the relations in the main spheres of activity, elements of oral multinational national creativity; written – acquaintance of adults to publications (recommendations, instructions, councils); technical – elements of material culture, means of ICT, the Internet, technical adaptations for occupations; the symbolical – family traditions of education, subjects and works of applied national creativity, customs, ceremonies of the different people.

Developed model of socializing students in the polycultural environment represents set of consecutive actions of all subjects of interaction on diagnostic, correctional and educational (forming), fixing (control and diagnostic) stages. For each stage specific forms and methods of work are allocated.

Skilled and experimental program of interaction with students on their socialization in the polycultural environment included the following three stages: 1) educational activity (informative and ethical conversations, carrying out Days of cultures of people of the world at university, folklore of the different people, excursions, a festival of the people in Kazakhstan; 2) correctional and educational activity (curator hours with exercises according to the adaptive program of social development of students; classes with problem situations in formation of social skills; the game etudes directed on unity of students; classes in disciplines of “Informatics”, “Fundamentals of health and safety”, “Right bases”, “History of Kazakhstan”, “Religious studies”, “English”; 3) fixing activity stage (the organization of entertainments, leisure, holidays, including national).

The tolerant relation of all students to other people was shown in gradually increasing interest, positivity, goodwill, attention, keenness in relation to students, other culture. Friendly feelings and attitude towards people of different nationalities were brought up thanks to assimilation by students a certain circle of knowledge of people residence (country, area, capitals), about labor, life, national creativity, fairy tales, games, songs, holidays, traditions, customs, about high moral qualities of the people, its friendly relationship with people of different nationalities.

Results of poll of teachers of higher education institution on completion of implementing the program showed that the majority of them became more motivated on creating conditions for successful socializing students, organizing work both with students, and with parents (82%). Many of them are capable to realize fully the intentions in connection with increase of the professional readiness.

Results of skilled and experimental work confirmed the made hypothesis and allowed to formulate the following conclusions:

1. Aggravated problem of cross-cultural relationship and readiness of people for life in polycultural society stabilize need of successful socialization of students. Specially developed model and the approved program of socialization of students in the polycultural environment are focused on increase of efficiency of this process.

2. Two groups of skills characterizing the level of social development of students revealed during research allowed to develop contents of the program of socializing students in the polycultural environment directed on updating of ability of the personality to ethnic self-identification and tolerant communication with people of other culture.

3. Results of researching essence of socializing students in the polycultural environment allowed defining its procedural characteristics (formation of interest in cultures of other ethnos; increasing knowledge; enrichment of a lexicon of bilingual communication; expansion of frictionless, tolerant behavior and communication with people).

4. Realizing model of socializing students developed during research confirms the made hypothetical assumptions of providing following conditions: a) adequacy of the content of socializing students to specifics and problems of their development at student's age taking into account values and traditions of the people and culture a number of the living people; b) teachers' orientations to the importance and educational values of a family, family traditions in social development of the student; c) creating community of the teachers and parents with various sociocultural values motivated on interaction on ensuring socialization of the student; d) use of all resources of multinational space in the course of social development of students.

References:

1. Spirituality of the personality: problems of education (history and present). Moscow, 2001.
2. Astafyeva L.S. Features of educating foreign students in Russia in the context of their religious suggestion and valuable reference points. Journal of Questions of modern science and practice, 2012, 2 (40). – P. 232-241.
3. Laws and Decrees of President of Kazakhstan. Date of the address 11.11.2014 from www.niiiep.keu.kz/regulatory_framework/laws_and_decrees_of_the_president_of_kazakhstan/.
4. The terrorism took Kazakhstan unawares. Date of the address 29.10.2014 from rus.azattyq.org/content/terrorism_kazakhstan_religion_islam/24414385.html

5. Doctrine of national unity of Kazakhstan. Date of the address 20.02.2012 from www.assembly.kz/
6. Mudrik A.V. Socialization as social and pedagogical phenomenon. Journal of Bulletin of the Russian humanitarian scientific fund, 1999, 1(2). – P.142-149.
7. Plotkin M.M. Social education of school students. Moscow, 2003. – P. 256.
8. Demchuk A.A. Development of social competence of students in polycultural educational environment of higher education institution. M. S. thesis. Stavropol, 2010.
9. Lomakina Yu.V. Forming polycultural competence of students of teacher training college of means of national pedagogics. M. S. thesis. Ufa, 2012.
10. Tersakova A.A. Forming readiness of future teacher for interaction with a family in the in the polycultural environment. M. S. thesis. Armavir, 2003.

Eugene Yu. Brunner,

*PhD (Biology), Associate Professor of the Chair of Psychology,
Crimean State Humanitarian University, Yalta, Crimea, Ukraine*

Interrelation between the working speed and attention parameters in 17-23-year-old girls taking a proofreading test based on Landolt's ophthalmologic rings

Abstract. The article deals with the dynamics of attention parameters of 916 17-23-year-old girls during a 5-min work with a proofreading test based on Landolt's ophthalmologic rings. The mean normative data of certain parameters are received as well as their regular patterns and peculiarities of correlation relationships. The factors that lead to decline and improvement of attention are discussed, looking into the mechanisms of interrelation between working speed and attention parameters.

Key words: voluntary attention, dynamics of attention parameters, a proofreading test.

Timeliness

The problem of study of human cognitive sphere is one of the most timely and important problems in modern psychology, for the data of cognitive processes significantly widen our perception of human potential. Without any doubt we can state that attention in particular plays a great role in human mental activity. As certain authors specify, it is a universal non-specific basis for any successfully running psychological process [1].

Attention is one of the most important psychological functions, which provides for the optimization of practically any human activity, for a person's interaction with the world around, for the processes of upbringing, education and professional activity. Attention parameters, alongside with other processes, personal characteristics and peculiarities of psychological states, are of principal significance for vocational selection as well as for diagnostics of functional deviations in brain activity.

It is evident that as well as any other regulated psychic process the voluntary attention is characterized by a fluctuating dynamics, in which periods of high concentration interlace with periods of relatively low concentration. These fluctuations, as some scientists state [2], happen under the influence of external circumstances; they

also depend on the state of the organism itself and on physiologo-biochemical oscillative processes running on different organizational levels of a living system.

Attention processes are very sensitive to different functional states, e. g. to fatigue and strain [3]. We can model such fatigue and strain on the basis of monotonous activity, e. g. a proofreading test. From our point of view, it will be interesting not only to get mean normative data of these or those attention parameters, but also to study the peculiarities of their dynamics. Such a study will highlight special features of this or that parameter and certain regular patterns of the fluctuation process in general.

Taking into consideration all the above-mentioned, we specify our **research target** as peculiarities of attention parameters and the **research subject** as the dynamics of attention parameters in 17-23-year-old girls in the process of monotonous work. **Purpose and aims** of our investigation is to reveal interrelation between the working speed and attention parameters in female preadults taking a proofreading test based on Landolt's ophthalmologic rings.

Methods and materials

To investigate the attention parameters in this research we used a formsheet for the proofreading test based on Landolt's ophthalmologic rings, in which a testee had to cross out three symbols in three different manners. The experiment as such lasted for 5 min. Every 30 sec the test conductor pronounced the word "Line". On the basis of the processing the raw data, such as the number of worked out, correctly and erroneously crossed out signs, as well as missed ones, we calculated such parameters as working speed (productivity), accuracy, thinking productivity, attention concentration, volume of visual information, information processing speed, intellectual work capacity and efficiency of work. Thus, in the course of the research, processing the raw data, we got attention parameters by ten 30-sec intervals. Earlier we have described the methodology of calculating the attention parameters [4]. The research was carried out at Crimean State Institute of Humanities. The students' group examination was carried out amid familiar surroundings, in classrooms. The test data were processed with the help of the statistic packet *Statistica for Windows (ver. 8.0)*. The difference between the studied parameters was estimated with Student's t-test by $P < 0.05$. The correlation analysis was carried out using Spearman's rank correlation coefficient.

Results and Discussion

To analyze the attention peculiarities we studied a sample group of 916 girls at the age of 17-23. The received in the research mean values of attention parameters for 300-sec work with the proofreading test are displayed in Tab. 1.

Table 1

Mean Values of Attention Parameters of 916 17-23-year-old girls

Parameters		Mean Values±Std. Dev.
<i>A</i>	Productivity (<i>signs per sec</i>)	11,5±4,6
<i>T</i> ₂	Accuracy (<i>conventional units</i>)	9,1±0,8
<i>E</i> ₂	Thinking productivity (<i>signs</i>)	314,7±133,7
<i>K</i>	Attention concentration (%)	793,3±222,6
<i>V</i>	Volume of visual information (<i>bits</i>)	204,2±82,1
<i>Q</i>	Information processing speed (<i>bits per sec</i>)	5,5±2,9
<i>A</i> _{yp}	Intellectual work capacity (<i>signs per sec</i>)	9,5±4,6
<i>R</i>	Efficiency of work (%)	956,7±48,6

The dynamics of the received in the research mean values of attention parameters for each 30-sec interval are displayed in Fig. 1-8. The dotted line on coordinate graphs signifies the mean value of the parameter under consideration, along the vertical axis we marked the values of a certain parameter and along the horizontal one — the series number.

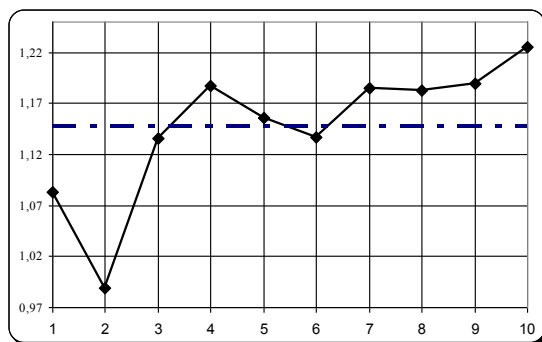


Fig. 1. The dynamics of the working speed or productivity (*A*, *signs per sec*).

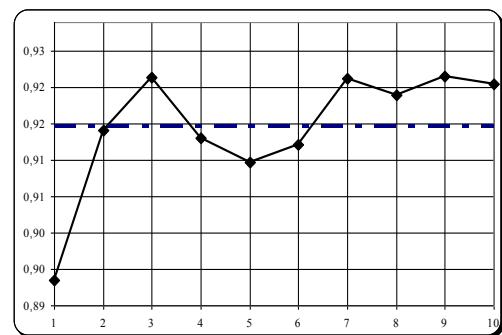


Fig. 2. The dynamics of the accuracy (*T*₂, *conventional units*).

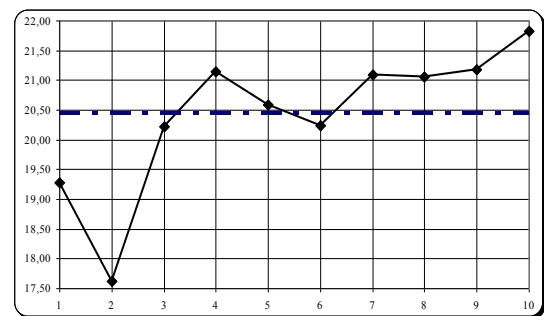
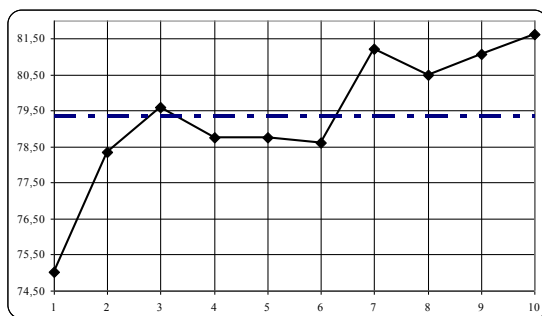


Fig. 3. The dynamics of the level of attention concentration (K , %).

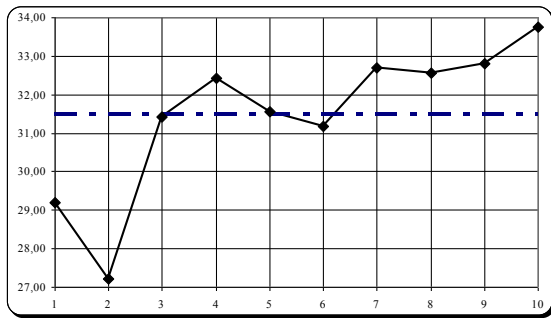


Fig. 4. The dynamics of the volume of visual information (V , bits).

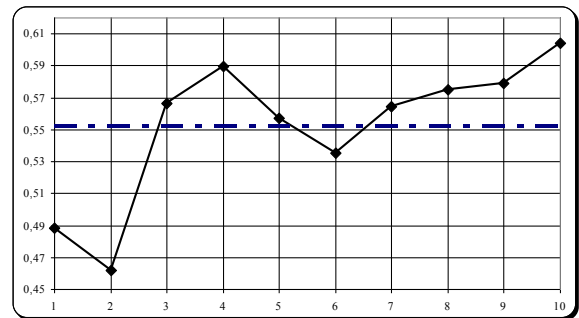


Fig. 5. The dynamics of the thinking productivity or grade of accuracy in task fulfillment (E_2 , signs).

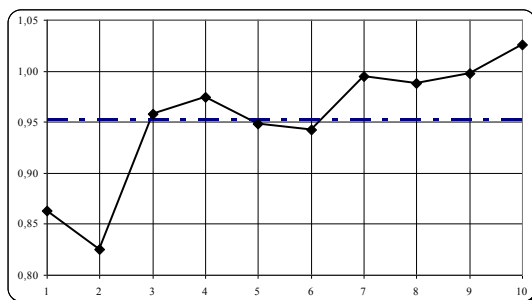


Fig. 6. The dynamics of the visual information processing speed or productivity and stability of attention (Q , bits per sec).

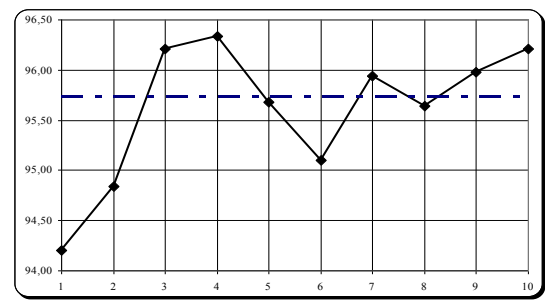


Fig. 7. The dynamics of the intellectual work capacity (A_{yp} , signs per sec).

Fig. 8. The dynamics of the quality (efficiency) of work (R , %).

The presented illustrations reveal the identity of dynamics patterns of such parameters as A , E_2 , V , Q , A_{yp} . The graphs evidently show that after the first 30 sec of work the mean values of these parameters significantly fell down, then we observe their rapid growth (Series 2-4) and equalization with small fluctuations near the mean value (Series 5-9). After 210 sec of relative stabilization, as one can see from the graphs, the mean values of attention parameters grow (Series 10).

Applying Student's t-test revealed that the initial lowering (Series 2), the successive growth (Series 3-4) and fluctuations of all the above-mentioned parameters displayed statistically significant difference compared to the initial level. This fact points out that a person needs about a minute to get into the working process. The following dynamics shows that the mean values of parameters equalize from the fourth to the ninth series and after that they start to grow.

It is worth noting that there is a statistically significant difference between the mean values of all the described parameters in the first and second series from one side and their mean values in all the following series from the other.

A slightly different dynamics of the mean values is observed in parameters T_2 (Fig. 2), K (Fig. 3) and R (Fig. 8). As distinct from the above-described dynamics of parameters A , E_2 , V , Q , A_{yp} after 30 sec of work the testees showed statistically significant growth in accuracy (by 2,3%, [$t=-4,35$; $P<0,0001$]), concentration (by 4,45%, [$t=-2,95$; $P<0,003$]) and statistically non-significant growth in efficiency of work (by 0,67%). In the succeeding series, up to the ninth one, we observed the similarity in patterns of these graphs and the patterns of all the other parameters. However, in Series 10, on the background of the growth of all the other parameters, the accuracy of work displayed a statistically non-significant lowering by 0,12%, while concentration and efficiency of work showed a statistically non-significant growth by 0,69% and 0,24% correspondingly.

Taking into consideration that such parameters as the number of erroneously crossed out and missed signs were used in calculation of certain attention parameters, we have to get at the specific reason for changing, on the one hand, of the accuracy and concentration of attention and of the dynamics of the mean values of the other parameters, on the other. On the following figures the patterns of the dynamics of the number of erroneously crossed out (Fig. 9) and missed (Fig. 10) signs are displayed.

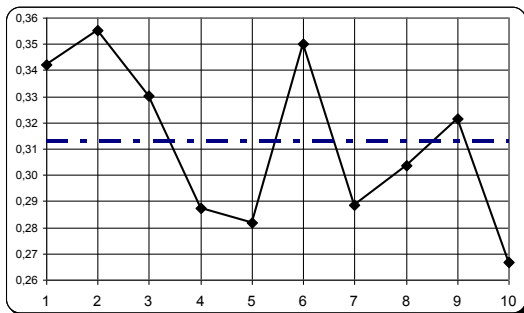


Fig. 9. The dynamics of the number of erroneously crossed out signs (**O**, signs)

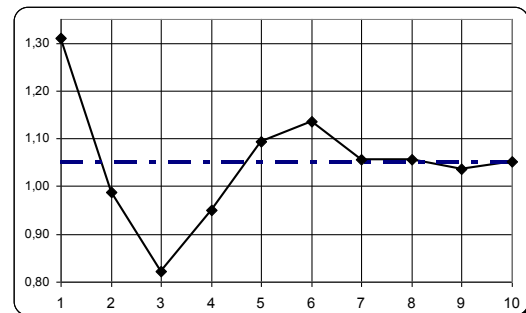


Fig. 10. The dynamics of the number of missed signs (**P**, signs)

One can see from the charts that, alongside with the decrease of the working speed in Series 2, such parameters as A , E_2 , V , Q , A_{yp} get lower, while the accuracy and concentration of attention grow. This is accompanied by a statistically significant decrease in the number of the missed signs (by 24,6% [$t=-5,42$; $P<0,0001$]) and a statistically non-significant increase (by 3,83%) in the number of the erroneously crossed out signs. At the same time in Series 6, when the mean values of parameters A , E_2 , V , Q , A_{yp} , R get lower, we observe growth both in the number of erroneously crossed out and missed signs. In Series 10 the situation with the growth and lowering of the parameters is similar to the situation in Series 2. The difference lies in the fact

that in Series 10 one can observe a certain decrease in the mean values of the parameter T_2 .

The described processes give grounds for a deduction that in the beginning the lowering of the mean values of the working speed and most other parameters enabled the accuracy, concentration of attention and efficiency of work to rise, which rise was accompanied by the higher focusing of the testees on the task fulfillment. However, in this case the number of missed signs grew. This pattern can be possibly connected with the activation of such cognitive processes as thinking and memory included into the process of information selection. Later comes the period when the role of thinking and memory falls down, actions become more automatic, which leads first to the growth and then to the stabilization of the proofreading working speed as well as of the processes combined with such parameters as E_2 , V , Q , A_{yp} . At the period of stability we observe a slightly different pattern of erroneous actions (Fig. 9-10): their number synchronically either grows (Series 6) or drops (Series 7).

If the number of errors were connected with just one psychological process providing advertence, at a later stage we would have observed synchronous fluctuations of the number of missed or erroneously crossed out symbols. However, that doesn't happen; in the sequel there comes another phase of desynchronizing in Series 10 compared with Series 9: the number of erroneously crossed out symbols displays a statistically significant drop by 17,0% ($[t=-2,45; P<0,014]$) and the number of missed symbols, on the contrary, shows a statistically non-significant rise by 1,6%. At the same time, a statistically significant growth was observed not only in the working speed (by 3,03%, $[t=-3,06; P<0,002]$), but also in the mean values of such parameters as E_2 (by 2,92%, $[t=-2,80; P<0,005]$), V (by 3,03%, $[t=-3,06; P<0,002]$), Q (by 4,31%, $[t=-3,03; P<0,002]$), A_{yp} (by 2,80%, $[t=-2,05; P<0,04]$), and the parameters K and R , though growing, show only a statistically non-significant rise. Thus, it becomes evident that the quality of erroneous actions is influenced by different mechanisms.

To understand in details similarities and differences in the dynamics patterns we conducted a correlation analysis between the mean values of attention parameters, the results of which are shown in Tab. 2.

Matrix of intercorrelations between the mean values of attention parameters

	Attention parameters								
	<i>O</i>	<i>A</i>	<i>T₂</i>	<i>E₂</i>	<i>K</i>	<i>V</i>	<i>Q</i>	<i>A_{yp}</i>	<i>R</i>
<i>P</i>	0,14	-0,11	-0,74*	-0,19	-0,52	-0,11	-0,37	-0,28	-0,22
<i>O</i>		-0,78*	-0,34	-0,77*	-0,56	-0,78*	-0,78*	-0,74*	-0,72*
<i>A</i>			0,46	0,99*	0,65*	1,00*	0,96*	0,97*	-0,70*
<i>T₂</i>				0,56	0,94*	0,46	0,61	0,65*	0,75*
<i>E₂</i>					0,73*	0,99*	0,97*	0,99*	0,79*
<i>K</i>						0,65*	0,73*	0,80*	0,79*
<i>V</i>							0,96*	0,97*	0,79*
<i>Q</i>								0,97*	0,75*
<i>A_{yp}</i>									0,89*

Note. With the sign «*» we marked the significant correlations. For definition of letter symbols please see Tab. 1.

As one can see from the table, between the parameters *A*, *T₂*, *E₂*, *K*, *V*, *Q* and *A_{yp}*, there is a positive correlation, which points to the fact that the growth of one parameter leads to the growth of the rest of them, and vice versa. As for the accuracy of attention, we can mention that in spite of the absence of its statistically significant correlations with the parameters *A*, *E₂*, *V*, and *Q*, we still see a stable tendency to the above-mentioned process.

In our opinion, the correlations between the parameter *R* and other attention parameters are of interest. The revealed pattern shows that the lower working speed is, the higher is its efficiency, which manifests itself in the fact that under such conditions the testees make less errors and their values of the parameters *T₂*, *E₂*, *K*, *V*, *Q* and *A_{yp}* grow.

The values of the correlations of parameters *P* and *O* are worth a separate mentioning. The negative values of these parameters speak for their inverse relations with other attention parameters. In other words, the growing number of missed signs has statistically significant connection with the lowering of the accuracy of attention. At the same time, the growing number of erroneously crossed out rings leads to worsening

of the values of such parameters as A , E_2 , V , Q , A_{yp} and R . The remarkable thing is that the parameters P and O do not have statistically significant correlations with the concentration of attention (K). However, here as well we see a stable tendency to the pattern of the growth of the erroneous actions of the testees combined with the lowering of concentration. All that again points out that namely the number of erroneous actions itself is directly connected with the speed and efficiency of work as well as with the information processing speed, which finally leads to the changing of the level of the testees' advertence. And the main factor influencing the processes, which accompany attention, is not the number of the missed signs, but the number of the erroneously crossed out ones. This fact once again manifests a tight connection between the attention and the processes of thinking and perception.

If we look closely at the erroneous actions in general, we see, as it is clear from the displayed charts (Fig. 9-10), that the number of the missed signs at all the stages of work markedly prevails over the number of the erroneously crossed out ones.

As the analysis applying Student's T-test showed, there is a statistically significant difference by 100,1% [$t=-2,78$; $P<0,0056$] between the mean values of the parameters P and O . However, in spite of that, the number of the erroneously crossed out signs is connected to a greater extent than the number of the missed ones with the process of advertence/inadvertence.

Conclusion

Thus, the received data show that at different periods of the proofreading based on the informationally non-significant symbols the female testees applied different psychological mechanisms and strategies of the information processing. The beginning of the proofreading was connected with the higher concentration and with the testees' orientation towards the accuracy of the task fulfillment, which led to the increase in the efficiency of work and to the lowering of its speed and such parameters as E_2 , V , Q , A_{yp} . In addition to the above, the number of the erroneously crossed out signs grew and the number of the missed ones dropped.

Later, when some actions of the testees became automatic, they kept in mind the signs that they had to cross out, there occurred a period of certain stability lasting for 210 sec. Then proceeded an increase in the mean values of the parameters A , K , E_2 , V , Q , A_{yp} , R and P , on the one hand, and a decrease in the accuracy and the number of erroneously crossed out signs, on the other one. If the testees continued to work with the proofreading test, we would not rule out the possibility of repeating fall and growth of the parameters. However, as we established, at different periods the testees

would make errors of different types. It is connected with the fact that different mechanisms influence the quality of erroneous actions. This issue is subject to further verification. We can only assume that by this kind of activity during the information processing there can appear changes in type of memory (e. g. from operative to short term and/or long term one), level of applied volitional effort, motivation, strategy of the sign finding and information selection, state, as well as quantity of involved psychophysiological resources and level of strain of the nervous system.

In the following works we plan to conduct analysis of gender differences in the dynamics of interrelations between the attention parameters.

References:

1. Русалов В. М., Мекаччи Л. О связи устойчивости внимания при работе с корректурной таблицей с частотой альфа-ритма фоновой ЭЭГ // Вопросы психологии. – 1973. – № 3. – С. 32-44.
2. Ваганян Л.Г., Геворкян Э.Г., Татевосян И.Г. и др. Динамика показателей внимания в условиях умственной нагрузки // Медицинская наука Армении. – 2008. – № 4. – С. 107-116.
3. Чарыкова И. А. Динамика психофизиологических показателей спортсменов на разных этапах подготовки // Военная медицина. Минск, 2009. – № 3. – С. 133-136.
4. Бруннер Е. Ю. К вопросу методологии диагностики внимания и автоматизации обработки данных корректурной пробы на основе офтальмологических колец Е. Ландольта // Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. – Серія 12. Психологічні науки. Київ: НПУ ім. М. П. Драгоманова. – Вип. 36 (60). – 2012. – С. 188-195.

Jemeljanova Je.V.,

Kazakh-Russian International University, Aktobe

Viewing lingo cultural features of authentic missed in the process of interpreters training

Abstract: In the article the author considers analysis of features the authentic text from lingo cultural point of view and defines main direction of forming social cultural skills.

Keywords: communicative competence, dialogue of cultures, linguoculture, lingoethnic hindrance, polycultural approach.

Емельянова Елена Владимировна,

кандидат педагогических наук, доцент,

Казахско-Русский Международный университет,

г. Актобе

Проблема стереотипов в процессе обучения иностранному языку (на примере немецкого языка)

Аннотация: в статье автор раскрывает проблему возникновения стереотипов и их влияние на процесс освоения иностранного языка и иностранной культуры и предлагает варианты заданий по нивелированию негативных свойств стереотипов.

Ключевые слова: стереотип, автостереотип, гетеростереотип, социокультурная компетенция, межкультурная коммуникация.

Для обеспечения успешного процесса коммуникации необходимо не только владеть языковыми средствами, но и уметь использовать их в социальном контексте. Социокультурным знаниям о стране изучаемого языка необходимо уделять особое внимание, поскольку они являются для обучающегося принципиально новыми и недооценивание их может привести к формированию

искаженных представлений об изучаемом языковом сообществе. Модель формирования социокультурной компетенции должна соответствовать принципам иноязычного образования в рамках уровневого обучения ИЯ.

Обучение иностранному языку как специальности предполагает развитие навыков осмысления, оценивания и интерпретации наряду с общими приемами поиска необходимой информации в дополнительных источниках для успешной реализации всех видов речевой деятельности (слушание, говорение, чтение, письмо). Недостаточное владение социокультурными навыками особенно четко проявляются при анализе текстовой информации и ее искажения в процессе перевода и интерпретации.

Итак, обучение начинается с общего знакомства с национально-культурными особенностями страны изучаемого языка, которое осуществляется в ходе лекционных занятий. На данном этапе мы используем задания, направленные на сенсбилизацию собственного межкультурного опыта.

Так как одной из ключевых проблем при формировании социокультурной компетенции является адекватное восприятие иноязычной (в статье - немецкой) культуры и преодоление существующих стереотипов, мы хотим подробнее остановиться на путях ее разрешения.

Для общего знакомства с правилами поведения в стране изучаемого языка можно использовать деятельностно-ориентированные культурно-специфические задания. Задания такого рода концентрируют внимание участников на преодолении проблем интеграции в иную среду, на преодоление культурного шока. Они служат для формирования начального уровня представления о мировой культуре, о вариативность и разнообразии культур мирового сообщества, знаний о культуре родной страны и страны изучаемого языка, умений рассматривать и сравнивать их на иностранном языке. Именно здесь, работая над предлагаемыми заданиями, обучающиеся должны осознать те факторы, которые влияют на восприятие окружающей действительности. Речь идет, в первую очередь, об умении обращаться к собственному опыту, предварительному знанию, которое может быть подвержено стереотипам, клишированным представлениям, предубеждениям, негативной оценке. Мы учитывали, что обучающиеся далеко не всегда могут расчлнить этот опыт, так как в силу своих психологических особенностей восприятия мы видим и слышим то, о чем имеем представление, а не то, что есть на самом деле. Уже имеющиеся и устоявшиеся стереотипы во многом определяют восприятие и отношение и к иноязычной культуре, и ко всему

иноязычному сообществу в целом [1, с.227]. Стереотипные представления одной нации о другой являются неотъемлемой частью национальной картины мира и формой проявления национального сознания. "Стереотип - это некое устойчивое, минимизированно-инвариантное, обусловленное национально-культурной спецификой представление о предмете или ситуации" [2, с.178]. Обычно такие стереотипы характеризуются выраженной критикой другого народа, которая заключается либо в резком неприятии норм и поведения (этнические предубеждения), либо в мягком юмористическом представлении образа другого этноса (этнические шутки). Происходит это потому, что эталоном при сравнении ценностей выступает своя культура, отличительный признак чужой культуры воспринимается как странность. Появление стереотипов возможно лишь тогда, когда народы имеют определенную, достаточно продолжительную во времени, историю взаимоотношений. На русскую (советскую) культуры оказали влияние многие культуры, однако мы вполне можем утверждать, что такого тесного соприкосновения и противоборства, как с культурой немецкой, не было ни с одной другой, включая период татаро-монгольского нашествия. Отношение русскоязычного населения к Германии и немцам неоднократно изменялось в ходе исторического развития, однако всегда носило двойственный характер, а две мировые войны привели к тому, что в XX веке Германия и немец стали прочно ассоциироваться с войной и уничтожением человечества.

В настоящее время, в условиях глобализации и взаимной интеграции культур, происходит сближение России, Германии и Казахстана. Наши страны тесно сотрудничают практически во всех сферах человеческой жизнедеятельности. В первую очередь это касается политики, экономики, образования и туризма. С помощью анкетирования и составления ассоциограмм можно выяснить, какие этнокультурные стереотипы немецкого характера существуют у участников эксперимента и как они выражены лингвистически. В ряду ассоциаций со словами "немец", "Германия" среди персоналий (Гете, Вагнер, Бах, Гитлер), черт характера (пунктуальность, бережливость, чистоплотность, педантичность), достопримечательностей (Берлинская стена, Александерплац, дом Гете и Шиллера, Дрезденская картинная галерея), известных автомобильных марок и заканчивая пивом и сосисками, не последнее место заняли война и фашизм. То есть, спустя более 60 лет после окончания Великой Отечественной войны, абсолютно у всех респондентов, которых от той войны отделяют два поколения, образ Германии и немца продолжает ассоциироваться с войной, Гитлером, фашизмом. Это еще

раз подтверждает тот факт, что этнические стереотипы - явления необыкновенно устойчивые и, однажды войдя в национальное сознание, они надолго определяют национальную картину мира этноса. Для выявления типичных черт немецкого национального характера можно предложить продолжить предложение: "Он по-немецки...", затем сгруппировать названные черты характера по следующим направлениям: бытовые признаки, психические и интеллектуальные, социальные, идеологические. Обучающиеся выделили следующие доминирующие черты немецкого национального характера: педантичность, пунктуальность, аккуратность, трудолюбие, патриотизм, эмоциональная холодность, практичность, ответственность. Существующие представления могут усиливать или изменять используемые средства обучения, в первую очередь учебники, текстовый материал, а также сам преподаватель. Поэтому на практических занятиях необходимо, прежде всего, выявить стереотипные представления, которые совершенно не способствуют интеграционным процессам, а, скорее, приводят к "культурной чуждости", разногласиям и межкультурному недопониманию и конфликтам. Эту проблему мы старались решить изнутри. Мы предлагали студентам высказывания иностранцев о немецкой действительности, используя тем самым разные перспективы взгляда на страну изучаемого языка. Целью работы с такими высказываниями было определение, представители какой страны могли иметь такие суждения и раскрыть причину данных точек зрения. Сравнивая высказывания при ответе на вопрос "Wer hat denn nun recht?" становится отчетливо видно, насколько относительно и обобщены мнения о народе данной страны. При этом сама постановка вопроса побуждает обучаемых к выводу о том, что всякий, кто имеет опыт межкультурного общения прав, т.к. речь идет о его собственных наблюдениях.

1. Die Deutschen befolgen das Gesetz. Sie sind kalt und zurückhaltend. Sie gehen früh zu Bett. Die Deutschen sind sauber und fleissig und planen alles. Sie sind ausgeruhter und ruhiger als andere Menschen.

2. Die Deutschen schliessen die Türen, wenn sie ein Zimmer reinigen, also um sich einen Privatraum zu schaffen.

3. Die Deutsche Sparsamkeit, Reinlichkeit und Sachlichkeit fielen mir zuerst auf. In einem Videofilme über Deutschland hatte ich schon gehört - Hektik ist ihr Lebens-tempo. Dieser Satz konnte als Motto für viele Deutsche dienen.

4. Hier kann man selbst in den Grossstädten radfahren. Bei uns sind die Strassen immer noch für die Autos da. Toll finde ich auch das Umweltbewusstsein der Deutschen. Hier wird sogar komisch angeguckt, wenn man Papier auf die Strasse wirft [3, с.48].

С помощью таких примеров ученики подводятся к пониманию того, что высказывания о чужой стране содержат имплицитную информацию о стране и культуре, образе жизни и поведения говорящего. Когда мы высказываемся о неизвестном объекте чужой культуры, мы невольно сопоставляем его с аналогичным объектом в родной культуре и изначально закладываем эту информацию в свое высказывание. Обозначая свои представления о других общностях (гетеростереотипы), мы, как правило, выделяем те черты национального характера, которые являются чаще всего нетипичными для нашего собственного лингвокультурного сообщества. Так, например, в нашем случае, студенты казахской национальности в ряду первых особенностей немецкого характера называли скудность, педантичность, эмоциональную холодность в противовес казахскому гостеприимству, щедрости и сопереживания.

Одновременно с познанием создаются реальные предпосылки для релятивации собственного предварительного понимания.

Характеризуя стереотипы, нельзя просто, в процессе интерпретации, давать положительную или отрицательную характеристику, так как стереотипы являются необходимой составной частью владения языком и культурой, как своей, так и чужой.

Необходимо научить обучающихся правильно дефинировать понятие стереотипа и его разновидностей - автостереотипа и гетеростереотипа. Дефиницию учащиеся могут производить сами, либо с помощью преподавателя, поясняя определения конкретными примерами.

Работа со стереотипами заключается не только в нейтрализации неадекватных стереотипов и замене их правильными представлениями. Ученики должны научиться анализировать лингвистическую структуру стереотипа, распознавать собственные и чужие стереотипы, представленные в скрытой, имплицитной форме и определять функции стереотипов для личности и общества в целом.

Сначала обучающиеся побуждаются к осознанию своих стереотипов о немцах и немецкой культуре и совместному обсуждению их происхождения.

Затем необходимо выявить качества, которые приписываются своей собственной культуре, возможно, даже те, которые, по их мнению, приписывают другие нашей культуре.

Для сопоставления своих стереотипов и стереотипов немцев предлагаются следующие задания, направленные на раскрытие культурно-специфического значения иноязычных понятий.

1. Wählen Sie von den folgenden Adjektiven drei oder vier aus, die Sie nach Ihrem jetzigen Gefühl mit Deutschland verbinden herzlich, warm, arbeitsam, intelligent, freundlich, spontan, ordentlich, lustig, vergnügt, empfindlich, kalt, kuhl, stur, arrogant, herzlos.

2. Suchen Sie in einem Wörterbuch drei oder vier Adjektive heraus, die Ihrer Meinung nach Ihre Gefühle besser ausdrücken, als die obengenannten.

3. Wie ist die Deutsche Sprache für Sie?

Leicht, sehr leicht, melodios, schön, elegant, weich, wichtig, sehr wichtig, interessant, schwer, sehr schwer, zu kompliziert, unwichtig, langweilig, systematisch, hart.

Wenn Sie möchten, ergänzen Sie die Reihe durch andere passende Adjektive. Erklären Sie, warum Sie diese Adjektive ausgewählt haben.

Интересные результаты дает также работа с немецким алфавитом.

Ein deutsches Alphabet

A wie Ausländerfreundlichkeit	N wie	Nationalsozialismus
B wie Bier	O wie	Organisation
C wie Charakterstärke	P wie	Pünktlichkeit
D wie dokumenta	Q wie	Qualitätsarbeit
E wie Einheit	R wie	Reisen
F wie Fortschritt	S wie	Sauberkeit
G wie Goethe	T wie	Tätigkeitsdrang
H wie Heimat	U wie	Umweltschutz
I wie Industrie	V wie	Vereine
J wie Jugend	W wie	Wurst
K wie Kartoffeln	X wie	x-beliebig
L wie Luxus	Y wie	Yucegök, Mehmer
M wie Mercedes	Z wie	Zukunft

1. Was halten Sie von diesem deutschen Alphabet?

2. Konstruieren Sie mit Buchstaben Satze, in denen Ihr Bild von Deutschland zum Ausdruck kommt.

3. Wie sieht Ihr Alphabet zu Deutschland aus? [4, с.48].

Формированию адекватных представлений о немецкой культуре и о том, как немцы сами относятся к имеющимся стереотипам, способствует работа над аутентичными текстами.

Большинство аутентичных текстов нацелены на то, чтобы объяснить явление, понятие, информацию с точки зрения немца (с позиции инсайдера), не учитывая при этом чужую перспективу или опыт знакомства обучаемых с немецкой культурой. Тем более интересны тексты, представленные с позиции аутсайдера, раскрывающие под иным углом зрения немецкую действительность. При работе с такими текстами у обучаемых развивается стимул для освоения разноперспективного видения явлений немецкой культуры, а также появляется возможность для более глубокого познания собственного культурно-обусловленного видения. Ключевыми вопросами при работе с такими текстами являются: Что Вас удивило? Что Вы уже наблюдали? Каково Ваше отношение к полученной информации?

Работа со стереотипами анализируется со следующих позиций:

- подтвердились или развенчались Ваши первоначальные представления о немцах и немецкой культуре?

- если представления изменились, то в положительном или отрицательном направлении?

- что конкретно способствовало утверждению или изменению Ваших представлений? (интересные аутентичные материалы, личные наблюдения, специальные задания, личность и позиция преподавателя, привлечение носителей языка).

Осознанный подход к данной проблеме позволяет подвести обучаемых к более глубокому пониманию собственного опыта мышления, выработке критического взгляда на себя и свою культуру, формированию собственного мнения и его аргументации, успеху межкультурной коммуникации в целом.

Деятельностно-ориентированные культурноспецифические задания и упражнения фокусируют внимание участников на преодолении проблем интеграции в иноязычную среду, на преодолении культурного шока, на правилах поведения в стране изучаемого языка. Кроме этого, ученики получают первоначаль-

ное знакомство с вариативностью и разнообразием культур мирового сообщества, о мировой культуре. Сравнение культурных универсалий и культуры родной страны с культурой Германии и других немецкоязычных стран часто способствуют расширению знаний о собственной культуре. Здесь уместно вспомнить изречение великого Иоганна Вольфганга Гете: «Wer eine fremde Sprache nicht beherrscht, weisst nichts über seinen eigenen» - «Кто не знает иностранного языка, тот ничего не знает о своем собственном».

Список литературы:

1. Садохин А.П. Межкультурная коммуникация. Учебное пособие. М. 2004, - 288 с.
2. Караулов Ю.Н., Будагов Р.А. Роль человеческого фактора в языке. Язык и картина мира. М. «Наука» 2008. – 324 с.
3. Behol-Thomsen H., Typisch Deutsch? Berlin, Langenscheidt, 2003. - 144 s.
4. Boll B. Tatsachen über Deutschland. Berlin, 2005. - 184 s.

Elena Kadura,

Russia, Khabarovsk, "Far Eastern state transport University"

Socio-psychological adaptation of students of the first course to the conditions of University education

Abstract: The aim of the study was the study and regulation of the process of adaptation of first-year students. The study revealed that 59 % of respondents have low rates of behavioral regulation, 63% of the average communicative capacity, 65% of the average moral normativity, 70% of the average adaptive abilities. This fact draws attention to the need for the development of modern social and professional integration of students.

Keywords: educational activities, adaptation process, student society, a problem situation, the system adaptation.

Елена Кадура, Россия, г. Хабаровск,

«Дальневосточный государственный университет путей сообщения»

Социально-психологическая адаптация студентов первого курса к условиям вузовского обучения

Аннотация: Целью исследования явилось изучение и регуляция процесса адаптации студентов первого курса. В результате исследования выявлено, что 59 % респондентов имеют низкие показатели поведенческой регуляции, 63% средние показатели коммуникативного потенциала, 65% средние показатели моральной нормативности, 70% средние показатели адаптивных способностей. Данный факт обращает внимание на необходимость разработки современных программ социальной и профессиональной адаптации студентов.

Ключевые слова: учебная деятельность, адаптационный процесс, студенческое общество, проблемные ситуации, система адаптации.

Учебная деятельность в вузе — один из наиболее интеллектуально и эмоционально напряженных видов деятельности (Карякина С. Н., 2010). Период обучения является сложным процессом, требующим огромных затрат физических усилий, эмоциональной устойчивости, психологической уравновешенности.

Студенческая жизнь для студентов первых курсов ассоциируется со студенческими обществами, общением с интересными людьми, различными мероприятиями и весельем. Но в действительности оказывается что это серьезное испытание, изменение в жизни, трудная жизненная ситуация к которой необходимо приспособливаться.

Студенты первого курса попадают в новую социальную среду и сталкиваются с разными проблемами: 1) новые условия обучения требуют от них больше самостоятельности, ответственности, самоорганизации; 2) иногородним студентам требуется приспособиться к условиям проживания в общежитии, научиться самостоятельно распределять финансы и др. Не все студенты готовы к решению многочисленных проблем и задач которые предоставляет жизнь.

Таким образом, целью нашего исследования является изучение и регуляция процесса адаптации студентов 1 курса естественно-научного института при Дальневосточном государственном университете путей сообщения (ДВГУПС г. Хабаровск).

Для достижения поставленной цели были сформулированы следующие задачи:

- создать психолого-педагогические условия для ускорения процессов адаптации первокурсников к обучению в вузе;
- изучить личностный адаптационный потенциал студентов.

Для оценки личностного адаптационного потенциала (ЛАП) применялся многоуровневый личностный опросник (МЛО) "Адаптивность" А.Г. Маклакова, который помимо интегративного показателя ЛАП давал возможность определять значения парциальных показателей таких, как: моральная нормативность, коммуникативный потенциал и поведенческая регуляция.

В опросе приняли участие 60 первокурсников. Из них 20 - девушек и 40 - юношей. Средний возраст студентов 1 курса – 17,2 года. Тест был проведен на первой неделе первого семестра 2013-2014 учебного года.

Опросник включал в себя 150 пунктов. Обработка результатов осуществлялась путем подсчета количества совпадений ответов испытуемого с ключом

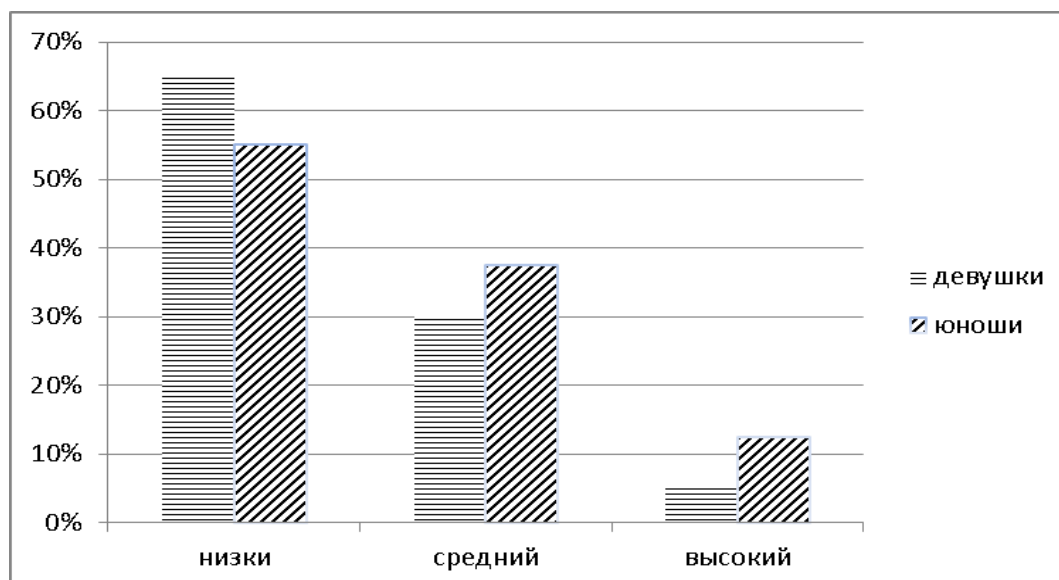
по каждой из пяти шкал: достоверность, адаптивные способности, поведенческая регуляция (нервно-психическая устойчивость, самооценка, наличие социального одобрения со стороны окружающих), коммуникативные способности, моральная нормативность.

Результаты всех шкал, кроме шкалы «достоверность», выражались в процентах и интерпретировались в соответствии со следующими нормативами: 0 - 40% - высокий уровень выраженности показателей, высокий уровень развития адаптивных способностей; 40 – 70 % - средний уровень; 70 – 100 % - низкий уровень.

Оценку личностного адаптационного потенциала (ЛАП), являющегося важной интегральной характеристикой психического развития можно получить, оценив уровень поведенческой регуляции, коммуникативной способности и моральной нормативности.

Показатели поведенческой регуляции студентов 1 курса принимают значения низкого уровня выраженности. Это значит, что студенты 1 курса имеют завышенную самооценку, в некоторых случаях низкий уровень нервно-психической устойчивости (НПУ).

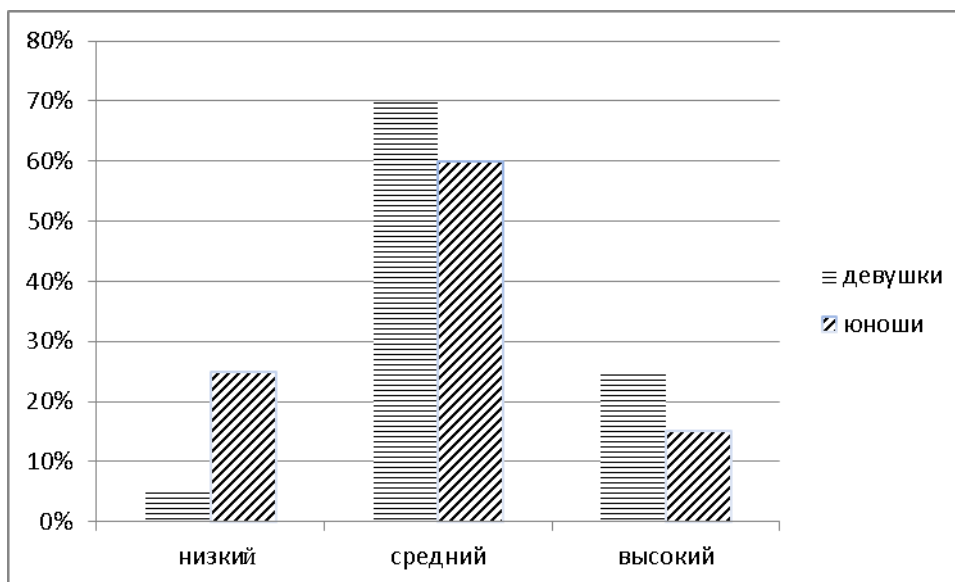
Внутри данного параметра результаты распределились следующим образом.



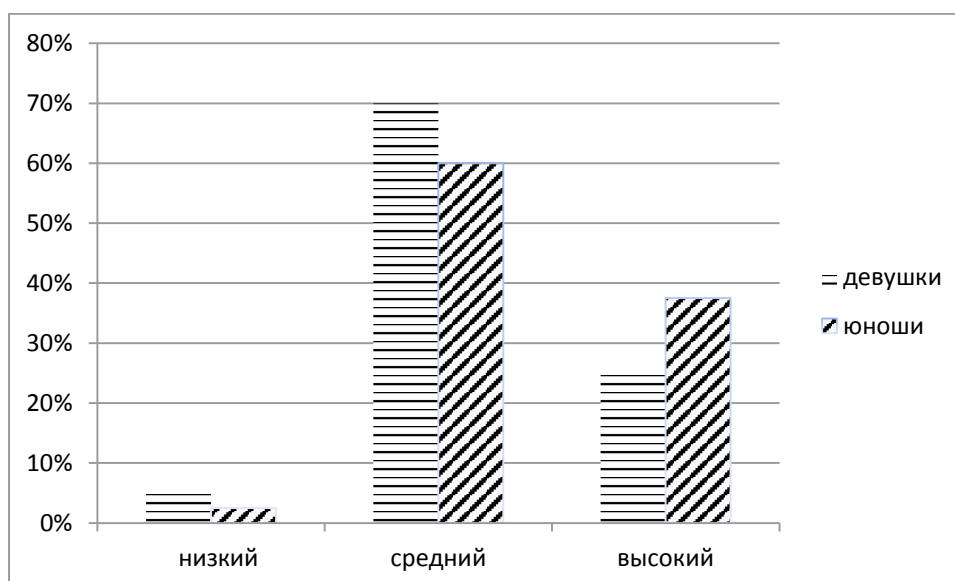
Следующим исследуемым показателем являлся коммуникативный потенциал человека. Поскольку человек практически всегда находится в социальном

окружении, его деятельность сопряжена с умением построить отношения с другими людьми. Коммуникативные возможности (или умение достигнуть контакта и взаимопонимания с окружающими) у каждого человека различны. Они определяются наличием опыта, потребностью в общении, принципами построения контакта, групповой идентификацией, а также уровнем конфликтности.

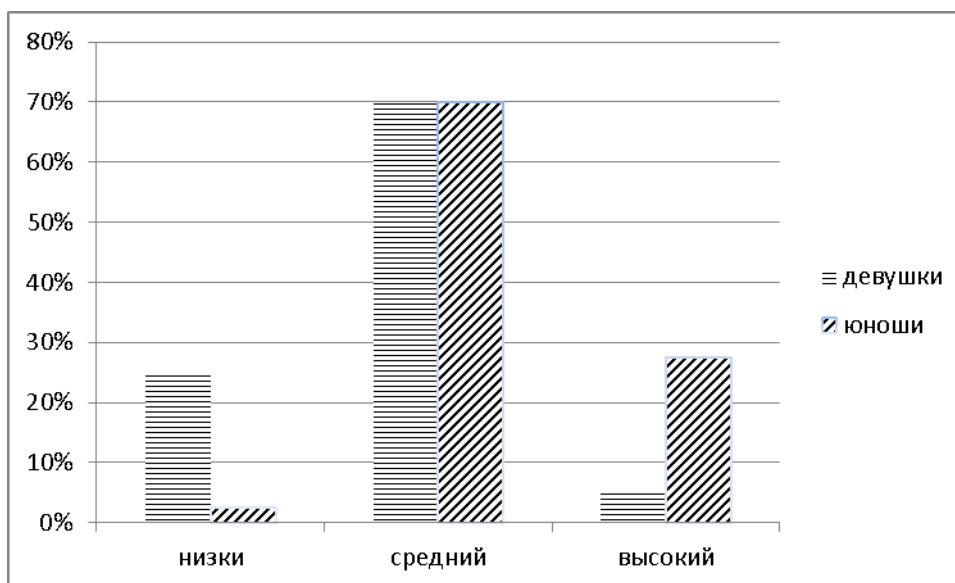
Выяснено, что коммуникативный потенциал студентов 1 курса лежит в области средней выраженности (63,3%) данного признака.



Не менее важной стороной процесса адаптации является соблюдение моральных норм поведения (моральная нормативность – МН), обеспечивающих способность адекватно воспринимать индивидом предлагаемую для него определенную социальную роль. Установлено, что показатель моральной нормативности опрошенных соответствует среднему уровню (64,9 %).



Интегративной характеристикой адаптации является уровень адаптивных способностей. Его среднее значение составило 70 %. Согласно шкале, данное значение соответствует зоне высокой выраженности изучаемого параметра.



Таким образом, адаптация студентов к обучению в вузе начинается с первого дня занятий и ее можно определить, как интенсивный, динамичный, многосторонний и комплексный процесс жизнедеятельности, в ходе которого индивид на основе соответствующих приспособительных реакций вырабатывает устойчивые навыки удовлетворения тех требований, которые предъявляются к нему в ходе обучения и воспитания в высшей школе.

Из анализа научной литературы и научных исследований, по проблеме социально-психологической адаптации, можно выделить следующие этапы целостного адаптационного процесса:

- фиксация информации о новой образовательной среде;
- адаптивная ситуация;
- барьеры адаптации;
- стратегии социально-педагогической адаптации;
- коррекция итоговых результатов адаптации.

Каждый последующий этап обусловлен предыдущим.

Таким образом, можно выделить 4 группы трудностей, с которыми сталкиваются студенты первого курса:

- формальные трудности;
- социальные трудности;
- дидактические трудности;

- личные или психологические трудности.

Возникновение формальных трудностей связано с общей организацией образовательного процесса, с методикой организации учебного процесса, которая отличается от школьной, с уровнем преподавания, с новым типом взаимоотношений преподавателя и студента, с новыми обязанностями, с новой ролью – ролью студента, навыков преодоления которых у бывшего школьника нет, что нередко приводит к внутренним и внешним конфликтам.

Дополнительное напряжение вызывает наличие учебных нагрузок, содержание и формы организации учебной деятельности. Данное напряжение вызывают дидактические трудности. Чтобы преодолеть данные трудности студент должен очень быстро сориентироваться и с новых позиций освоить способы и методы учебной деятельности, разработать свою систему ценностей по отношению к учебе, предстоящей работе, преподавателям.

Социальные трудности связаны с общением внутри группы. Это и социализация иногородних студентов. Сложность в том, что иногородние студенты в одночасье становятся самостоятельными, им необходимо организовывать не только свою учебу, но и выделять время на решение бытовых проблем, некоторые из студентов бывают не готовы к этому. Кроме того, финансово-экономическое положение отдельных студентов может являться нестабильным.

Появление личностных или психологических трудностей связано со множеством факторов: от индивидуально-психологических особенностей студента, от деловых и поведенческих качеств, ценностных ориентаций, от здоровья, социального окружения – все это приводит к личностным проблемам. Первокурсники как бы пытаются понять, «куда я попал» и «кто меня окружает», «мое это или нет», осваивают систему норм и правил жизнедеятельности в новых условиях (на учебных занятиях, в общении с сокурсниками, кураторами, преподавателями).

Таким образом, возникает необходимость в проектировании системы адаптации первокурсников к обучению в вузе.

В качестве базовых методологических оснований проектирования системы можно принять следующие:

- идея *непрерывности и преемственности* образования, которая в настоящее время продиктована цивилизованным вызовом к образованию, – «*образование через всю жизнь*»(Л.И. Новикова, З.И. Равкин);

- разнообразные *концепции адаптации* (А.Б. Гергиевский, Э.Фромм и др.);

- *идея самостоятельной познавательной деятельности* как необходимое условие самообразования личности, «вращения» в вузе компетентного специалиста, человека мыслящего, самосовершенствующегося (Т.И. Шамова, М.М. Анцибор, Л.Г. Вяткин и др.).

- *совокупная концепция проектирования педагогического процесса* (Ю.В. Громько, В.И. Слободчиков, И.А. Колесникова, А.П. Тряпицина, М.Н. Невзоров).

Таким образом, для более успешной адаптации первокурсников необходимо: учитывать трудности адаптации первокурсников при проведении учебных занятий в сентябре месяце; проведение психокоррекционных мероприятий со студентами 1 курса; проведение тренингов адаптивности и личностного роста.

Список литературы:

1. Вражнова М.Н. Система профессиональной адаптации студентов технических вузов в условиях взаимодействия «вуз-предприятие» / МАДИ (ГТУ) – М.: Изд-во ООО «Техполиграфцентр», 2003г., 179 с.
2. Карякина С. Н. Характеристика учебного стресса студентов младших и старших курсов высшего учебного заведения // Ученые записки Орловского государственного университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки. 2010. № 2—3. С. 210—215.
3. Ромек В., Сатин Д. Надежность тестов при тестировании в Интернете // Междисциплинарный семинар "Виртуальная коммуникация в сети Интернет", virtual/vculture/seminar/index.html
4. Ядов В.А. "Социологическое исследование: методология, программа, методы" - Самара, 1995

Minimization of didactic difficulties first-year students in the learning process

Abstract: The aim of the study was to examine the theoretical aspects for a more successful adaptation of first-year students to the educational environment at the University. Were selected conditions of formation of positive motivation in the students' first year. As well as a selected group of the difficulties faced by first-year students and ways to minimize the difficulties.

Keywords: educational activities, student society, adaptation, types of motives, teaching load.

Елена Кадура, Россия, г. Хабаровск,

«Дальневосточный государственный университет путей сообщения»

Минимизация дидактических трудностей у первокурсников в процессе обучения

Аннотация: Целью исследования явилось изучение теоретических аспектов для более успешной адаптации студентов первого курса к условиям образовательной среды в ВУЗе. Были выделены условия формирования положительных мотивов в учебе у студентов первого курса. А так же выделены группы трудностей, с которыми сталкиваются студенты первого курса и пути минимизации трудностей.

Ключевые слова: учебная деятельность, студенческое общество, адаптация, типы мотивов, учебные нагрузки.

Возрастные границы, в пределах которых находится большинство студентов первого курса, наиболее часто составляют промежуток от 17 до 18 лет, что совпадает с началом периода юности. Происходит некий отрыв от отрочества. Это чрезвычайно значимый период в жизни человека, в процессе которого происходит формирование и осмысление многих жизненно важных вопросов, в том числе вопросов, связанных с подготовкой к профессиональной деятельности.

Вся жизнь первокурсника начинает быть «завязана на учебе». Ведущей деятельностью периода ранней юности является учебно-профессиональная деятельность. Внутри нее первокурсник и начинает реализовываться, происходит открытие своего «я» как субъекта учебно-профессиональной деятельности, формируется представления своей индивидуальности (в познании, в творчестве, в общении со сверстниками).

Полученные исследователями школы Б.Г. Ананьева данные свидетельствуют о том, что студенческий возраст — это пора сложнейшего структурирования интеллекта, что очень индивидуально и вариативно. Мнемологическое «ядро» интеллекта человека этого возраста характеризуется постоянным чередованием «пиков» или «оптимумов» то одной, то другой из входящих в это ядро функций. Это означает, что учебные задания всегда одновременно направлены как на понимание, осмысление, так и на запоминание и структурирование в памяти студента усваиваемого материала, его сохранение и целенаправленную актуализацию. Такая постановка вопроса уже находит отражение в целом ряде учебно-методических разработок, где отмечается неразрывность осмысления, понимания и закрепления учебной информации в памяти студентов при решении проблемных задач. Активизация познавательной деятельности студентов постоянно сопровождается организацией запоминания и воспроизведения учебной информации.

Являясь репрезентантом студенчества, студент выступает в качестве субъекта учебной деятельности, которая, как уже отмечалось, прежде всего определяется мотивами (рисунок 1).

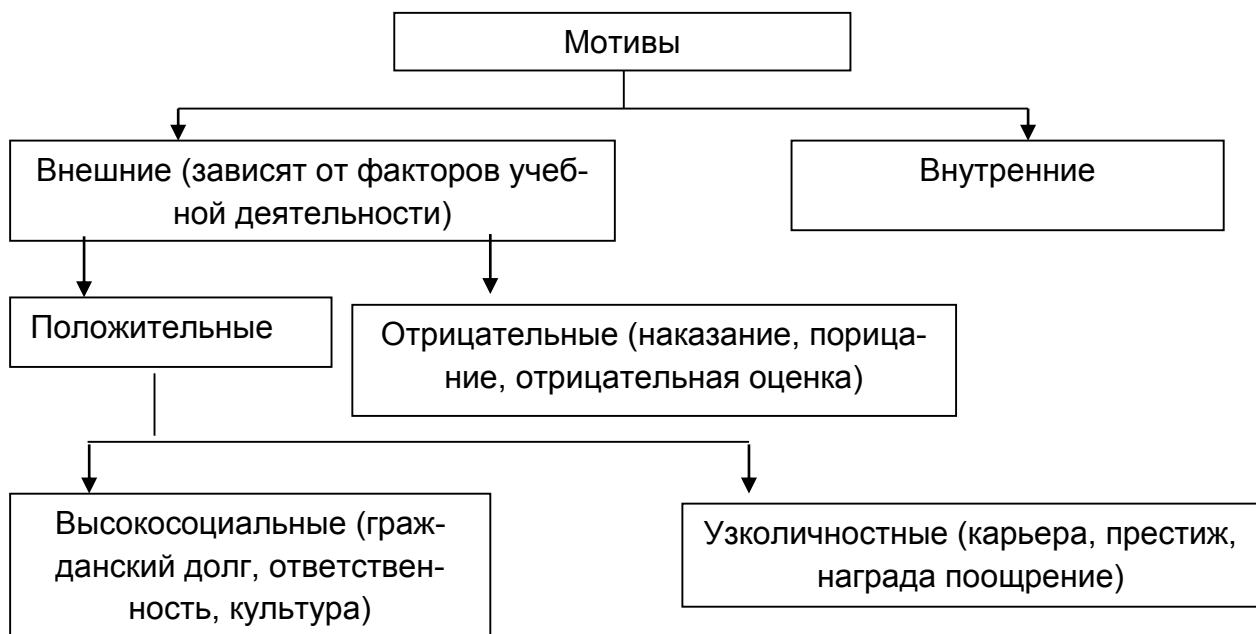


Рисунок 1. Схема по мотивации личности

Учебную деятельность студентов первого курса преимущественно начинают характеризовать два типа мотивов — мотив достижения и познавательный мотив. Последний представляет собой основу учебно-познавательной деятельности человека, соответствуя самой природе его мыслительной деятельности. Эта деятельность возникает в проблемной ситуации и развивается при правильном взаимодействии и отношении студентов и преподавателей. В обучении мотивация достижения подчиняется познавательной и профессиональной мотивации.

Существует ряд условий формирования положительных мотивов в учебе у студентов первого курса:

1. Замеры и оценка текущего и итогового отношения к методическим приемам обучения, к способу действий с учебным материалом и к самому учебному предмету в целом (пилотное анкетирование);
2. Градуировка целей обучения и планомерное знакомство с ними учащихся;
3. Регулярное знакомство студентов с методическими приемами, с помощью которых их обучают;
4. Привлечение к деятельности по овладению непрофилирующим предметом в ведущую деятельность, которая имеет для студента определенный личностный смысл и на основе этого раскрытие перед ним реальной связи целей учебной деятельности по освоению непрофилирующего предмета, мотивов ведущей деятельности (тем самым происходит сдвиг имеющихся мотивов на познавательные цели, которые ставятся в обучении);
5. Предъявление в учебники такого учебного материала, который мог бы оказать эмоциональное воздействие на учащегося (например, малоизвестные факты);
6. Обеспечение учебного процесса достаточным количеством проблем и задач, которые активизируют мыслительную деятельность студентов;
7. Организация процесса активного преобразования самим учащимся объекта усвоения;
8. Обеспечение ориентации студентов как на способы собственно учебной деятельности, так и будущей профессиональной деятельности;
9. Обеспечение ориентации учащегося на способы самостоятельного приобретения знаний, навыков и умений. Формирование внутренней потребности в саморазвитии (дифференцированные дополнительные задания);

10. Обеспечение возможностей осуществления самоконтроля и адекватной самооценки, стимулирующей положительную мотивацию, сознательность и активность учащегося;

11. Обеспечение подкрепления успеха;

12. Установление межличностного общения преподавателя и студента между собой в обстановке сотрудничества и партнерства на основе диалога, обеспечивающего взаимопонимания.

Следует отметить, что первый курс называют адаптационным курсом, не все студенты первого курса успешно проходят этап адаптации, несмотря на формирование положительных мотивов к обучению, это приводит к потере контингента обучающихся. Данные потери, как показывает практика, связаны со следующим:

- изменяется характер труда, учебной нагрузки, заключающихся в потребности систематически усваивать и овладевать новыми специфическими знаниями, действиями и способами учебной деятельности, а также в самостоятельном «добывании» знаний;

- может измениться статусная позиция студента в ВУЗе. Это связано, например, с тем, что бывший школьник был (была) лидером в школе, в ВУЗе упустил лидерские позиции, потому что появились в группе более сильные и значимые лидеры;

- иногда наблюдается понижение самооценки студента на первом курсе. Этому способствуют неудачи в освоении учебно-профессиональной деятельности. Разный уровень воспитанности, общей интеллектуальной культуры, черты характера, предпочтения во внешнем виде делают студента, с одной стороны, особенной личностью, с другой стороны – студент может «комплексовать» из-за понимания, что он не «вписывается» в общую массу сокурсников, что слишком «маловато информационное поле» чтобы быть интересным человеком и т.д.;

- изменение уровня самостоятельности в организации жизнедеятельности вне дома (иногда студент-первокурсник не готов к такой полной самостоятельности в распределении своего времени, организации своего жизненного пространства в комнате общежития и т.д.) делает процесс адаптации более тяжелым.

Таким образом, можно выделить 4 группы трудностей, с которыми сталкиваются студенты первого курса (рисунок 2).

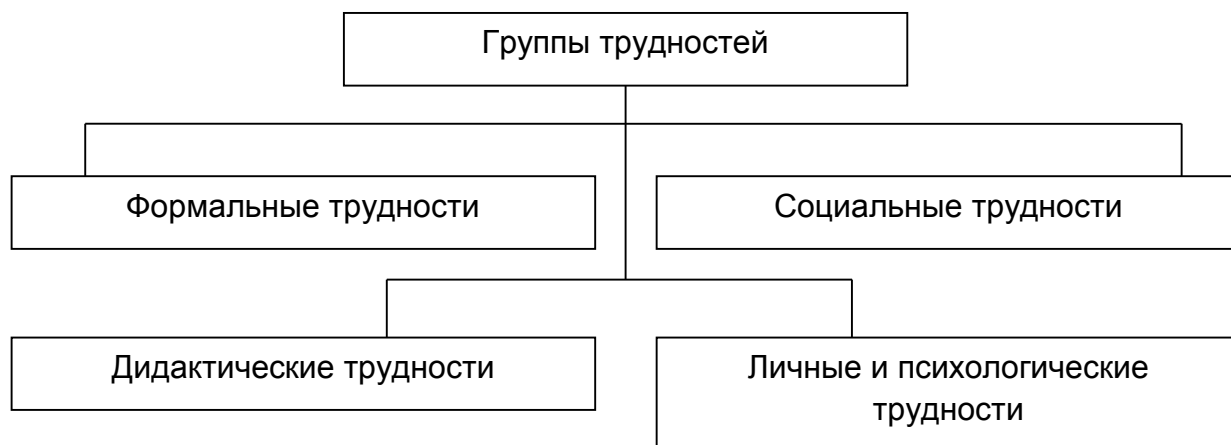


Рисунок 2. Группы трудностей у студентов 1 курса в период адаптационного процесса в ВУЗе.

Возникновение формальных трудностей связано с общей организацией образовательного процесса, с методикой организации учебного процесса, которая отличается от школьной, с уровнем преподавания, с новым типом взаимоотношений преподавателя и студента, с новыми обязанностями, с новой ролью – ролью студента, навыков преодоления которых у бывшего школьника нет, что нередко приводит к внутренним и внешним конфликтам. Именно это, в значительной степени, определит профессиональный и психологический облик человека, который через шесть лет покинет стены ВУЗа.

Дополнительное напряжение вызывает наличие учебных нагрузок, содержание и формы организации учебной деятельности. Данное напряжение вызывают дидактические трудности. Чтобы преодолеть данные трудности студент должен очень быстро сориентироваться и с новых позиций освоить способы и методы учебной деятельности, разработать свою систему ценностей по отношению к учебе, предстоящей работе, преподавателям.

Социальные трудности связаны с общением внутри группы. Это и социализация иногородних студентов. Сложность в том, что иногородние студенты в одночасье становятся самостоятельными, им необходимо организовывать не только свою учебу, но и выделять время на решение бытовых проблем, некоторые из студентов бывают не готовы к этому. Кроме того, финансово-экономическое положение отдельных студентов может являться нестабильным.

Появление личностных или психологических трудностей связано со множеством факторов: от индивидуально-психологических особенностей студента, от деловых и поведенческих качеств, ценностных ориентаций, от здоровья, социального окружения – все это приводит к личностным проблемам. Первокурсники как бы пытаются понять, «куда я попал» и «кто меня окружает», «мое это

или нет», осваивают систему норм и правил жизнедеятельности в новых условиях (на учебных занятиях, в общении с сокурсниками, кураторами, преподавателями).

Таким образом, актуальной деятельностью для преподавателей на первом курсе становится поддержка положительной мотивации и поддержка по минимизации дидактических трудностей, которая может вылиться в программу социального, психолого-педагогического сопровождения конкретного студента как способ реализации индивидуальной работы.

Возможные пути минимизации:

- создать условия вчерашнему школьнику для вхождения в новую роль – роль студента, обозначить, что значит быть студентом;
- познакомить со спецификой образовательного процесса, с общими требованиями, предъявляемыми субъекту образования;
- консультировать по вопросу: как эффективно работать на лекции и готовиться к семинарскому занятию, как научиться планировать свою деятельность;
- начать формировать систему ценностей по отношению к будущей профессиональной деятельности (на первом курсе, это, как правило, устойчивый интерес к выбранной специальности, позитивное отношение к будущей профессии);
- работать над гармонизацией отношений преподаватель-студент.

Список литературы:

1. Вражнова М.Н. Система профессиональной адаптации студентов технических вузов в условиях взаимодействия «вуз-предприятие» / МАДИ (ГТУ) – М.: Изд-во ООО «Техполиграфцентр», 2003 г., 179 с.
2. Карякина С. Н. Характеристика учебного стресса студентов младших и старших курсов высшего учебного заведения // Ученые записки Орловского государственного университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки. 2010. № 2—3. С. 210—215.
3. Ромек В., Сатин Д. Надежность тестов при тестировании в Интернете // Междисциплинарный семинар "Виртуальная коммуникация в сети Интернет", virtual/vculture/seminar/index.html
4. Ядов В.А. "Социологическое исследование: методология, программа, методы" - Самара, 1995.

*Popovych Igor, Kherson State University,
Docent, Candidate of Psychological sciences, Pedagogy department,
Psychology and Educational Management*

Social expectations: types, functions and mechanisms

Annotation. In the article scientific knowledges are systematized and complemented about the typologies signs of social expectations of personality. The list of functions is given and their essence is exposed. Work of mechanisms of unexpected and expected action is described.

Key words: social expectations, function, mechanism of unexpected action, mechanism of the expected action.

*Попович Ігор, Херсонський державний університет,
Доцент, кандидат психологічних наук, кафедра педагогіки,
психології й освітнього менеджменту*

Соціальні очікування: типи, функції та механізми

Анотація. У статті систематизовано та доповнено наукові знання про типологічні ознаки соціальних очікувань особистості. Подано перелік функцій та розкрито їх сутність. Описано роботу механізмів неочікуваної та очікуваної дії.

Ключові слова: соціальні очікування, функція, механізм неочікуваної дії, механізм очікуваної дії.

Постановка наукової проблеми та її значення. Проблема соціальних очікувань особистості посідає важливе місце в соціально-психологічній теорії та практиці. Значущий внесок у дослідження загальнотеоретичних та методологічних аспектів цієї проблеми зробили такі психологи, як М.Бобнєва, М.Боришевський, В.Врум, М.Гомеллаурі, П.Горностаї, Н.Гуткіна, Я.Коломінський, О.Коновалова, Н.Кузьменко, Г.Лагонда, Е.Лінчевський, Дж.Мід, Т.Парсонс, С.Роббінс, Дж.Роттер, Т.Титаренко, О.Тишковський, С.Тищенко, Х.Хекхаузен, Дж.Хетфілд, Р.Хьюсман, Т.Шибутані.

Соціальні очікування були і досі залишаються тією науковою категорією, глибинний зміст якої мало вивчений, варіативний, до кінця незбагнений. Кожна людина на щось сподівається, надіється, чогось очікує, чекає. Соціальними очікуваннями наповнена кожна мить людських взаємин, стосунків, конфліктів та людського буття загалом.

Дослідження типологічних особливостей, функцій та механізмів соціальних очікувань особистості, їх психологічного змісту, дозволить детальніше вивчити цей соціально-психологічний феномен, розібратися в його сутності та закономірностях функціонування.

З огляду на висвітлені міркування, очевидною є **теоретична і практична актуальність** запропонованої теми дослідження.

Аналіз досліджуваної проблеми. Дослідження психологічного змісту соціальних очікувань особистості **продовжує наукові пошуки автора** [1], і є спробою систематизувати та доповнити наукові знання про типологічні особливості, функції та механізми соціальних очікувань особистості [2-3].

Психологічний зміст соціальних очікувань, низка типологічних особливостей були предметом дослідження таких вчених, як А. Бандура, М. Боришевський, Р. Дарендорф, Дж. Джібс, Г. Долинський, Дж. Мід, Дж. Роттер, Т. Титаренко, О. Тишковський, Т. Шибутані.

Мета роботи полягає у систематизації та доповненні наукових знань про типологічні ознаки, функції та механізми соціальних очікувань особистості, дослідженні їх психологічного змісту.

Завдання статті: виокремити типологічні ознаки соціальних очікувань особистості, подати перелік функцій та розкрити їх сутність, описати роботу механізмів неочікуваної та очікуваної дії.

Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження. Типологізація і класифікація мають величезне значення для науки, оскільки систематизують і зберігають знання. Вони наділені високою точністю, чіткістю і стійкістю. Перейдемо до виокремлення типологічних ознак соціальних очікувань.

Термін «очікування» і термін «експектації» ми розглядаємо як тотожні, оскільки очікування у англійській транскрипції – є експектації. У науковій літературі поряд із терміном «очікування» часто використовується термін «експектації» або

«експектація». Цей термін може мати однину або множину, хоча «соціальні очікування» ми застосовуємо тільки у множині. Таким чином, схематично зобразимо (рис.1.):

соціальні очікування = соціальні експектації

Рис. 1. Тотожність соціальних очікувань і соціальних експектацій

За мірою активності очікування поділяємо на «активні очікування» і «пасивні очікування». Для зручності «соціальні очікування» будемо позначати «очікування», безумовно акцентуючи увагу на соціально-психологічному змісті цього феномену. Маємо таке схематичне зображення (рис.2.).

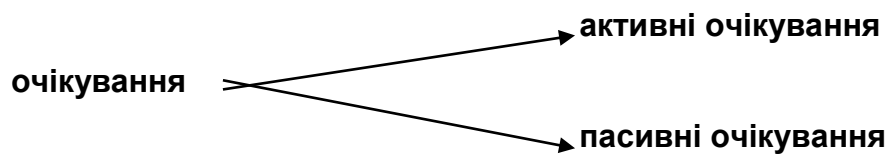


Рис. 2. Соціальні очікування за типологічною ознакою активності

Пасивні очікування можуть мати такі підтипи: ймовірні очікування, чекання когось, чогось чи на що-небудь, сподівання, дождання, покладання надії та прогнозування. Всі інші очікування відносяться у цьому дихотомічному поділі («активні очікування – пасивні очікування») до активних очікувань. Ймовірні очікування в науковій літературі можуть позначатися як експектації-передбачення. Таким чином (рис.3.):

ймовірні очікування = експектації-передбачення

Рис. 3. Тотожність ймовірних очікувань і експектацій-передбачень

Очікування індивіда у контексті виконання ним соціальної ролі позначають терміном «рольові очікування». У рольових очікуваннях (з англ. «role expectations») виокремлюють два моменти: перший – право очікувати від навколишніх поведінки, яка відповідає рольовій позиції, і другий – зобов'язання поводитися відповідно з очікуваннями інших людей. Людина одночасно виконує багато ролей, тому взаємодія людей регулюється рольовими очікуваннями.

У залежності від ролі, яку відіграє індивід у спільноті, суспільстві, рольові очікування можуть набувати різного психологічного змісту. Рольова ознака може мати низку підтипів. Зокрема віковий підтип: дитячі очікування, підліткові очікування, юнацькі очікування, очікування молоді, очікування літньої людини та ін. До

гендерного підтипу рольової ознаки соціальних очікувань відносимо: чоловічі та жіночі очікування.

Рольові очікування у контексті професійної діяльності називають професійними очікуваннями – очікування на новому робочому місці чи вже існуючому, теперішньої роботи чи майбутньої, посади, організації, співробітників, керівництва. Таким чином, наступним підтипом рольової ознаки є професійна складова: очікування опанта, студентські очікування, очікування спеціаліста, очікування керівника, очікування підлеглого, очікування безробітного, очікування пенсіонера.

Особистісні очікування – це очікування стосовно власної персони. Інша їх назва – самоочікування. Маємо таке схематичне зображення очікувань (рис.4.):

особистісні очікування = самоочікування = самоекспектації

Рис.4. Соціальні очікування за спрямованістю на власну персону

У залежності від прояву поведінки людини, очікування можуть носити фрагментарний, ситуативний, тривалий і постійний характер – поєднувати в собі великий спектр проявів життєвих ролей, що є стійкими формами соціальної поведінки та діяльності людини, і фактично виступають як прояв особистості, тобто соціальне «Я» індивіда. Ці очікування за типологічною ознакою прояву поведінки індивіда поділяємо на ситуативні та життєві. Очікування за груповою типологічною ознакою можуть бути групові, колективні, організаційні.

У теорії соціального научіння Дж.Роттер зазначає, що стабільне очікування, генералізоване на базі досвіду, пояснює стійкість і цілісність особистості. Автор виокремлює очікування, що властиві для однієї ситуації, – так звані специфічні очікування, та очікування більш загальні і прийнятні стосовно низки ситуацій, тобто генералізовані очікування. Останні відображають досвід різних ситуацій [4]. У залежності від досвіду очікування можуть бути специфічні чи генералізовані.

Залежно від спрямованості особистості очікування можуть набувати такого змісту: прагматичні, егоїстичні, конвергентні, гуманістичні та інші очікування. Очікування за типологічною ознакою об'єктивності можна розділити на адекватні і неадекватні. За функційною типологічною ознакою очікування можуть набувати різноманітного змісту: лідерські, спортивні, електоральні очікування. За типологічною ознакою уявлення про своє «Я» очікування можуть бути реальними та ідеальними. За типологічною ознакою відкритості очікування можуть бути відкри-

тими, закритими. Закриті очікування ще називають латентними. Очікування за інтерактивною спрямованістю поділяють на: міжособистісні, особистісні, односторонні, двосторонні та багатосторонні очікування.

Очікування за змістовою типологічною ознакою можуть мати досить широку варіативність, оскільки змістова складова очікувань може відноситися до будь-якої сфери особистості. Наведемо приклади деяких очікувань. Основною змістовою складовою рефлексивних очікувань – є рефлексивність індивіда, екзистенційних – сутність існування індивіда, нормативних очікувань – соціальні норми, комунікативних – комунікативні здібності, а соціально-психологічних очікувань – суб'єктивні уявлення індивіда.

Перейдемо до розкриття функцій соціальних очікувань особистості. Соціальні очікування виконують низку функцій, зокрема: регулятивну, посередницьку, коригувальну, орієнтувальну, прогностичну, оцінювальну, стабілізаційну і трансформувальну. Ці функції забезпечують роботу соціальних очікувань як базового компонента системи регуляції соціальної поведінки особистості.

Регулятивна функція соціальних очікувань пов'язана з самооцінкою, рівнем домагань, самоочікуваннями, інформацією, думками, бажаннями, діями кожного учасника взаємодії. Будь-яка інформація про іншого учасника взаємодії позначається на соціальних очікуваннях. Регулятивна функція соціальних очікувань реалізується через інтеріоризацію та екстеріоризацію. Регулятивні системи самооцінки змінюють сприйняття і ставлення людини як до самої себе, так і до оточуючих, і позначаються на змістових та динамічних параметрах соціальних очікувань особистості.

Посередницька функція очікувань – це функція врівноваження й підтримки стану збалансованості між самосвідомістю особистості і її соціальним оточенням. Посередницька функція має вагомим значення для формування «Я», завдяки якій здійснюється виокремлення себе з оточуючої дійсності, порівняння з різними «не-Я» як узагальнення властивих людині рис і відсутніх у неї, але притаманних іншим. Посередницька функція соціальних очікувань реалізується через порівняння, ототожнення, співставлення «Я» та «не-Я» особистості.

У тісному взаємозв'язку з регулятивною та посередницькою функціями соціальних очікувань знаходиться коригувальна функція. Соціальні очікування здійснюють коригувальні впливи через тісний зв'язок із рівнем домагань особистості. Через соціальні очікування людина постійно враховує можливі реакції суб'єктів поведінки на її домагання, на окремі дії, вчинки, на поведінку в цілому.

Орієнтувальна функція не дозволяє людині загубитися у плині повсякденного життя, розмаїтті людських взаємин. Соціальні очікування відображають об'єктивну необхідність узгоджених дій: від кожного учасника взаємодії очікується певний комплекс думок, почуттів і вчинків, що відповідають його місцю в системі спільної діяльності, а саме дозволяють йому орієнтуватися в цій діяльності.

Прогностична функція соціальних очікувань полягає у передбаченні перебігу подій учасника взаємодії, суб'єкта поведінки. Як правило, людина, обмірковуючи соціальну ситуацію, аналізуючи попередній досвід, вибудовує ймовірні варіанти поведінки. За умови адекватного сприйняття соціально-психологічної реальності, один із варіантів є максимально наближеним до реального перебігу подій або ідентичним.

Оцінювальна функція соціальних очікувань реалізується через перманентну оцінку власних суджень, дій, вчинків, та висловлювань, реакцій та поведінки інших учасників взаємодії. Зміна соціальних очікувань відбувається завдяки постійній апробації та оцінці отриманої інформації, формуванні нових оцінок, суджень, ставлень, що в свою чергу спонукає людину до відповідних дій, вчинків, поведінки, діяльності.

Стабілізаційна функція соціальних очікувань забезпечується через формування особистісних та групових норм. Сформовані шаблони діяльності, патерни поведінки сприяють стабілізації та інтеграції групотворчих процесів будь-якої контактної групи.

Трансформувальний вплив соціальних очікувань на змістові параметри соціальних норм реалізується через інтеріоризацію та екстеріоризацію. Інтеріоризаційні процеси сприяють засвоєнню очікуваних людських взаємин, очікуваних варіантів подій, які трансформуються у внутрішні психічні утворення, суб'єктивні уявлення, особистісні норми. На їх підставі вибудовуються групові норми, які в свою чергу сприяють утворенню соціальних норм. Екстеріоризаційні процеси здійснюють зворотні перетворення. Тобто соціальна норма, прийнята групою, набуває характеру групової норми. Засвоєння кожним учасником взаємодії групових норм наділяє групову норму статусом особистісної норми. Ці два взаємоузгоджені процеси володіють не тільки високою трансформувальною здатністю, але й регулятивною. Вище наведені аргументи окреслюють роботу двостороннього механізму регуляції соціальної поведінки особистості.

Розглянемо механізми неочікуваної та очікуваної дії. Неочікувані дії для інших учасників взаємодії виникають через прогалину в інформації, відсутність

емоційно-ціннісного навантаження. Для учасника взаємодії ймовірні варіанти чи сценарії розвитку подій, які народжуються у людській уяві, є неочікуваними. Покажемо на рис.5 механізм неочікуваної дії.

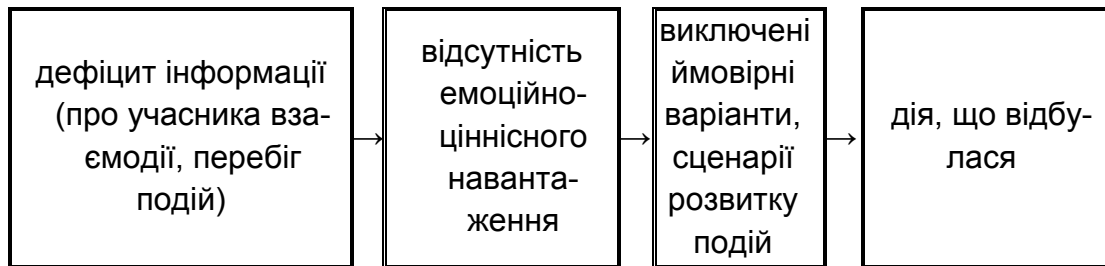


Рис. 5. Механізм неочікуваної дії

Після того, як неочікувана дія відбулася, робота механізму неочікуваної дії іде у зворотному напрямку. Дія стала реальним фактом, який відбувся у часі і просторі, на що оточуючі відповідно відреагували.

Неочікувані дії на зворотному шляху набувають емоційно-ціннісного навантаження, яке супроводжується інформаційним навантаженням. Відбувається коригування і уточнення інформації про перебіг подій. Оскільки у зв'язку з неочікуваними діями відбулися зміни, то відбувається доповнення цієї інформації. Соціальні очікувань підлягають постійній апробації. Покажемо схематично на рис.6 механізм очікуваної дії.

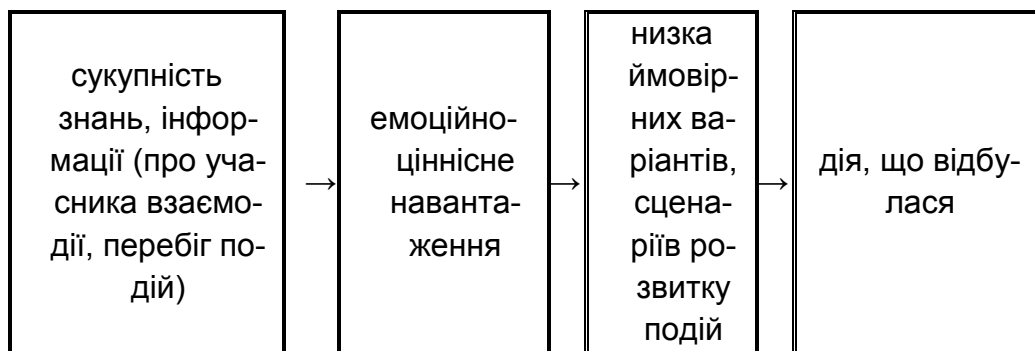


Рис. 6. Механізм очікуваної дії

У механізмі неочікуваної дії ця робота спочатку супроводжується емоційно-ціннісним навантаженням, потім інформаційним. У механізмі очікуваної дії – ці процеси мали місце на початковій стадії протікання очікуваної дії, а на зворотній стадії вже відбувається своєрідна перевірка, порівняння реального перебігу подій

та очікуваного. Зазначимо, що в неочікуваній і в очікуваній дії є спільний останній етап – «дія, що відбулася». Цей останній етап є тією відправною точкою, яка слугує своєрідним взірцем для регулювання і коригування соціальних очікувань учасників взаємодії.

Аналіз результатів дослідження дає підстави **зробити такі висновки**. Систематизовано та доповнено наукові знання про типологічні ознаки соціальних очікувань особистості. Подано перелік функцій та розкрито їх сутність, акцентовано увагу на двосторонньому механізмі соціальної поведінки особистості, описано роботу механізмів неочікуваної та очікуваної дії.

У **подальших наукових пошуках** ми зосередимо увагу на емпіричному дослідженні соціальних очікувань особистості і виокремимо їх рівні сформованості.

Список літератури:

1. Попович І. С. Соціально-психологічні очікування в людських взаєминах : [монографія] / І. С. Попович. – Херсон: ВАТ ХМД, 2009. – 240 с.
2. Попович І. С. Оптимізація розвитку соціально-психологічних очікувань у студентській групі : [навч.-метод. посіб.] / І.С.Попович. – Херсон: ВАТ ХМД, 2013. – 204 с.
3. Попович І. С. Типологічні особливості очікувань / І. С. Попович // Науковий вісник Херсонського державного університету. – Серія : психологічні науки: [зб. наук. праць ХДУ / за ред. Блинової О. Є.] – Вип. 1. – Т. II. – Херсон: ВД «Гельветика», 2014. – С. 64–70.
4. Rotter J.B. Social learning and clinical psychology. – Engl. C/. (NJ): Prentice-Hall, 1954. – 242 p.

Reverchuk I.V., Izhevsk State Medical Academy of the Ministry of Health of the Russian Federation, Department of Education, Psychology and Psychosomatic Medicine

The role of anthropological research in psychology and psychiatry cross-cultural

Abstract: In recent years, the problem of studying normal and pathological human psychic sphere occupies an increasingly prominent place in modern clinical and social psychology, sociology and psychiatry. This is due to the fact that in the event of mental disorders leading role played by factors directly related to the social conditions of life of the community (Currently, there is a growing interest in cross-cultural studies of occurrence and development of neurotic reactions, conditions, developments in psychology and psychiatry).

Key-words: cross-cultural psychology, sociology, psychiatry, transcultural, Ethnocultural studies, anthropology, dermatoglyphics, neuro-psychiatric disorders.

Реверчук И.В., Ижевская государственная медицинская академия МЗ РФ, кафедра педагогики, психологии и психосоматической медицины

Роль антропологических исследований в кросскультуральной психологии и психиатрии

Аннотация: в последние годы проблема изучения нормы и патологии психической сферы человека занимает все большее место в современной клинической и социальной психологии, социологии и психиатрии. Это обусловлено тем, что в возникновении психических расстройств ведущую роль играют факторы, непосредственно связанные с социальными условиями жизни общества (В настоящее время наблюдается возрастающий интерес к кросс-культуральным исследованиям возникновения и развития невротических реакций, состояний, развитий в психологии и психиатрии).

Ключевые слова: кросс-культуральная психология, социология и психиатрия, транскультуральные, этнокультуральные исследования, антропология, дерматоглифика, нервно-психические расстройства.

В последние годы проблема изучения нормы и патологии психической сферы человека занимает все большее место в современной клинической и социальной психологии, социологии и психиатрии. Это обусловлено тем, что в возникновении психических расстройств ведущую роль играют факторы, непосредственно связанные с социальными условиями жизни общества (1-4). В настоящее время наблюдается возрастающий интерес к кросс-культуральным исследованиям возникновения и развития невротических реакций, состояний, развитий в психологии и психиатрии. В России мультицентровые унифицированные исследования в кросскультуральном ракурсе практически не проводились, лишь в последние годы появились работы, посвященные изучению этнокультуральных особенностей больных с нервно-психическими расстройствами (4.16,20)

Многие авторы указывают на этнокультуральную детерминированность депрессивного варианта реагирования у финно-угорских народов (Чуркин А.А., Положий Б.С., 1997-2005, Реверчук И.В. 2003-2014, Менделевич В.Д., 2000), суицидальное поведение (Положий Б.С., 1997-2003, Васильев В.В., 1998-2002, Козлов А.Б., 2000-2004), личностную и ситуативную тревожность (Кондаков В.С., Шадрина О.А., 1998), магифренический тип постстрессовой дезадаптации (Соколов О.А., 2005) в сравнении со славянами. В мировой практике, на основе *etic* или *emic* подходов (К.Пайк, М.Мид, 1988), исследуются различия и сходства: 1) межрасовые; 2) в моноэтнических странах или народностях; 3) между коренным населением и мигрантами. Прямой перенос общемировых подходов в российскую практику не приемлем, в результате многовекового сосуществования более ста национальностей в России изменились этнические толерантность и идентичность групп и популяций от этнонигилизма до этнофанатизма. Определение национальной принадлежности исследуемых в научных исследованиях на основании паспортных данных или по «самоопределению» в России не достоверно (Чуркин А.А., Реверчук И.В., 2004 - 2014). Базируясь на принципах доказательной медицины, биопсихосоциальный метод этнокультурального эксперимента в психологии, социологии и психиатрии должен включать: 1) биологический метод этнической идентификации клиента-пациента; 2) социокультуральный метод определение уровня развития этнического самосознания; 3) клинико-психологический – исследование статистики и динамики болезненных состояний. На основании требований к скрининговым (*screen* – просеивать, англ.) методам биологической этнической идентификации личности: простота, скорость исследования и анализа полученных данных,

дешевизна, возможность проведения популяционных «полевых» исследований, отсутствие необходимости углубленных знаний в смежных научных дисциплинах и др., - особый интерес вызывает дерматоглифический метод.

С развитием транскультуральной психиатрии, «с появлением социальной психиатрии и психиатрии сообществ, антропологи и психиатры оказались заинтересованы в совместных исследованиях, отражающих поразительное разнообразие интересов в области эпидемиологии, этиологии и лечения заболеваний...» (Edgerton R.B., 1971) [6]). В последние десятилетия XX в. антропологический подход в области эпидемиологии психиатрии привлекают внимание исследования факторов этнической, культуральной, экологической и других видов изменчивости, влияющей на те или иные эпидемиологические показатели психических болезней и расстройств (В.Б. Миневич, Г.М. Баранчик, 1994; П.И. Сидоров, А.Н. Давыдов, 1991; В.И. Михайлов) (6,8).

Дерматоглифика широко используется в антропологии, поскольку позволяет дать характеристику населения, путям его миграции, в том числе происхождению народов. Так, Т.Д. Gladkova, Т.А. Toth (1982; 1988) указывают, что дерматоглифические данные отражают сложный процесс формирования антропологического типа населения. Установлено, что нет существенных различий по основным дерматоглифическим признакам пальцев и ладоней у русских и украинцев (Двирский А.Е., Гагаева Л.Ф., 1976). Авторы считают, что отсутствие дерматоглифических отличий между этими национальностями является следствием их общего происхождения и результатом частых смешанных браков в течение многих поколений. Это позволяет производить дерматоглифический анализ смешанной группы русских и украинцев. Аналогичные исследования проводятся в Болгарии. В частности, L. Kavgazova, H. Heet (1990) установили, что болгары ближе к народам северо-восточной Европы — украинцам, русским, белорусам, литовцам, чем к туркам и грекам. Надо отметить, что исследование кожных узоров достаточно часто используется для выявления взаимосвязей отдельных популяций (Arrieta M., Gonzalez E., Lostao C., 1987; Palsson J., Schwidetzky L., 1990; Nijo J., 1994) (11.,12,15,17).

Г.Л. Хить (1969; 1986) своими исследованиями показала однородность в дерматоглифическом отношении русских Новгородской области и Сибири. Однако в сибирских сериях прослеживаются небольшие по величине сдвиги в признаках, свидетельствующие о влиянии аборигенного

населения, а коренное население Алтая-Саянского нагорья по признакам дерматоглифики занимает промежуточное положение между соседними локальными расами. По данным Н.А. Прокудиной (1971), русские Сибири обнаруживают сдвиги в «монголоидном» направлении по содержанию осевых трирадиусов и узорам на тенаре по отношению к русским Восточной Европы. По остальным признакам сибирские русские не выходят за пределы размаха вариаций в группах русских Восточной Европы. Собственно монголоиды слабо отграничены от негроидов и американских индейцев (Ропа Г., 1990). Между тем, Д.Г. Сосин, Т.П. Ревнивцева (1990) отметили сходство соматотипологических характеристик малых народностей Севера, связанное с почти идентичными условиями обитания (16-20).

Сказанное выше можно, по всей вероятности, связать с мнением Ю.Г. Рычкова (1991) о том, что изменения в составе генов в человеческом генофонде есть реакция человеческого генофонда на состояние окружающей человека среды. Причем, результат этого действия и проявляется в направленной изменчивости генетических маркеров (Тегако Л.И., 1988). В.М. Кондик (1984) считает, что признаки дерматоглифики и их системы, подверженные дифференцирующему и стабилизирующему отбору, неотнотипны, что указывает на адаптацию их к локальным факторам среды. По данным Б.А. Никитюка (1988), показатели дерматоглифики ассоциированы с уровнями реактивности организма и служат одним из компонентов конституции человека. Автор считает необходимым «пока идти по пути накопления фактов».

Влияние средовых факторов на отдельные признаки дерматоглифики отмечено также G. Karev (1991). Вероятно, об этом свидетельствует и наблюдение K. Szilagyí (1984) об увеличении количества завитков от поколения к поколению у представителей одной семьи. Хотя иногда отклонения в признаках дерматоглифики отдельных групп населения, прежде всего жителей некоторых географических регионов, объясняется влиянием генетического эффекта изоляции и генетического дрейфа (Arrieta M., Salasar L., Lostao C., 1987; Ferakova E., 1991), или участием местного населения в формировании старожильческого населения (Дощицин Ю.П., Камусиди Л.Я., Гафаров Н.И. и др., 1990), а иногда оставляют без объяснений (Арутюнян Р.М., Кочар Н.Р., Чавушян С.А. и др., 1988) (12,14,18,19).

Для интерпретации геногеографического процесса с точки зрения воздействия на генофонд сил естественно-исторической и общественно-

исторической природы и определения соотношения этих сил Ю.Г. Рычковым и Е.В. Балановской (1992) предложен геногеографический критерий, который позволил представить доказательства целостности генофонда населения СССР.

Исследованиями А.Г. Гаджиева (1962), Г.Е. Петренко (1979), А.И. Рамазанова, Т.С. Гусейнова (1984) установлено соотношение дерматоглифических признаков населения Северного Кавказа. Т.Д. Гладкова (1957) показала родственные связи между отдельными этническими группами населения страны. Частота пальцевых узоров андийцев и гинухцев, по данным Т.Д. Гладковой, А.И. Рамазанова (1977), в целом варьирует в пределах европеоидных народов. Т.Д. Гладкова (1964) установила, что казахи по общему распределению пальцевых узорных типов — дуг, петель, завитков, а также билатеральных вариаций, не отличаются от других народов. По пальцевым узорам киргизы (мужчины) близки к казахам и отличаются от европеоидных групп больше других (Кондик В.М., 1978). Р.Я. Денисова (1970), Н.И. Клевцова, В.К. Кучинская (1988) изучили дерматоглифику коренного населения Прибалтики, определив место представителей этих национальных групп среди других народов Европы.

Изучение дерматоглифических особенностей ряда регионов Румынии проводилось Е. Susa (1985), С. Vuple, G. Farcasanu (1991). При этом выявлены определенные территориальные различия. У болгар, по данным G. Karev (1990), имеется увеличение ряда количественных показателей дерматоглифики. Вероятно, следует согласиться с мнением М. Kamali, J. Mavalwala (1990), В. Kannakar (1990), считающих возможным использование показателей дерматоглифики в качестве надежных оценок межпопуляционных отношений. J. Vertranpetit (1984) указывает на большие межпопуляционные отличия дерматоглифики по сравнению с серологическими показателями. В этой связи следует обратить внимание на исследования материалов по представителям трех поколений, в которых не обнаружено генетической связи между признаками дерматоглифики и группами крови (Вепег А., 1987).

Изучены также дерматоглифические особенности отдельных групп жителей Африки. Так, Б.Н. Кейта (1977) на основании собственных исследований сообщил о наличии у населения Мали особенностей, типичных для негроидной группы. Т.Д. Гладкова, А.Л. Пурунджан, И.А. Хомякова (1989) сделали вывод о том, что эфиопы относятся к европеоидному стволу, тогда как народы южнее Сахары характеризуются территориальной и расовой специфичностью. В

исследованиях Н. Hitzeroth, Н. Brehme, R. Jantz (1986) выявлена различная реакция пальцевой и ладонной дерматоглифики на гибридизацию — пальцевые узоры больше соответствуют европеоидным и азиатским предкам, тогда как дерматоглифика ладони — африканским предкам.

В антропологических исследованиях различных групп населения рассматриваются половые различия признаков дерматоглифики. Однако вопрос об их наличии, видимо, не следует считать решенным окончательно, поскольку мнения исследователей явно разделились. Так, В.М. Борецкий (1985), В. Karmakar, К. Malhotra (1987), G. Krishan (1988), S. Micle, E. Kobylansky (1987), A. Tarca (1990), М. Kamali, J. Mavalwala (1989) такие различия находили, в то время как G. Floris, G. Sancin (1989), O. Jesus (1987), V. Rao, B. Busi, G. Reddi (1989), B. Sengurta (1987), A. Mukherjee (1988) не обнаружили достоверных половых отличий по ряду признаков. Однако Б.И. Коган, Ю.С. Антипов, З.З. Гальперина с соавт. (1988), Л.И. Тегачко (1989) подчеркивают достоверность популяционного полового диморфизма.

Заслуживает внимания сообщение Р. Kulik (1991), в котором на представителях чешской популяции показано наличие тенденций к большей частоте простых узоров у женщин — увеличение количества дуговых узоров с соответствующим уменьшением частоты встречаемости завитковых узоров. Аналогичные результаты получены E. Kobylansky, S. Micle (1989) при изучении дерматоглифики мужчин и женщин еврейской национальности Восточной Европы. E. Henhalber, L. Barco, S. Maestrelli (1994) у жителей Бразилии вывели 11 характеристик, достоверно отличающихся у мужчин и женщин. Между тем, R. Jantz, H. Brehme, D. Hunt (1988) при исследовании дерматоглифики жителей юго-восточной Германии сделали вывод о возможности более низкой морфогенетической изменчивости у женщин. Вероятно, это может быть связано с большей устойчивостью женского организма к ряду заболеваний, о чем говорят наблюдения Е.Ф. Громовой (1991). Кроме того, E. Kobylansky, S. Micle (1987) высказали предположение о том, что факторы окружающей среды, возможно, играют роль в реализации половых различий по дерматоглифическим показателям, причем, мужчины более подвержены воздействию средовых факторов (Joffe M., 1992). В частности, по данным E. Kobylansky, S. Micle (1988), уровень половых различий по данным дерматоглифики у североафриканских евреев значительно ниже. Кроме половых, в дерматоглифике выделяют бимануальные различия. Причем, в этих исследованиях также не

утвердилось однозначное мнение. Так, R. Gualdi (1987), C. Vulpe, C. Toma (1985) при изучении кожных узоров жителей Европы получили бимануальные различия в частотах встречаемости узоров в межпальцевых промежутках, В.И. Титов (1994) отметил симметричность папиллярных узоров на правой и левой руках, а K. Kuhl, I. Wirth (1989) на основании обработки отпечатков праворуких и леворуких немцев Берлина не выявили достоверных различий между ними по гребневому счету. Между тем, P. Reddi, M. Anuradha (1984), B. Reddy, K. Malhotra (1986) подтверждают гипотезу о генетическом контроле гребневого счета. L. Hirth, S. Lanye, R. Schmidtetal (1985) утверждают, что формирование лево- и праворукости имеет пренатальное происхождение. В связи с этим интересно наблюдение W. James (1986) о том, что в браках, где хотя бы один из супругов был леворуким, рождается меньше мальчиков.

Л.И. Тегако и И.С. Гусева (1991) при исследовании пальцевых узоров мужчин-белорусов из двух деревень Поозерья выявили значительную вариабельность симметрии, особенно при оценке ее по структурно-локальным звеньям (пальцам). Целостная популяция имеет менее выраженные показатели по этому признаку. По мнению авторов, ее можно рассматривать как подразделенную, состоящую из локальных субпопуляций, подверженных своеобразным генетическим и экологическим воздействиям, влияющим на формирование в эмбриогенезе гребешковой кожи. Вероятно, решение вопроса о наличии асимметрии составляет общебиологическую проблему, тесно связанную с выяснением глубинных механизмов наследования и изменения кожных рисунков. Таким образом, за последние годы в нашей стране появилось много работ, в которых дерматоглифика используется для решения задач общебиологического и этногенетического характера.

Определенный интерес исследователей вызывают особенности кожных узоров при различных состояниях организма. Прежде всего, это касается параллелей между кожными узорами и соматическими показателями. Однако мнения исследователей по этому вопросу явно разделились. Прежде всего, не отмечено зависимости между длиной тела, массой тела и признаками дерматоглифики. D. Loesch, B. Przybyla (1988) объясняют это наличием факторов, вступающих в действие на поздних стадиях беременности, после 20 недель. Однако Н.И. Полина (1988), И.И. Саливон и Н.И. Полина (1988) установили существование некоторых особенностей кожных узоров, коррелирующих с определенными соматотипами. Б.А. Никитюк (1990), используя

модели гетерозиса, показал, что убыстрение общесоматического роста сопровождается учащением простых узоров (дуг) и урежением сложных (завитков).

Необходимо обратить внимание на работу В.И. Филиппова (1984), в которой отмечена зависимость темпов обучения от суммарного гребневого счета. Ю.Е. Лукоянов, Ю.Д. Шарец (1984) установили, что выраженность некоторых двигательных качеств в определенной степени может быть охарактеризована признаками дерматоглифики, а В.П. Митрофаненко и Г.Н. Ленская (1988) показали, что высокие значения удельной силы мышц ассоциированы с более низкими значениями суммарного гребневого счета. А.Г. Арутюнян (1988) указывает на лучшие результаты в беге, метании мяча, прыжках у детей с уменьшенным гребневым счетом. Б.А. Никитюк (1993) считает поиск двигательно-одаренных личностей методами генетического маркирования единственно возможным. По его мнению, дерматоглифические критерии пока ожидают своего внедрения при полной методической проработке вопроса, хотя Е.П. Незнакомцева (1988) высказывает мнение о том, что смысл сопряженности пальцевых дерматоглифов с возрастными сдвигами организма не всегда и не во всем ясен. Тем не менее, в последнее время проведен ряд исследований, давших в целом положительные результаты, т. е. подтвердивших наличие уклонений дерматоглифики у спортсменов различной квалификации (Белобородова Е.А., Мазонко Э.А., 1991; Календарев Э.Л., Сафаров Д.Д., Колтунова В.А. и др., 1988; Филиппов В.И., 1988).

Делаются серьезные попытки использования дерматоглифики для прогнозирования достижений в отдельных видах спорта в раннем возрасте (Шварц В.Б., Алексеева С.В., 1988; Сергиенко Л.П., 1988; Сергиенко Л.П., Рыбаков С.Ф., 1988; Соболева Т.С., 1994). Однако В.И. Филиппов (1988) не обнаружил различий при сравнении признаков дерматоглифики лиц с высоким развитием двигательных качеств и среднепопуляционными.

Несомненна необходимость дальнейшего изучения возможных ассоциаций дерматоглифических признаков и различных физиологических характеристик человека, что может открыть новые перспективы в профессиональной ориентации спортсменов. Это тем более важно, поскольку в настоящее время Госкомспорт России признает приоритетный характер разработки скрининговых консультационно-диагностических систем с целью их

последующего использования для мониторинга и укрепления состояния здоровья (Бундзен П.В., Дибнер Р.Д., 1994).

Обзор представленной специальной литературы по применению дерматоглифического метода в антропологических и медицинских исследованиях позволяет определить возможности и перспективы использования метода в совместных этнопсихиатрических исследованиях антропологов, психологов и психиатров для изучения клиники и эпидемиологии психических расстройств в поликультурных сообществах на позициях доказательной медицины. Дерматоглифический метод позволяет, в частности:

- осуществить анализ структурно-функциональных характеристик и факторов изменчивости дерматоглифических признаков различных этнических групп населения, что позволит выявить комплекс этнодифференцирующих признаков;
- создать своеобразный дерматоглифический эталон для проведения медицинских исследований в связи с этническим фактором;
- выявить значения этнического фактора в иерархии норма – патология;
- определить комплекс признаков при психических расстройствах внутри этнических групп.

В результате проведенных нами исследований финно-угорской и славянской выборки подтверждены наиболее значимые количественные и качественные признаки дерматоглифики, зависящие от расового фактора – окончание линии D, индекс Камминса, осевые ладонные трирадиусы, узоры на III и IV межпальцевой подушечке в гендерном аспекте. Кроме того, представленный обзор дерматоглифических исследований в связи с психическими расстройствами также выявил различия в распределении ладонных узоров. Полученные результаты сравнивались с данными атласа Г.Л.Хить (1983) дерматоглифических параметров народностей России.

Указанный факт подтверждает значимость исследования не только в распределении пальцевых узоров, но и использование ладонной дерматоглифики. В связи с тем, что распределение признаков внутри этнических групп происходит по нормальному типу, статистическая обработка возможна с применением обычных параметрических и непараметрических методов статистики, применяемых в биологии и медицине. По данным статистической обработки дерматоглифических показателей по населению Удмуртской Республики расхождение национальности по самоопределению и антропологических данных приближается к 23 %, что подчеркивает значимость разработки данного направления доказательной медицины.

Литература:

1. Реверчук И.В. Роль этнического самосознания в клинической динамике пограничных психических расстройств (на примере славян и финно-угров). // диссертация на соискание ученой степени доктора медицинских наук / ГУ "Санкт-Петербургский научно-исследовательский психоневрологический институт". Санкт-Петербург, 2008.
2. Реверчук И.В. К вопросу экспертизы соблюдения принципов доказательной медицины при проведении клинических исследований (на примере психиатрии) // «Проблемы экспертизы в медицине», - Ижевск, 4.2006, С. 29-31.
3. Реверчук И.В. Сравнительная характеристика структуры пограничных психических расстройств у больных из славянской и финно-угорской субпопуляций. // Российский психиатрический журнал // Москва - «Медицина», - 4.2007 г., С. 43-47.
4. Чуркин А.А., Реверчук И.В. Структура и динамика этнического самосознания у больных с невротическими расстройствами из славянской и финно-угорской субпопуляции. // Неврологический вестник. Журнал им. В.М. Бехтерева. 2007. Т. XXXIX. № 3. С. 32-38.
5. Терентьев Е. И., Лавряшин Б. В., Соколова Л. П. и др. Сравнительный анализ дерматоглифических проявлений при различных психопатологических состояниях // Проблемы экспериментальной морфофизиологии и генетики. - Кемерово, 1976. - 112-122.
6. Хить Г.Л. Дерматоглифика народов СССР. - М., 1983. - 280 с.
7. Чистикин А. Н. Дерматоглифические термины и их анатомическая трактовка. // Российские морфологические ведомости, N 2(5). – Москва, 1996. с. 154-169.
8. Чуркин А.А., Реверчук И.В. Современное состояние проблемы исследования этнической толерантности и идентичности //Этнокультуральные вопросы психиатрии и психологии. Чебоксары, 2004, с.155-161.
9. Шарец Ю.Д. Дерматоглифика в медицине // Вестник АМН СССР. - М.: Медицина, 1973. - С. 61-69.
10. Arrieta M., Salazar L., Lostao C. Finger ridge count in Basque populations: univariate and multivariate comparison with other Spanish populations // Am. Hum. Biol-1987. - V. 14. N 6. - P. 507-516.
11. Bagga A. Courses of C-line in schizophrenia // Int. J. Anthropol. - 1987.- V.2, N 2.- P. 157-165.

12. Bener A. The investigation of linkage between dermatoglyphics and blood groups using family data from three generation// *Int. J. Anthropol.* - 1987. - V.2, № 2.- P. 137-140.
13. Bertranpetit J. Aproximacio a la problematica del poblament huma de Catalunya des Vantropologia // *Bull. Inst. Catalan hist, natur.* - 1984. - № 50. - P. 383-390.
14. Chok J. T., Kwapil T. R., Scheuermann A. Dermatoglyphic anomalies in psychometrically identified schizotypic young adults // *Schizophr Res.* 2005 Jan 1;72 (2-3):205-14.
15. Holtzman N., Rothstein M. Eugenics and genetic discrimination // *Amer. J. Hum. Genet.* - 1992. - V. 50, N 3. - P. 457-459.
16. Igor Revechuk. Gnoseological and methodological crisis and new diagnostic concepts in psychology and psychiatry: focus of attention to addiction diathesis // *Canadian Journal of Science, Education and Culture*, 2014, No.1. (5) (January-June). Volume II. "Toronto Press". Toronto, 2014. – P. 415-423.
17. Igor Revechuk. Gnoseological and methodological crisis and new diagnostic concepts in psychology and psychiatry: focus of attention to addiction diathesis. / *Proceedings of the 1st International Academic Conference "Science and Education in Australia, America and Eurasia: Fundamental and Applied Science"*. Australia, Melbourne, 25 June 2014. Volume I. "Melbourne IADCES Press". Melbourne, 2014. – P. 530 – 535.
18. Igor Revechuk. Methodological contradictions of modern researches of ethnic tolerance and identity in psychology and psychiatry // *American Journal of Scientific and Educational Research*, 2014, No.1. (4) (January-June). Volume II. "Columbia Press". New York, 2014. – P. 535-542.
19. Igor Revechuk. Gnoseological and methodological crisis and new diagnostic concepts in psychology and psychiatry: focus of attention to addiction diathesis. / *British Journal of Science, Education and Culture*, 2014, No.1. (5) (January-June). Volume III. "London University Press". London, 2014. – P. 270-277.
20. Igor Revechuk. Cross-cultural and ethnocultural features of presence of mental disorders in the world today. / *Australian Journal of Scientific Research*, 2014, № 1. (5) (January-June). Volume III. "Adelaide University Press". Adelaide, 2014. – P. 345-353. Proceedings of the Journal are located in the Databases Scopus. Source Normalized Impact per Paper (SNIP): 3.756 SCImago Journal Rank (SJR): 3.885

*Reverchuk Igor Vasilievich, Izhevsk State Medical Academy,
Professor, Doctor of Medical Sciences, head of the department
of pedagogics, psychology and psychosomatic medicine*

***Biopsychosocial approach as a paradigm like
Impetuous pace of a three-headed centaur:
modern medicine and clinical psychology at the
crossroads XXI century***

Abstract: The modern science only by the end of XIX — the beginning of the XX century was issued in the classical look and received the status of independent, viable and recognized social institute. Now in a complex of all sciences about behavior of difficult live systems obvious gnoseological heterogeneity is observed. Along with the traditional informative principles which are symbols of modern natural sciences, the increasing value gain and consolidate the situation significantly the new principles.

Keywords: gnoseological, universalism, inductivism, reductionism, biology, sociology, psychology, medicine, fight for existence, altruism

If we speak about the sociopsychobiological or biopsychosocial theory and methodology, we have to specify that the hypothetic-deductive bases here are the bases of sociology in own (classical and modern) sense (not without reason therefore some philosophers and biologists offer the name biosociology for social biology as more correct, than a sociobiology). The problem of evolution of social life in shape sociogenesis by analogy to a phylogeny and a problem of the social organization in the form of levels of the social organization for analogy to levels of the biological organization — is initial theoretical postulates of a biopsychosocial paradigm and, including social psychology, throughout all time of its development. Having considered corner "stones" and the most evident weaknesses of the theoretical bases of a biopsychosocial paradigm, we need to find and justification of a leading factor for them, or that most likely, group of factors which would allow to understand a theoretical design. And here the sociopsychobiology addresses already to other "whale" and derivative - psychology.

At the time of formation and Darwinism blossoming by a leading factor fight for existence was considered, but after the period of crisis and the reasoned rigid criticism

of rectilinear creation of this theory other, more flexible theoretical position which bases simply evolutionary hypotheses (even L.N. Gumilev's popular ethnogenetic concept began to form not started being formed underwent fair reproaches in unreasonable excessive transfer of biological model of an idioadaptation - apomorphism - regress on sociogenesis the people and ethnic communities), and developed to this time in genetics, population biology and situation psychology. Therefore, now substantial theoretical creation of biopsychosociology mostly relies on base of population genetics and population ecology. That the populationistic approach in social biology and psychology which determined the level and style of "field" researches since the middle of the XX century defined not only a choice of the leading factors in theories of social biology was result, but also on the type of submission of scientific data, definition of animal and human community began to be formulated in a population-biological key - as sociodemografy system. In the Russian psychology and psychiatry this approach is most often applied in clinic-epidemiological researches (T.B. Dmitriyeva, A.A. Churkin, B. S. Polozhy, 1996-2006), system family psychotherapy (E.G. Eydemiller, 2006) and dialogue hypnosuggestive therapy (R. D. Tukayev, 2006). Thus, the population biology is now often the empirical basis of social biology, psychology and psychiatry as brightest representatives of behavioural sciences. In the last decades there was a freakish interlacing of population biology with "field" psychology and psychiatry thanks to which the sociopsychobiology offered the specific leading factor explaining process of the social organization, evolution and regress (obskuration). "He a cap stole roofing felts, roofing felts stole a cap from him - well, the dark history ...", after all and evolutionary biology the leading factor — fight for existence — borrowed from political economy.

Thus, in the scientific environment was created idea of population and ecological and population and genetic factors of social evolution and regress, and together with them — about a leading factor specific and behavioral by the nature. In the first case it is the ecological pressure and phylogenetic inertia (Crook J., Dawkins R., Hamilton W., Lumsden Ch., Wilson E.O., Ruse M., Wynne-Edwards V. etc.), in the second — altruism (the possible thesaurus: self-realization self-updating according to A. Maslou, comprehension of egoism according to K.G. Jung, achievement of "enlightenment" (samadkhi) in East understanding from the humanistic point of view?).

Since local civilizations of the East and blossoming of philosophical thought of Hellas altruism long before the theory of Darwin was considered as the leading factor of evolution, however the dominating ideas of an era of an evolutionism replaced it with

the complete antithesis - individual fight for existence. Despite the logical and substantial errors of this model found soon, nevertheless, the rough Renaissance of interest of scientific community and philosophers to a perspective of social biology was caused. And now altruism is again apprehended as the leading factor of evolution of social life of animals with transfer on the human organization though he and isn't brought out of fight for existence.

Besides, the biopsychosociology on specifics of the subject gravitates to psychology more than to something to another. Subject of its studying is relationship of the individual and psychological organization and collective socio-cultural with not ignoring of biological roots of cognitive and behavioral system of an individual and community. Specifics of scientific discipline left and continue to leave absolutely certain mark on process of receiving scientific knowledge and its structure. Attracts attention that fact that today to the criteria of evidential medicine recognized as the caustic and scrupulous "cochrane" world community, from methods of psychology and psychotherapy correspond only cognitive behavioral and hypnosuggestive therapy (R. D. Tuka-yevev, 2006). In a biopsychosocial paradigm methodical methods mainly of experimental and comparative psychology, with transfer on clinical and social psychology are reproduced. It is interesting to note, as ethology — part of psychology, but in the last decades it gradually and it is irreversible it is transformed to the socioetology which is closely connected with population ecology.

The specific maintenance of biopsychosociology and its branch – clinical psychology is defined mainly by its psychological component. Making empirical fundamentals of social biology and psychology, behavioral sciences form as though its inductive base. But throughout all the history the social biology and social psychology try to be differentiated with behavioural sciences and to define concerning their own the theorist - methodological status that is still weak link and a subject of fair criticism of the relation and to the created system integrated model of a biopsychosocial paradigm. This problem borrowed and occupies all theorists as in due time still A. Espinas (1882) carried out differentiation with sociology and with comparative psychology, formulating basic provisions of sociology of animals. Similar efforts undertook after V. Wynne-Edvarts (1962) and J. Kruk (1970), seeking to specify social ecology as the predecessor of a sociobiology. Especially E. Wilson (1976) who was distinctly realizing need of such activity for establishment of the status of the sociobiology as special new discipline managed it. Concerning clinical psychology similar attempts actually weren't made,

resolving contradictions mostly simple amalgamation of postulates of social and behavioral sciences (Palya, 2000; Rathner, 1997; Blau, 1994, etc.), despite obvious similarity and proximity of common problems of separation for social psychology and social biology.

Creation of the finished theory requires reduction in compliance to a leading factor of driving mechanisms. Only having found the mechanisms providing realization of a leading factor, designing of consistent model which with a known share of confidence can be understood and accepted as "the general theory" social psychology and a sociopsychobiology is possible. Certainly, in the biopsychosocial organization of norm and pathology of the person the leading role is played by the personality (psycho...), especially with increase of its level of sensibleness and spiritual development influence biological and social both in the individual, and in his environment is more and more leveled. However still G. Gurdzhiyev (1923) postulates impossibility of extra social ways (outlined by him historical "ways of the monk, the yogi and the soldier") personal and spiritual human height in the conditions of the modern world (entering the concept "fourth Way"), and P. Uspensky (1930-1940) emphasizes ignoring of scientific studying of psychology of possible evolution of the person from individual and social psychology. Within those options of scientific approaches, which develop social biology and social ethology (as derivative of psychology), as this mechanism selection of relatives (kin-selection on U. Hamilton's terminology (1964) and group selection of socially related groups of animals in community or communities in population according to E. Wilson (1976) acts. Surprising déjà vu - we meet again almost perfect analogy of the evolutionary theory of Darwin, however there is an indirect and imperceptible substitution of concepts: the place of individual selection as mechanism of evolution is occupied by related and group selections. Cunning in such procedure of double replacement, of course, has some, but what favorable consequences it brings to social biology and indirectly - social psychology! This reception allows them to pass at justification of design of own scientific researchers from the unsteady soil of psychology and sociology to the strong base of formal and logical creation of population genetics, Yu.M. Plusnin fairly notes (2006).

IT IS CLEAR THAT IT IS CLEAR NOTHING

The genetics methodology owing to the almost axiomatic severity is very attractive to many natural scientist-methodologists, biologists-theorists, sociobiologist, cli-

nical psychologists and psychiatrists. Possibility of attempt to prove existence of system constructs of studied subjective "worlds" and relationship by means of "terrestrial" objectivity and "to feel and measure them by opportunity" is for psychologists and psychiatrists rather seductive. The logical scheme according to which U. Hamilton (1964) of simple individual selection removed selection of relatives and the altruism of relatives caused by it, and then his followers - group selection both reciprocal altruism and a nepotism (E. Wilson, R. Trayvers, 1981) is very attractive from the point of view of reduction of "number of sushchnost" that makes care practically each scientist theorist. "I don't invent hypotheses!", - I. Newton exclaimed, putting a substantiality cornerstone in science, and suggesting to operate instead of scholastic reasonings only with the measured sizes. Respectively, the related and group selections established as mechanisms of social evolution and processes of self-organization of animal and human societies, "full deputies" of natural (individual) selection, solve, according to social biologists (Dawkins R., 1976), a problem of theoretical symmetry and consistency of logical designs in which social life in all its structural complexity and polychromic can be spread out on very simple, and in an ideal — at the level of physical and chemical connections — linearly ordered components allowing to carry out logical-mathematical, linear, transformations.

The methodology of population genetics and ecology sets, therefore the appropriate empirical experimental programs gaining character of mathematical models. Thereby biological orientation in a being formed biopsychosocial paradigm of clinical psychology and medicine promotes simplification and a reduction of its main perspective: to data of phenomena of social life to population and demographic processes or interaction of the studied gene complexes. Sociopsychobiology, relying on Atlases "mathematize" of disciplines, seeks to turn the knowledge in exact and formalizable, actually to reduce it to physical ideals that is especially attractive to medicine. Ignoring of a phenomenon of the congenital or acquired identity and relative "internal" freedom from the biological and social brings, unfortunately, only to "norm" and pathology studying, still without allowing opportunity to look towards psychology of possible evolution (or revolutions, we will remember Krishnamurti's appeal: "Urgery chance! ") person.

Thus, in the theoretical relation a modern interdisciplinary biopsychosocial paradigm and its branch – the medicine and clinical psychology is attractive, inconsistent and many-sided: the basis of its perspective is made by a social and philosophical and sociological perspective, explanatory models - population and biological, clinical and psychological, and descriptive models and empirical base - ecological, population and

genetic and behavioral. There is a paradox: the biopsychosocial paradigm, in fact is fenced off from sociology by borders of natural-science methodology and the knowledge theory, but a problem field, the general for that and other paradigm of concepts, not only pulls together their subjects, but also forces even sociobiologists and sociopsychologists to place the increasing emphasis on the explanations based not on natural-science models, and on models, by the nature sociological, empirical and even the humanitarian. Adhering to different theoretical schemes and methodologies of natural sciences and socio-humanistic sciences, different in the nature, certainly, it is impossible to reach theoretical unity.

"Hybridism" of an origin of a biopsychosocial paradigm, except value of its applied contribution in the form of integrated and interdisciplinary scientific researches, forces it to connect unjoinable therefore its teoretiko-methodological bases are the most real Gordian knot which can't be untied, and it is possible to follow Alexander of Macedon's example only. There is, probably, an interesting and simple exit in the form of radical reorganization of all theoretic-methodological base of a biopsychosocial paradigm and medicine and the clinical psychology, not in time to turn into an iconostasis, but already got stuck in a labyrinth unsoluble theoretical and methodological contradictions as got in inheritance from three of her "Atlases whales", and internal oppositions: natural-science and cultural and historical, aprioristic and empirical, atomism and holism (L. Dorfman, 2003). In the person of the founder of sociology we have an example of such radical step which result there was an interruption of uncertain and inconsistent interaction of three sciences — history, biology and political economy — directed on creation of "integrated" science about human society, and emergence at once and in a certain look (in a subject and in a method) new positive science. "Don't multiply essence needlessly! ", - Okkam's well-known "razor", nevertheless an urgent need of formation of new complete biopsychosociology on the basis of systemacity says and an integrity doesn't raise doubts. As the "outconclav" concept of system has extremely wide scope (practically each object can be considered as system) so far as its rather full understanding assumes to consider it in a context of the basic system principles. The principles of system approach treat: 1) integrity (basic not reducibility of properties of system to the sum of properties of elements making it and not deductibility from the last properties of the whole; dependence of each element, property and the system relation on its place, functions, etc. in whole); 2) structural properties (possibility of the description of system through establishment of its structure, i.e. a network of communications and the system relations; conditionality of behavior of system not

so much behavior of its separate elements, how many properties of its structure); 3) interdependence of system and environment (the system forms and shows the properties in the course of interaction with environment, being thus a leading active component of interaction); 4) hierarchy (each component of system in turn can be considered as system, and the system investigated in this case represents one of components of wider system); 5) plurality of the description of each system (owing to basic complexity of each system its adequate knowledge demands creation of a set of various models, each of which describes only certain aspect of system) and others.

Hierarchy, multilevelness, structural properties - properties not only structures, system morphology (individual and social), and also her behavior. Separate levels of system cause certain aspects of her behavior, and complete functioning appears result of interaction of all its parties and levels. Dynamism of system is defined by change of its state in time under the influence of certain factors. The system is unambiguously determined if knowledge of values of indicators of elements of system at present to time allows to establish a condition of system in any the subsequent or any previous time periods. And the principle of integration of influences of three components of biopsychosociology, and also complementarity objective and subjective (experiment-experience, empirics - intraextraspotential, experimentally - cultural - historical in evolutionarily - dynamic aspect) approaches of scientific knowledge, on the basis of system approach allows to make "quantum jump" from the saved-up theoretical and methodological contradictions bio ... psycho ... socio ... "whales". But for this purpose the biopsychosocial paradigm and the principles evidential (including clinical) psychology and medicine in the formation in the conditions of the dynamic noo-information world insistently needs now actually newest paradigm and the new philosophical bases.

References:

1. Кэмпбелл Д. Модели экспериментов в социальной психологии и прикладных исследованиях. – СПб.: Социально-психологический центр, 1996.
2. Лебон Г. Психология масс // Психология масс: Хрестоматия / Ред.-сост. Д.Я. Райгородский. – Самара: Бахрах, 1998. - С. 5–130.
3. Левин К. Теория поля в социальных науках. – СПб: Сенсор, 2000.
4. Ломов А. Ф. Системность в психологии / Под ред. В. А. Барабанщикова. Д. Н. Завалишиной. В. А. Пономаренко. – М. – Воронеж: Институт практической психологии – МОДЭК. 1996.

5. Реверчук И.В. Теоретические и методологические противоречия становления биопсихосоциальной парадигмы / Вестник психиатрии и психологии Чувашии. 2008. № 4. С. 109-123.
6. Alle W. C. The social life of animals. – N. Y., 1983. – 293 p.
8. Altaian I. The environment and social behavior: Privacy, personal space, territory and. crowding. – Monterey, Calif.: Brooks / Cole, 1975.
9. Altman I., Chemers M. Culture and environment. – Monterey, Calif.: Brooks/Cole, 1980. – 338.
10. Armitage K. B. Social variety in the yellow-bellied marmot: A population-behavioural system // Anim. Behav. – 1977. – V. 25. – P. 585—593.
11. Baldwin J. D., Baldwin J. Sociobiology or balanced biosocial theory // Pacific Sociol. Rev. – San Diego, 1980. – V. 23, N 1. – P. 3–27.
12. Igor Revechuk. Gnoseological and methodological crisis and new diagnostic concepts in psychology and psychiatry: focus of attention to addiction diathesis // British Journal of Science, Education and Culture, 2014, No.1. (5) (January-June). Volume III. "London University Press". London, 2014. – P. 270-277.
13. Igor Revechuk. Gnoseological and methodological crisis and new diagnostic concepts in psychology and psychiatry: focus Toronto, 2014. – P. 415-423.
14. Igor Revechuk. Methodological contradictions of modern researches of ethnic tolerance and identity in psychology and psychiatry // American Journal of Scientific and Educational Research, 2014, No.1. (4) (January-June). Volume II. "Columbia Press". New York, 2014. – P. 535-542.
15. Wilson E. O. Biophilia. – Cambridge; London: Harvard Univ. Press, 1984. – 157 p.

Vahitov I.H., Kazan Federal University,
Professor, Doctor of Biological Sciences,
the Institute of Physical Culture and Sports,
Gilmutdinova R.I., Kazan Federal University,
Associate Professor, Candidate of Biological Sciences,
the Institute of Physical Culture and Sports,
Kamalieva L.R., Kazan Federal University,
graduate student, the Institute of Physical Culture and Sports

Changes in parameters of the cardiac pump function and the catecholamines excretion in primary school children during oral answers on theoretical lessons

Abstract. It was first revealed that changes in parameters of the cardiac pump function of first class children during the oral examination at the desk and the board do not depend on the level of the physical activity. In the subsequent years of the education of children with an enhanced motor activity, the reaction of cardiac pump function during oral responses to the theoretical lessons is greatly reduced. It was found that from age to age for all investigated children the reaction of the stroke volume is significantly reduced during the response sitting at a desk or standing at the blackboard. Among children of the first and fourth classes the reaction of the cardiac pump function parameters of boys is slightly higher than that of girls. It was first established that the schoolchild reaction of parameters of the heart pumping function was lower during the response standing at the blackboard. It was also revealed that the excretion of epinephrine and norepinephrine during oral responses in the first class does not depend on the level of the physical activity. It was first found that children in the control group respond to oral answers at a desk and the blackboard, to a greater extent, by an excretion of epinephrine, while children with an enhanced motor activity – by an excretion of norepinephrine.

Keywords: heart rate, reaction of the stroke volume during answers at the desk and at the blackboard, the children of the primary school age, epinephrine, norepinephrine.

Вахитов И.Х., Казанский федеральный университет,
профессор, доктор биологических наук,
заведующий кафедрой адаптивной физической культуры, институт
физической культуры и спорта,

Гильмутдинова Р.И., Казанский федеральный университет,
доцент, кандидат биологических наук,
институт физической культуры и спорта,

Камалиева Л.Р., Казанский федеральный университет,
аспирант кафедры адаптивной физической культуры,
институт физической культуры и спорта

Особенности изменений показателей насосной функции сердца и экскреции катехоламинов детей младшего школьного возраста при устных ответах на теоретических уроках

Аннотация. Впервые выявлено, что у детей, обучающихся в первом классе, изменения показателей насосной функции сердца при устных ответах за партой и у доски не зависят от уровня двигательной активности. На последующих годах обучения, у детей подверженных усиленной двигательной активности, реакция насосной функции сердца при устных ответах на теоретических уроках значительно снижается. Установлено, что от возраста к возрасту у всех обследованных детей реакция ударного объема крови существенно снижается при ответе сидя за партой и стоя у доски. У детей первого и четвертого классов реакция показателей насосной функции сердца мальчиков несколько выше, чем у девочек. Впервые установлено, что у обследованных нами школьников реакция показателей насосной функции сердца при ответе стоя у доски ниже. Выявлено также, что экскреция адреналина и норадреналина во время устных ответов в первом классе не зависит от уровня двигательной активности. Впервые установлено, что дети контрольной группы на устные ответы за партой и у доски, в большей мере, реагируют экскрецией адреналина, а дети группы усиленной двигательной активности - экскрецией норадреналина.

Ключевые слова: частота сердечных сокращений, реакция ударного объема крови при ответах за партой и у доски, дети младшего школьного возраста, адреналин, норадреналин.

Начало обучения в школе предъявляет высокие требования к функционированию организма детей. Вследствие большого объема учебной нагрузки, дополнительных занятий, выполнения домашних заданий и др., в значительной мере, снижается уровень двигательной активности детей [1,2,4,7]. При этом, значимыми, но мало исследованными аспектами адаптации детей к умственным нагрузкам остаются изучение показателей насосной функции сердца и исследования биохимического фона регуляции функций организма по показателям экскреции катехоламинов, как индикатор деятельности симпатического звена вегетативной регуляции [7,8].

Целью исследований явилось изучение показателей насосной функции сердца и экскреции катехоламинов у детей младшего школьного возраста, подверженных различным режимам двигательной активности, при устных ответах на теоретических уроках.

Методика исследований: В экспериментах участвовали 74 ребенка - школьники 1 и 4 классов, обучающиеся в Айшинской средней школе и в лицее № 9 города Зеленодольска Республики Татарстан. Школьники были разделены на две группы. В первую группу вошли дети, систематически занимающиеся физической культурой и спортом. Данные дети кроме двух-трех обязательных уроков физической культуры в школе, дополнительно занимались другими видами спорта и составили группу усиленной двигательной активности (УДА). Вторую (контрольную) группу составили дети, занимающиеся физической культурой в рамках школьной программы, и ведущие малоподвижный образ жизни.

Ударный объем крови (УОК) определяли методом тетраполярной грудной реографии по Кубичеку [9].

Количественное определение адреналина и норадреналина в порционной моче осуществляли методом высоко-эффективной жидкостной хроматографии с электрохимической детекцией (хроматограф Shimadzu LC-20AD с электрохимическим детектором ECD DECADE II).

Записи реограмм и сбор мочи у детей для анализа катехоламинов производили в несколько этапов. Первую запись реограммы осуществляли в положении сидя за партой. После этого сразу в процедурном кабинете дети сдавали

мочу для анализа. Эти значения считались исходными показателями. Далее, регистрацию реограммы производили при устных ответах, стоя за партой. Сразу после завершения устного ответа осуществляли сбор мочи. Следующую регистрацию реограммы осуществляли при устных ответах, стоя у доски, после чего так же производили сбор мочи.

Результаты исследований: Анализируя изменений показателей насосной функции сердца детей младшего школьного возраста, подверженных разной двигательной активности, при устных ответах на теоретических уроках мы выявили следующие особенности. Реакция ЧСС мальчиков и девочек, обучающихся в 1 классе, во время устных ответов сидя, стоя за партой и стоя у доски существенно не отличается и не зависит от уровня двигательной активности, т.е. не зависимо от уровня двигательной активности у всех детей, обучающихся в первом классе, изменения ЧСС при устных ответах на теоретических уроках, были выражены одинаково. При этом следует отметить, что изменения ЧСС детей 1 года обучения при ответах у доски оказались несколько выше, чем при ответах за партой. В дальнейшем, восстановление ЧСС до уровня исходных величин, после устных ответов, в основном, происходило на 1 минуте после завершения ответа.

Анализируя изменений ЧСС мальчиков и девочек 4 класса контрольной группы и группы усиленной двигательной активности, мы выявили следующие особенности:

- у мальчиков контрольной группы реакции ЧСС при ответах за партой и у доски существенно были выше, чем реакции ЧСС мальчиков группы усиленной двигательной активности. Более того восстановление ЧСС до исходных величин после завершения ответа у мальчиков контрольной группы происходило значительно позже, чем у мальчиков группы усиленной двигательной активности;

- у девочек группы УДА изменения ЧСС во время ответа стоя за партой и у доски были достоверно ($P < 0,05$) ниже, чем у девочек того же возраста контрольной группы.

Нами проанализированы реакции УОК школьников 1 и 4 классов при устных ответах на теоретических уроках. У мальчиков 1 класса контрольной группы, т.е. систематически не занимающихся физической культурой и спортом, УОК в положении сидя за партой, составил $22,4 \pm 1,7$ мл. Во время ответа, стоя за партой, УОК увеличился по сравнению с исходными данными на 8,3 мл и достиг

30,7±1,4 мл ($P<0,05$). Восстановление УОК до уровня исходных величин произошло на 2 минуте после завершения устного ответа. Во время ответа у доски у мальчиков данной группы УОК увеличился лишь на 4,4 мл ($P<0,05$).

У девочек контрольной группы 1 года обучения во время устных ответов за партой и у доски УОК увеличился по сравнению с исходными данными, соответственно на 8,2 мл и 4,7 мл ($P<0,05$). Следовательно, у мальчиков и девочек, не занимающихся регулярными физическими упражнениями, реакция УОК при устных ответах за партой и у доски выражена примерно одинаково.

У мальчиков 1 класса группы УДА, т.е., систематически занимающихся физической культурой и спортом, УОК в положении сидя составил 21,9±1,7 мл. Во время ответа, стоя за партой, УОК увеличился по сравнению с исходными данными на 8,1 мл и достиг 30,0±1,7 мл ($P<0,05$). Во время ответа у доски УОК у данной группы мальчиков увеличился на 4,9 мл ($P<0,05$). У девочек группы УДА реакция УОК при устных ответах за партой и у доски составила, соответственно 8,2 мл и 5,1 мл ($P<0,05$).

Таким образом, у детей 1 года обучения реакция УОК при устных ответах не зависит от уровня двигательной активности. При этом следует отметить, что у обследованных нами групп мальчиков и девочек реакция УОК при устных ответах за партой оказалась значительно выше, чем при ответах у доски. Примерно одинаково выраженные изменения УОК при устных ответах за партой и у доски, у детей 1 года обучения контрольной группы и группы УДА, вероятнее всего, объясняются следующими обстоятельствами.

Обучение в 1 классе в большей мере осуществляется в игровой форме. Учитель всячески поощряет и поддерживает всех учеников. Как правило, в 1 классе ответы учеников не оцениваются, т.е. не выставляются оценки по 5-балльной шкале. Все это способствует значительной активизации детей на уроках. Дети не стесняются высказывать свои мысли и рассуждения. Вследствие всего вышесказанного, волнение детей во время устных ответов, как правило, минимальное. Следовательно, и реакция УОК менее выражена. Более того, после завершения устного ответа показатели УОК детей быстро восстанавливаются до исходных значений.

Для сравнения мы также проанализировали реакции УОК детей 4 класса. Как показали наши исследования, у мальчиков контрольной группы в 4 классе УОК в положении сидя составил 29,3±1,7 мл. Во время ответа, стоя за партой, УОК увеличился на 10,4 мл и достиг 39,7±1,3 мл ($P<0,05$). Во время ответа у

доски у данной группы детей УОК увеличился по сравнению с исходными данными на 9,4 мл ($P < 0,05$). Примерно такая же реакция УОК выявлена при устных ответах за партой и у доски у девочек контрольной группы (10,9 мл и 8,9 мл). Таким образом, у мальчиков и девочек контрольной группы к 4 классу реакция УОК при ответах за партой и у доски увеличилась по сравнению с изменениями УОК детей первого года обучения. Так, если реакция УОК у данных детей в 1 классе составляла 4-8 мл, то к 4 классу она увеличилась до 9-11 мл ($P < 0,05$). При этом следует отметить, что к 4 классу наиболее выраженное увеличение реакции УОК наблюдается при ответах у доски.

У мальчиков группы УДА ударный объем крови в 4 классе в положении сидя составлял $38,1 \pm 1,7$ мл. Во время ответа, стоя за партой, УОК увеличился на 4,7 мл и достиг $42,8 \pm 1,2$ мл ($P < 0,05$). Данная реакция УОК оказалась на 3,4 мл меньше по сравнению с реакцией УОК детей 1 класса во время ответа за партой. Значительно более низкая реакция УОК была выявлена у мальчиков 4 класса группы УДА во время ответа у доски, где она составила лишь 3,1 мл ($P < 0,05$).

У девочек группы УДА в 4 классе мы также выявили значительное снижение реакции УОК при устных ответах. Так, во время ответа за партой и у доски у данной группы девочек УОК увеличился по сравнению с исходными данными лишь на 5,4 мл и 4,7 мл соответственно ($P < 0,05$). Таким образом, у детей группы УДА к 4 классу в значительной мере снижается реакция УОК во время ответа за партой и у доски. Следовательно, можно утверждать, что систематические мышечные тренировки в значительной мере способствуют снижению реакции УОК при устных ответах у детей младшего школьного возраста. У детей, ведущих малоподвижный образ жизни, с возрастом реакция УОК во время устных ответов, наоборот, возрастает. Следует также подчеркнуть, что у учеников группы УДА в 4 классе восстановление УОК до исходных величин после завершения устных ответов происходило значительно быстрее, чем у детей контрольной группы.

Систематические занятия физической культурой и спортом вносят существенные изменения в реакции ударного объема крови детей младшего школьного возраста при устных ответах на теоретических уроках.

На наш взгляд, это связано с тем, что у детей младшего школьного возраста при систематических мышечных тренировках в значительной мере изменяются экстракардиальные механизмы регуляции сердца. Вероятно, данные изменения в существенной мере сдерживают реакции УОК при стрессовых ситуациях, каковыми являются устные ответы за партой и у доски для детей младшего

школьного возраста. В работе Р.А. Абзалова и Ф.Г. Ситдикова [1] отмечается, что мышечные тренировки детей способствуют снижению симпатических влияний и одновременно увеличению парасимпатических влияний на частоту сердечных сокращений. По мнению И.Х. Вахитова [4], систематические мышечные тренировки, начатые в более раннем возрасте, вызывают существенное увеличение парасимпатических влияний на насосную функцию сердца детей. Более высокий тонус парасимпатической нервной системы, обусловленный повышенным уровнем физической работоспособности, оказывает положительное воздействие на переработку информации в напряженных условиях деятельности [3]. По данным И.А. Криволапчука [6], школьники, проявляющие высокую физическую работоспособность, характеризуются менее выраженной психофизиологической реактивностью в условиях тестирующих нагрузок: у данной группы детей отмечены меньшие величины частоты сердечных сокращений.

С целью изучения адаптивных особенностей детей младшего школьного возраста к умственным нагрузкам мы изучали экскрецию катехоламинов в различных условиях умственной деятельности.

Как показали наши исследования, у мальчиков и девочек, обучающихся в первом классе, имеются определенные особенности в экскреции катехоламинов. У детей контрольной группы, т.е. систематически не занимающихся физической культурой и спортом, во время ответа сидя за партой, экскреция адреналина и норадреналина увеличивалась. При этом экскреция адреналина оказалась несколько больше. После ответа стоя у доски, концентрация адреналина и норадреналина в моче существенно не отличалась от показателей, полученных при ответе сидя за партой. У детей группы УДА во время устных ответов экскреция адреналина была несколько ниже, а норадреналина выше, по сравнению со значениями детей того же возраста контрольной группы. Следовательно, у детей, дополнительно занимающихся физической культурой и спортом, наблюдается устойчивая тенденция к снижению экскреции адреналина и одновременному увеличению норадреналина на раздражители, каковыми являются устный ответ на теоретических уроках.

Анализируя изменений значений адреналина и норадреналина у мальчиков и девочек, обучающихся в четвертом классе, мы выявили, что у детей контрольной группы во время устного ответа за партой и у доски в значительной мере увеличиваются экскреция норадреналина, при этом экскреция адреналина

меняется незначительно. Однако, экскреция норадреналина у детей контрольной группы ниже, чем у детей группы УДА. У детей того же возраста группы УДА во время устных ответов сидя за партой и стоя у доски в значительной мере возрастает значение норадреналина. При этом, изменения норадреналина оказались более выраженными во время ответа стоя у доски, и составили 27-28 нг/мин. Тогда как, у детей того же возраста контрольной группы реакция НА составила лишь 23-24 нг/мин. Следовательно, дети контрольной группы во время ответов сидя за партой и стоя у доски реагируют в большей мере увеличением экскрецией адреналина. Дети данного возраста группы УДА во время ответов сидя за партой и стоя у доски реагируют достоверным увеличением экскреции норадреналина.

Таким образом, анализируя экскрецию катехоламинов у детей с возрастом, т.е. с первого по четвертый классы во время устных ответов на теоретических уроках, нами выявлено, что у школьников, систематически занимающихся физической культурой и спортом, к четвертому классу произошло снижение экскреции А и НА во время устных ответов, тогда как у детей контрольной группы экскреция А и НА сохранилась на высоком уровне.

В связи с увеличением объема и интенсивности учебной нагрузки в современной школе исследователей, педагогов, родителей в значительной мере беспокоит проблема о том, как можно защитить ребенка от стрессовых влияний при адаптации к умственным нагрузкам или снизить их уровень? На наш взгляд, в младшем школьном возрасте систематические физические упражнения, занятия различными видами спорта способствуют активизации умственной работоспособности, улучшению психической устойчивости и формированию гормонального статуса. При этом резко сокращается выделение адреналина при стрессовых ситуациях, что является положительным фактором при адаптации детей к школьным нагрузкам. Таким образом, по нашим данным, двигательная активность снижает чрезмерное эмоциональное напряжение во время устных ответов на теоретических уроках. Данное мнение поддерживается так же другими авторами, которые указывают на то, что двигательная активность снижает психофизиологический уровень детей при адаптации к умственным нагрузкам [5,10]. По мнению других авторов так же [3,8] адаптация психофизиологических показателей к умственным нагрузкам зависит от систематических занятий физическими упражнениями.

Литература:

1. Абзалов Р.А., Ситдииков Ф.Г. Развивающееся сердце и двигательный режим. - Казань, 1999. - 95 с.
2. Безруких М.М. Здоровье сберегающая школа. М.: Московский психолого-социальный институт, 2004. - 240 с.
3. Быков Е.В., Прокопьева М.Н. Сравнительная оценка функционального состояния кардиореспираторной системы детей с различным уровнем двигательной активност // Матер. IV Российского научного форума "РеаСпоМед". М., 2006. - С. 23.
4. Вахитов И.Х., Абзалов Р.А., Кирилова Т.Г., Кабыш Е.Г. Адаптация насосной функции сердца детей младшего школьного возраста к смене режимов двигательной активности //Физическая культура. - 2002.- №1. - С.21.
5. Гаврилина А.В. Влияние эмоциональной напряженности на точность восприятия времени в экстремальной ситуации // Матер. научной студенческой конференции университета "Дубна", 2006. - С. 27.
6. Криволапчук И.А. Немедикаментозная профилактика и коррекция последствий школьного стресса: возможности физических упражнений //Физическая культура: воспитание, образование, тренировка.- 2004. - № 1. - С. 10.
7. Ситдииков Ф.Г., Шайхелисламова М.В. Гормональный статус и вегетативный тонус у детей 7-15-летнего возраста. – Казань: ТГГПУ, 2008. - 147 с.
8. Шайхелисламова М.В, Ситдииков Ф.Г., Зефиоров Т.Л. Нервные и гормональные механизмы регуляции мышечной деятельности школьников. – Казань: Отечество, 2012. - 202 с.
9. Kubicek W.G., Kamegis J.W., Patterson R.P. et al. Development and evaluation of an impedance cardiac output system // Aerospace Med. 1966. V. 37. P. 1208.
10. Holmes D., Roth D. Assotiation of aerobic fitness with pulse rate and subjective responses to psychological stress // Psychophysiology. 1985. V. 22. P. 5.

*Imangalikova Indira, Mukazhanov Ermek, Toktarbaev Darhan,
Eurasian national university the name of L.N.Gumilyova,
chief teachers and doctor PhD*

Curative physical culture: complexes of physical exercises of the different diseases sent to the removal

Abstract: The issue of children's health today is as relevant as ever. It is now possible to assert with confidence that it is the teacher able to do for the health of the modern disciple is more than a doctor. This does not mean that the teacher must perform the duties of a medical professional. Just the teacher should work so that teaching children at school do not cause damage to the health of schoolchildren.

Keywords: complex respiratory exercises, gymnastics of brain, gymnastics of Strelnikova.

*Имангаликова И.Б., Мукажанов Е.М., Токтарбаев Д.Г.-С.,
Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева Казахстан,
г. Астана,
старшие преподаватели и доктор PhD*

Лечебная физическая культура: комплексы физических упражнений направленных на устранение различных заболеваний

Аннотация: Проблема здоровья детей сегодня как никогда актуальна. В настоящее время можно с уверенностью утверждать, что именно учитель в состоянии сделать для здоровья современного ученика больше, чем врач. Это не значит, что педагог должен выполнять обязанности медицинского работника. Просто учитель должен работать так, чтобы обучение детей в школе не наносило ущерба здоровью школьников.

Ключевые слова: комплексный дыхательный упражнения, гимнастика мозга, гимнастика Стрельникова.

По данным НИИ гигиены и профилактики заболеваний за последние годы число детей, имеющих различные отклонения в состоянии здоровья, достигло 67,6 % и среди них большое число составляют дети с ограниченными возможностями. В связи с этим весьма важным представляется повышение эффективности деятельности специальных медицинских групп, которые оказывают благотворное воздействие на укрепление здоровья учащихся и дальнейшее вовлечение ослабленных в физическом отношении школьников в активные занятия физической культурой и спортом.

Для реализации поставленной цели: были осуществлены следующие задачи:

- изучить и проанализировать методическую литературу по данной теме;
- разработать комплекс дыхательных упражнений для учащихся специальной медицинской группы;
- провести диагностические исследования и проанализировать результаты внедрения комплекса дыхательных упражнений;
- внедрить комплекс дыхательных упражнений для учащихся на занятиях специальной медицинской группы.

Были рассмотрены следующие группы: гимнастика Стрельниковой, гимнастика Бутейко, хатха-йога, программа «Гимнастика мозга»[1].

Впервые о гимнастике Стрельниковой стало известно в 1980 году после публикации в журнале «Физическая культура и спорт». Гимнастика Стрельниковой состоит из дыхательных упражнений (хорошо известных в гимнастике) и оригинальной методики их применения. Так, например, необычным является техника выполнения вдоха. Активный вдох делается не в момент расширения грудной клетки, а в положении максимального уменьшения ее объема при активном противодействии скелетной мускулатуры. В этом и есть суть «парадоксальной» гимнастики Стрельниковой. По воздействию на организм гимнастику Стрельниковой сравнивают с результатами тренировки в среднегорье (условия пониженного атмосферного давления). Такие тренировки способствуют оздоровлению дыхательной системы и развитию дыхательной мускулатуры; повышению жизненной емкости легких; укреплению организма, повышению его функциональных возможностей; снятию стресса, улучшению сна. Необходимо добавить, что гимнастика Стрельниковой также оказывает терапевтический эффект при бронхиальной астме.

Суть метода Бутейко в постепенном уменьшении глубины дыхания до нормы путём разумного настойчивого и постоянного расслабления дыхательных мышц с обязательным измерением углекислого газа в лёгких. Здесь действует четкий физиологический механизм: чем глубже дышать, тем меньше кислорода поступает в ткани организма! Кислородное голодание вызывает появление ложного ощущения недостатка воздуха, что вызывает желание еще более углубить дыхание, и чем глубже дышать, тем сильнее задыхаешься, т.е. замыкается порочный круг. Наибольшие успехи были достигнуты при лечении пациентов с заболеваниями функционального характера органов дыхания, ССС, желудочно-кишечного тракта.

Хатха-йога - это лечебное воздействие на организм посредством растяжки мышц, связок, суставов. Из-за ее неправильного освещения в нашей литературе у большинства людей сложилось ложное впечатление об этой дисциплине. Интересно, что некоторые элементы хатха-йоги каждый человек, сам того не осознавая, выполняет ежедневно и с удовольствием. Когда мы зеваем - получаем удовольствие от растяжки межреберных мышц, мышц щек, нижнечелюстного сустава, трахеи и гортани. Когда, встав с постели, разводим руками и потягиваемся - от растяжки грудных мышц.

Обладая колоссальной лечебной силой, она в то же время проста для выполнения и доступна каждому. С помощью упражнений йоги можно решать ряд важных задач: закаливание организма и повышение его функциональных возможностей; развитие дыхательной мускулатуры; коррекция осанки; развитие силы, гибкости, пластичности; совершенствование чувства равновесия; воспитание воли; снятие стресса и эмоционального напряжения. Комплекс упражнений, заимствованных из йоги и названный врачом В.С. Чугуновым релаксационной гимнастикой, успешно применялся во врачебной практике. Весь комплекс релаксационной гимнастики состоит из специально подобранных упражнений и поз, с помощью которых производится плавный переход тела из одного положения в другое. С целью обеспечения непрерывного перехода из одной позы в другую В.С. Чугунов и его сотрудники ввели термин «цикл позы», который состоит из отдыха перед вхождением в позу; мысленной настройки на выполнение позы; вхождения в позу; фиксации позы; выхода из позы; отдыха после выхода из позы. В заключении необходимо отметить, что эта гимнастика также была экспериментально проверена в 1978–82 гг., и в 70% случаев она оказала положительное влияние на улучшение здоровья испытуемых [2].

Все мы привыкли к тому, что нужно развивать память, внимание, интеллект, тело своё совершенствовать. Но почему-то при этом мало кто обращает внимание на сам мозг, от которого развитие всего этого в большинстве случаев и зависит. И нам не хватает одного: работы над совершенствованием своего мозга, приведения его в гармоничное состояние. А тем временем психофизиологи уже давно разработали систему упражнений для этого. Программа «Гимнастика мозга» была разработана психологом Полом Ден-нисоном. Это комплекс несложных упражнений, каждое из которых поможет школьнику справиться с тем, что ежедневно мешает ему эффективно учиться, выстраивать отношения с окружающими, да и просто хорошо себя чувствовать. Положительные результаты заметны практически сразу и имеют эффект накопления. Благодаря тому, что упражнения Гимнастики Мозга снижают стресс, они также улучшают общее состояние здоровья.

Если сравнить показатели двух лет, в течении которых, я применяю различные виды дыхательной гимнастики то уменьшение количества пропущенных уроков на 1,2% показывает, что положительный эффект есть, пусть даже и незначительный, и в этом направлении стоит работать [3].

Также мною была проведена дыхательная проба Штанге, которая позволяет судить о кислородном обеспечении организма и оценки общего уровня тренированности человека. Было отмечено увеличение времени задержки дыхания (проба Штанге). Снизилась частота дыхания (Д) после выполнения физической нагрузки, что также говорит о положительном эффекте от применения упражнений дыхательной гимнастики.

В заключении хочется сказать, что эмоциональные и нетрадиционные подходы на уроках в школе мобилизуют резервные возможности организма всех учащихся, способствуют повышению интереса к физкультуре, дают дополнительную мотивацию, развивают у учащихся творческий потенциал и умственную деятельность, а также желание заниматься самостоятельно физкультурой, что немаловажно.

Список литературы:

1. Богданов Г.П. Уроки физической культуры в 5-7 классах: пособие для учителей / Г.П.Богданов, Н.Ж.Булгакова, Н.Н.Власова и др. – М.: Просвещение, 2012. – С. 185.

2. Богданов Г.П. Уроки физической культуры в 7-8 классах средней школы. / Ю.А.Барышников, Г.П.Богданов, Б.Д.Ионов. – М.: Просвещение, 2010. – С. 205.
3. Макаров А.Н. Легкая атлетика: учеб. для студентов пед. ин-тов по спец. № 2114 “Физическое воспитание” / А.Н.Макаров, П.З.Сирис и др. – М.: Просвещение, 198. – С. 304.
4. Матвеев А.П. Теория и методика физического воспитания: учеб.для ин-тов физической культуры. / А.П.Матвеев, А.Д.Новиков. – М.: “Физкультура и спорт”, 1976. – С. 360.

*Deryugina Irina, Moscow State University of Law,
Associate professor, PhD in pedagogy*

Development of students' social skills

In the course of my teaching English practice I encountered situations when the students' way of responding or assessing their group mates was not very positive and polite in the least. Maybe it is not all their fault because such a way of communicating with people can be partly attributed to the mentality, nuances of the language, behavioral models and so on. The problem of effective communication and life skills in general is so vital that teachers and those engaged in education all over the world worry about it. What are "social skills"? The Business dictionary says it is the "ability to communicate, persuade, and interact with other members of the society, without undue conflict or disharmony" [1]. By learning new skills we "increase our understanding of the world around us and equip ourselves with the tools we need to live a more productive and fulfilling life" [2]. They stress that these are the skills which are of extreme importance but not the data transfer as a key aspect of students' education. The problem is brought to light and a lot of information is available nowadays but in practice sometimes we forget about focusing on ways of effective communication and make students do vocabulary tasks, grammar tasks, plenty of drilling, etc.

But I am totally convinced that in order to make students notice the problem and to facilitate their interaction, communication and just to help them for the future we (teachers) should think of various tasks and situations aimed at students' life skills and social skills in particular. Social skills are the skills we have to get along with other people. They are important for resiliency for a number of reasons. People with good social skills are naturally more popular than their less socially adept peers, which means they have better supports to call on when experiencing difficulties in their lives [3].

I have encountered a lot of articles on practicing interaction and problem solving, but unfortunately they all contained pieces of advice concerning children, or vulnerable people. There also were some articles on the work of social care teacher [4]. Here we can see a contradiction between the standards of higher education, (let's take Law as an example), according to which a graduate should, among other things, "be ready to cooperate with the peers" and the reality. So, how can we achieve this goal and which techniques are at our disposal?

In my opinion, we need some tasks and tips which could be helpful to all people who are interested in this topic and they should be aimed at the development of such social skills which were outlined by Walker as competences that allow an individual to initiate and maintain positive social relationships; contribute to peer acceptance and to a satisfactory school adjustment, and allow an individual to cope effectively with the larger social environment.

I think that the following tasks could help develop social skills in students and positive attitude to people around them. I practiced them myself with my students and I was happy to see some positive changes in them. These tasks can be incorporated into any lesson in any college, which is essential. So, they are as follows:

- 1) Say a compliment to a person sitting next to you.
- 2) Highlight a distinguished trait of your mate's character.
- 3) Focus on something positive, something outstanding in your partner's appearance.

The tasks mentioned above will help students accept other people's personality.

- 4) Praise your partner for something good he (she) has done whatever tiny it could be.

5) Try to sympathize to your mate. For example, he (she) tells you about something not very pleasant for him (her) or maybe he (she) has forgotten to do something important. Your task is to encourage him (her) and to try to convert that negative moment into something positive. "Any fool can criticize, condemn, and complain but it takes character and self control to be understanding and forgiving" (Dale Carnegie – How to Win Friends and Influence People)

- 6) Try to introduce your mate to the class as if it were at the conference. The idea is to do it as if he (she) were the most famous and the most talented person at the conference.

- 7) Try to respond to your mate's reply correctly. For example, use not "No, you are mistaken....", but "Yes, maybe you are right, but I think that...."

The above tasks will help develop positive attitude even to people who students are not familiar with or who they don't like. They could also help students control their emotions and understand feelings of others.

- 8) When you get the text, try to read each paragraph differently playing the role of a little boy, for example, or an old woman, or the General Director, etc. It will help sympathize different people understanding the nuances of their behavior.

9) While making up dialogs with a partner, listen attentively and show interest in what your group mate has to say. For this you should nod, ask questions and be involved.

10) When you disagree with your partner, try to negotiate, don't get angry, avoid conflicts. Try to persuade the other party and be ready to be convinced yourself.

11) Don't forget to smile when talking with your group mates.

There are plenty of similar tasks and in order to see some positive change in developing students' social skills I would recommend being consistent. I hope that two-minute practice at the beginning or at the end of a lesson will contribute great to our students' development of social skills and life skills in general. I also reckon that it is essential to encourage students' creativity and to be creative yourself.

References:

1. www.businessdictionary.com
2. <http://www.skillsyouneed.com/general/life-skills.html#ixzz39u3uZMjl>
3. http://www.embracethefuture.org.au/youth/social_skills.aspx
4. Бочарова В.Г. Социальный педагог: должность, профессия, призвание. – М.: ИСПС РАО, 2007, с.132.

*Chvahka Lada, assistant, Ukrainian engineering pedagogics Academy,
Kharkiv, Ukraine*

Management of development of professional selfeducational competence of teachers in the master's degree

Abstract: the article is devoted to the basic principles and stages of the professional self-educational competence of teachers of higher education in the magistracy from specialty "Pedagogy in higher school". The article examined the process of management of development of this competence.

Keywords: development, self-education, competence, master, future teacher, high school.

*Швачка Лада, асистент, Українська інженерно-педагогічна академія,
м. Харків, Україна*

Управління розвитком професійної самоосвітньої компетентності майбутніх викладачів в умовах магістратури

Анотація: Стаття присвячена основним принципам та етапам розвитком професійної самоосвітньої компетентності майбутніх викладачів вищої школи в умовах магістратури зі спеціальності «Педагогіка вищої школи». В статті розглянутий процес управління розвитком зазначеної компетентності.

Ключові слова: розвиток, самоосвіта, компетентність, магістратура, майбутній викладач, вища школа.

Професійна самоосвіта майбутнього викладача є необхідною умовою професійного діяльності та зростання педагога. Ця здібність визначається психологічними і інтелектуальними показниками кожного окремого майбутнього викладача, але не в меншій степені ця здібність формується в процесі роботи з джерелами інформації, аналізу, самоаналізу, як моніторингу своєї діяльності, так і передового досвіду старших колег.

Інноваційні процеси, які відбуваються в сучасній магістратурі зі спеціальності «Педагогіка вищої школи», докорінно змінюють вимоги до підвищення професіоналізму майбутнього викладача. Проблема зростання майстерності майбутнього викладача вищої школи набуває нового звучання. У зв'язку з цим на одне з перших місць у діяльності керівника магістратури зі спеціальності «Педагогіка вищої школи» виходить цілеспрямоване управління процесом розвитку професійної самоосвітньої компетентності кожного майбутнього викладача, бо саме високий фаховий рівень педагогів є однією з найважливіших умов забезпечення ефективного функціонування освітнього закладу.

У зв'язку з цим актуальним є питання про управління розвитком професійної самоосвітньої компетентності в процесі підготовки майбутнього викладача вищої школи до майбутньої педагогічної діяльності.

З 80-90 років ХХ століття в управлінні роботою педагогічними кадрами стало вважатися негативним втручання керівників вищої школи у цей процес. Все було віддано на розсуд викладача. Але, як показує досвід, професійна самоосвітня діяльність більше за інше потребує цілеспрямованого управління. А якщо врахувати, що професійна самоосвіта – системо утворюючий елемент, то зрозуміло чому починає слабнути ефективність усієї цієї роботи, адже на сучасному етапі розвитку вищої освіти провідна роль у підвищенні професійної компетентності викладача відведена його самоосвітній діяльності, особистому розумінню викладачем необхідності його педагогічного та загальнокультурного зростання, цілеспрямованій роботі викладача над власною науково-методичною темою. Отже, думка, що професійна самоосвіта – це неконтрольований, не планований процес, який не підпорядковується керівництву, є помилковою [1].

В основу організації професійної самоосвіти майбутнього викладача вищої школи покладені такі *принципи*:

- систематичність і послідовність професійної самоосвіти;
- зв'язок професійної самоосвіти з майбутньою практичною діяльністю;
- взаємозв'язок наукових і методичних знань у професійній самоосвітній праці майбутнього викладача;
- комплексне вивчення психолого-педагогічних і науково-методичних проблем;
- відповідність змісту професійної самоосвіти рівню підготовки майбутнього викладача вищої школи, його інтересам та нахилам [2].

За своєю структурою процес педагогічного управління розвитком професійної самоосвітньої компетентності майбутнього викладача вищої школи представляє собою декілька послідовних етапів, зміст яких пов'язаний з підготовкою, здійсненням і підведенням підсумків процесу професійної самоосвіти. Основними елементами педагогічного управління є: постановка цілей розвитку професійної самоосвіти, формулювання адекватних задач, збір інформації про стан об'єкта управління, визначення завдань, програмування і планування; організація діяльності і зв'язків, аналіз ходу процесу, його корекція, аналіз ефективності зробленого, визначення нових цілей.

Педагогічне управління розвитком професійної самоосвітньої компетентності, як і будь-яке управління взагалі, носить циклічний характер. Розглянемо як змістовно наповнені основні етапи цього процесу.

Перший етап, інформаційно-аналітичний, передбачає збір і аналіз інформації з питання розвитку професійної самоосвітньої компетентності майбутніх викладачів вищої школи, рівня їх професійної підготовки. Для отримання такого роду інформації проводять тестування, опитування, анкетування тощо, метою яких є з'ясувати як майбутні викладачі організовують свою самоосвіту і що заважає чи допомагає їм у цьому.

Обізнаність викладачів магістратури з проблемами над якими самостійно працюють майбутні викладачі вищої школи (або з яких потребують допомоги) дає їм змогу ефективніше планувати, організовувати, контролювати цей процес.

Другий етап, прийняття управлінського рішення, про розвиток професійної самоосвітньої компетентності майбутніх викладачів вищої школи, через визначення професійних запитів і потреб майбутніх викладачів вищої школи щодо професійного вдосконалення. Тут вивчається думка майбутніх викладачів вищої школи щодо різних форм професійної самоосвітньої діяльності. Цю інформацію доречно використовувати при плануванні роботи по розвитку професійної самоосвітньої компетентності майбутніх викладачів. Крім того слід з'ясувати, які причини є поштовхом до самоосвіти. Серед них можуть бути такі: якісна підготовка до навчальних занять; бажання підвищити свою ерудицію; намагання знайти новинки зі своєї спеціальності; бажання підвищити свій професійний рівень; переоцінка себе у сфері праці й побуту; бажання підняти свій авторитет перед майбутніми колегами; внутрішнє бажання знати більше; обмеженість знань; бажання робити як всі тощо. Керівництво магістратури зі спеціальності «Педагогіка вищої школи» повинно знати фактори, що впливають на необхідність

розвитку професійної самоосвіти майбутніх викладачів, враховувати їх при налагодженні планомірного процесу підвищення компетентності магістранта. На цьому етапі управлінського циклу проводиться самоаналіз діяльності майбутнім викладачем. Результати такої роботи покладаються в основу визначення цілей і прогнозування результатів розвитку професійної самоосвітньої компетентності, що є основною задачею третього етапу.

Третій етап має на меті постановку цілей і прогнозування результатів щодо розвитку професійної самоосвітньої компетентності майбутніх викладачів, з'ясування з ними їх бажань і важливих для них форм підвищення професійної компетентності. Третій етап передбачає з'ясування кола проблем, якими цікавляться майбутні викладачі вищої школи, які хвилюють їх, такими можуть бути: проблеми викладання предмету, методики роботи куратора навчальної групи, вузькі питання виховання, суспільно-політичні, морально-правові питання та інші. На цьому етапі створюється еталон (модель) ефективної творчої діяльності майбутнього викладача.

Четвертий етап – планування діяльності викладачів магістратури. На цьому етапі відбувається планування дій викладачів магістратури щодо управління самоосвітньою діяльністю. Для розвитку професійної самоосвітньої компетентності майбутніх викладачів вищої школи доцільно відобразити дії у такій послідовності:

1. облік програм соціального розвитку суспільства, держави, прогнозів науково-теоретичного і науково-практичного спрямування демографічних і соціальних даних;
2. урахування результатів попередніх років;
3. прогнозування мети, завдань, основних напрямів роботи з майбутніми викладачами вищої школи;
4. координація, погодження планів.

П'ятий етап – організація самоосвітньої діяльності майбутніх викладачів, з метою їх професійного вдосконалення в процесі навчання в магістратурі, керівництво роботою творчих груп, організація семінарів за різними видами розвитку професійної самоосвітньої компетентності майбутніх викладачів, розробка змісту діяльності творчих лабораторій з нових освітніх проблем та методик. П'ятий управлінський етап передбачає залучення всього педагогічного колективу і кожного його члена окремо до творчої теоретико-практичної співпраці з метою

розвитку професійної самоосвітньої компетентності, теоретичних знань і практичних навичок майбутніх викладачів вищої школи.

Шостий етап – регулювання і коригування проведеної роботи, індивідуальна робота з майбутніми викладачами в напрямку розвитку їхньої професійної самоосвітньої компетентності. Шостий етап передбачає регулювання і корекцію в системі управління розвитком професійної самоосвітньої компетентності майбутнього викладача. Здійснюється аналіз роботи проведеної викладачами магістратури, з'ясовуються позитивні і негативні моменти в організації тих чи інших методичних заходів, їх результативність. Здійснюється самоаналіз роботи кожного майбутнього викладача вищої школи.

Сьомий етап – аналіз результатів процесом розвитку професійної самоосвітньої компетентності майбутніх викладачів, виявлення позитивного в цій роботі, корекція недоліків. Визначається рівень досягнення поставлених цілей.

Таким чином, наповнений конкретним змістом і формами проведення роботи, управлінський цикл приводить до конкретних позитивних результатів. Система розвитку професійної самоосвітньої компетентності майбутнього викладача передбачає поточне і перспективне планування; підбір раціональних форм та засобів засвоєння і збереження інформації; оволодіння методикою аналізу і способами узагальнення свого досвіду; поступового освоєння методів дослідницької та експериментальної діяльності.

Список літератури:

1. Маслов В. Моделювання у теоретичній і практичній діяльності в педагогіці / В. Маслов // Післядипломна освіта в Україні. – 2008. - № 1. – С. 3-9.
2. Протасова Н.Г. Післядипломна освіта педагогів: зміст, структура, тенденції розвитку. / Н.Г. Протасова. – К., 1998. – 176 с.

Ibragimova Liliya Ahmatyanovna, University of Nizhnevartovsk,
Professor, Doctor of Pedagogical Sciences, Department of General
and Social Pedagogy,

Ovsyannikova Svetlana Konstantinovna, University of Nizhnevartovsk,
Ph.D., Associate Professor Faculty of Education and Psychology

The criteria problem of moral education of schoolboys - teenager in domestic pedagogy

Abstract: This article deals with the problem of moral education of schoolboys-teenagers. It discusses in the article various approaches to the definition of criteria and levels of moral education of adolescents in domestic pedagogy.

Keywords: moral education, criteria, personality orientation, level of education, diagnosis.

The dynamism growth of social processes, the complexity of the problems to be solved in the modern world today, make society more insistently to address the issue of moral education. The weakening of the educational functions of educational institutions in previous decades had also a negative impact on the moral education of the younger generation. Rejection of the old ideals, the absence of clearly defined goals, objectives and values lead to undesirable consequences in the moral formation of the younger generation. The lack of clear guidelines moral, disruption reducing of inward culture of life destroy the established moral and ethical norms and traditions accepted in society.

In such circumstances all the more acute the need for education of inward rich, highly moral person, able to create, not just consume. It should be noted that in recent years greatly increased interest in the teaching of moral issues. In modern educational theory most widely used two approaches to building a system of student moral education : intellectualist, giving paramount importance to the formation of knowledge of pupils, and behavioral, in which the main focus is on the development of skills of behavior, experience life in the team. However, each of these approaches alone can not be taken as a major in the construction of a system of pupils moral education [5].

An appeal to the experience of moral education is not new to teaching science. The problem of moral personal development considered in the classical works of theorists and practitioners of national pedagogy K.D. Ushinsky, A.S. Makarenko, V.A. Sukhomlinsky.

Moral education devoted to the study of N.P. Buyeva, I.F. Kharlamov, A.V. Mudrik, G.N. Filonov, I.S. Maryenko and others.

Great contribution to the solution of the problem of moral education have research V.A. Krutetskiy, A.I. Lipkina, V.I. Petrova, T.E. Konnikova, O.S. Bogdanova and a number of other writers who are devoted to the problem of formation in children of different age groups of moral ideas and concepts, the ability to moral evaluation of behavior and human behavior, qualities of his personality.

In psychological and educational research of E.V. Bondarevskaya, G.N. Volkov, N.D. Nikandrov have a low level of moral development in the young generation, poor security conditions for inward development. Of particular concern is the lack of adolescent desire for development of moral norms.

The result of moral education is moral mannerliness. It is materialized in socially valuable properties and qualities of personality is manifested in relationships, activities, communication. About the moral education indicates the depth of the moral sense, the ability to emotional experience, tortured conscience, suffering, shame and compassion. About the moral education says the availability of schoolchildren strong will, ability to exercise moral and volitional control and self-control, regulation of behavior. It manifests itself in the active position in life, the unity of words and ideals, civil courage and determination in difficult situations to remain true to his beliefs to himself [8].

The moral education of man stands in his general election subjective position. It is based on a system of relations of the individual to his surroundings. Such pivotal relation is for the country, to work and to the people.

Attitude is a complex holistic education, emerging lifelong of young man. At each stage of this process, the ratio is a whole, a fusion of knowledge, feelings and experience of the person. Therefore the form in the child, adolescent, young men moral position can not be brought up "element-wise." At each stage of development it requires an organic combination of acquired knowledge the child experienced feelings and action. Only under these conditions can develop truly morally educated person, whose words would be inconsistent with its actions and feelings.

B.T. Likhachev treats moral education as stability of positive habits and the usual norms of behavior, culture and communion in a healthy group of children.

In modern pedagogical science, there are several approaches to determining the criteria of moral upbringing. In the works of E.V. Bondarevskaya, I.S. Maryenko, B.T. Likhachev defining criterion of moral education are invited to consider the relationship of the individual to the surrounding reality (social environment, work, yourself, staff and so on.); T.E. Konnikova, A.V. Zosimovskiy, Z.I. Vasilyeva one of the main characteristics of moral education of the person are taking orientation of the person as a result of sustained dominance prevailing motives of поведение. In works of N.I. Monakhov, N.I. Boldyrev proposed to consider the moral education of schoolchildren as a set of certain moral qualities of the person. In works of L.I. Bozovic, Z.I. Vasilyeva, T.E. Konnikova, A.V. Zosimovskiy it is offered as a rod, "synthetic meter" of moral orientation of the individual. The level of moral education of the individual is determined by their two main types of orientation: positive, negative and proper moral (immoral).

When people talk about the criteria of education, often due to compliance, the degree of compliance or non-compliance with certain requirements imposed on the individual.

Given the different approaches to defining the criteria for moral education, we can offer the following reasons for their classification:

- a) the orientation of the person (L.I.Bozhovich, T.E. Konnikova, A.V. Zosimovskiy etc.);
- b) the relationship to society, people work (I.S. Maryenko, B.T. Likhachev, N.F. Radionova etc.);
- c) the development of moral feelings, attitudes, motives stable personality, outlook (E.V. Bondarevskaya, I.B. Kotova, E.N. Shiyanov etc.);
- d) the ability to self-organize activities and behaviors: efficiency, creative independence, samodistsiplinirovannost (A.S.Makarenko, M.I. Shilova etc.);
- d) love and devotion to the Fatherland, understanding public debt;
- e) a culture of behavior, etiquette, style of communication and others [1].

We consider some of them in more detail. So T.A. Stefanovskaya, describing the criteria of moral education, the first stage of knowledge the student brings presence and character of the dominant morality-element that characterizes and distinguishes this particular person. Dominant found primarily in the outer manifestation - in actions, relationships, activities. Determination of the real level of education - the identification of the dominant - is carried out on a number of grounds:

in the mind - the ability (high, medium, low), inability, unwillingness to see the moral aspect of reality; awareness of the moral act, a heightened sense of responsibility for them, understanding them; adoption of rules of morality (tends to develop a habit; understanding the norm, does not consider it mandatory for yourself); moral consequences foresight of their actions (high, medium, low), does not think, does not want to think about it; feelings - the existence, degree (high, medium, low) or no experience of social phenomena, non-participation in collective affairs; aggravated responsibility, the presence or lack of concern for the team; high or low note to self, to his position in the team, to "their business";

behavior - if necessary, the choice of taking a creative solution that may or may not (unwilling) to make their own decisions, act in accordance with his famous rule, in spite of it, or restricts the spread of moral behavior (different behavior with family and strangers) ; stability or instability of actions in different situations (under control - one behavior, lack of control - other).

In the process of schoolboys learning , it must pay particular attention to their relationship. In relationships often it appears dominant too [6].

Zosimovskiy A.V. considers insufficient allocation of two types of the individual orientation, traditionally adopted in pedagogy: positive, negative and strictly moral, immoral. He concluded that for the regulation of the educational process must take into account the stability and strength of the motivation of human behavior. Based on the analysis of possible types of orientation, the researcher identified as a major positive three varieties: the unstable (the predominance of good, moral motives, require regular pedagogical reinforcement); stable (prevalence of well-established moral motives that manifest themselves in a sustainable capacity for independent ethical behavior in normal conditions); high stability (the ability to act as a moral in everyday and in difficult situations) [2] .

In addition, the author identifies three stages of negative aspiration: emerging but not yet had time to take root unhealthy tendencies (indiscretions that are not of a malicious nature); had time to establish a negative slope (ignoring the prevailing regulations and rules); stages of moral neglect (malicious rough immoral acts).

The author argues that in the process of moral education it must take into account not only general ideas about human moral standards of society, but also the level of his moral consciousness.

M.P. Nechaev notices among the variety of criteria of moral education as the main highlights: the value orientation of students, communicative culture, personality orientation, operational skills. [4].

In works of E.N. Stepanov and a number of other authors (L.V. Bayborodova, A.A. Andreev, S. M. Petrova) as criteria of teenagers moral education stand out: moral orientation, formedness relations for the country, society, family, school, themselves, nature, study and work. N.P. Kapustin identifies the following criteria for moral education of students adolescence: relationship to society (in relation to social norms, laws, and government), which will act as indicators of the implementation of the Charter School rules for students to follow the norms and rules of human society, charity; attitude to work: diligence and honesty, thrift, the habit of self-care, etc .; attitude to nature: respect for nature, the preservation of nature in everyday life and work; attitude towards him: the ability to govern themselves, their behavior, organize your time, health care; humanity, kindness and compassion to the family, relatives, friends, the rejection of immoral behavior [3].

Thus, we can conclude that the psychological and pedagogical science there is no single approach to defining criteria of moral education of adolescent students.

The lack of a unified approach to the definition of moral education of students has created the problem of identifying the levels of moral education.

So depending on the composition and density of formed personality traits, its orientation and moral position of M.P. Nechayev identifies three levels of moral education - sufficient, medium and low [4]. According to him, the low level of politeness is characterized by weak positive manifestation, still fragile experience of the behavior observed failures, the behavior is not regulated by the internal needs of the individual, and external requirements, the basic requirements of senior and other external stimuli and stimulus, situational smoregulyatsiya and self-organization, clearly expressed psychological willingness to communicate and interact. For mid-level characteristic of sustainable positive behavior, the presence of regulation and self-regulation, although active public position has not yet manifested, manifests a violation of the integrity of personal characteristics, some need in practice, the awareness of the need for communication and interaction, the presence of some high-level communication skills. Evidence of mannerliness are the presence of a stable and positive experience of moral behavior, self-regulation along with the desire to organize activities and behavior of others, the manifestation of an active social position. This level is characterized by the

formation of all the components in their unity, integrity, personal characteristics constant desire to participate in practical activities, stable psychological attitudes to communication and interaction, the presence of certain skills.

Chudnovsky V.E. identifies the following levels of the development of moral education, where a high level is : students have correct and complete picture of the moral ideal, expressing preconceived opinions about the ideal, moral values and qualities of the individual; with ideal and harmonious reflects basic moral values and universally valid human qualities; with a high degree of effectiveness of the moral ideal; exhibiting a strong desire to follow throughout his ideal and purposefully engaged in self-education; showing the unity of moral beliefs reflected in the content of the moral ideal, and behavior; exhibiting moral resistance; with a significant prevalence of spiritual values over material. Above average: students have the right, but not quite complete picture of the moral ideal, expressing preconceived opinions about the ideal, moral values and qualities of the individual; having ideal, mainly reflecting moral values and universally valid human qualities; with an average degree of effectiveness of the moral ideal; following his ideal inconsistently with no clear program of self-education; there is a discrepancy between actions and beliefs, and isolated cases of moral instability; with a predominance of inward values over material. Middle level: students who have not fully correct knowledge of moral ideal, expressing contradictory views about the ideal, moral values and qualities of the individual; with unformed personal ideal, but aware of the need for moral ideals in life; with a low degree of effectiveness of the moral ideal; understands the challenges of self, but do not know ways to implement them, do not speak the methods of self; exhibiting moral instability in certain situations; inward and material values occupy the same place in importance. Below average: students do not think about the ideal or have misconceptions about it constantly reveals the contradictions in the opinion of the moral values and qualities of the individual; often considered himself a great personality; with a low degree of effectiveness of the moral ideal; do not feel the need for self-education and not engaged in them; often exhibiting moral instability; with a predominance of material values over inward. Low level: students who have a false idea of the ideal; negating the need for a moral ideals or having a distorted ideals content; with a low degree of effectiveness of the moral ideal; reject the need for self-education, ignoring the impact of teaching aimed at self-motivation; morally unstable; focused on wealth and not feel the need for inward values [7].

The study of moral education student - teenager can generally be represented by the following algorithm:

1. Defining the purpose and objectives of the study.
2. Defining criteria, indicators of moral education.
3. The choice of diagnostic methods, methods of studying;
4. Preparation of diagnostic tools;
5. Application of diagnostic methods in direct pedagogical interaction of the teacher and the pupil.
6. Processing and interpretation of the results.
7. Analysis, recording and fixation of diagnostic results.

Carrying out diagnostic procedures should be carried out in the school plan and systematically. Prepared by the class teacher can do this both independently and in cooperation with the school psychologist.

It must be remembered that the study of school children do not end in itself but only a means to improve the educational work. On the basis of diagnostic class teacher assesses the state of moral education of students, formulates problems in their further development, sets targets for overcoming these challenges.

Given the lack of unity in the approach to the definition of criteria for moral education of teenagers, we recommend to develop and adopt a school uniform criteria. They should be available to the understanding of teachers and parents, adolescents themselves. Definition of moral criteria should be collegial. This problem should be handled by classroom teaching union leaders. In assessing the moral education of students must participate by the schoolchildren, parents, teachers, class teacher. Criteria for moral education and age characteristics are determined by personality traits that may be prevalent for that age. To the criteria of moral education used to work with a team of cool informally, you must comply with certain rules.

1. Criteria for mannerliness should be studying the law of life and school and class, so they need to be considered by the Board of the school and to inform the Board of Trustees of the school, parents' meetings.

2. After reviewing the criteria for education on the school council and the Board of Trustees of them it needs to be discussed in the classroom hour.

3. To this end, the guys think on the project: "The moral man. What is it? "

4. On the basis of the proposed projects it is compiled code of moral conduct that is accepted at class meetings.

5. The effectiveness of the implementation of the Code of learners and the class of moral laws discussed at the end of each quarter to the hour of the classroom with the help of self-assessment and evaluation of students each other.

6. Trainees, has been praised by the class, are awarded commendable letters from the class teacher and the school administration.

7. Letters of thanks get families too.

8. As a result of summing up the class meetings are held with parents.

9. Students write characteristics over, celebrate their achievements in the works.

10. Photos of the best students are placed on the school website. Thus, we can say that the study of the problems of morality, has received considerable attention in the modern psychological and pedagogical science, left open the issue of criteria and levels of moral education of adolescent students.

References

1. Ovsyannikova, S.K. Moral education of younger students: Theory and Methods // Scientific potential, 2011, №2 (3). - P. 33.
2. Yanovskaya, M.G. Moral education and emotional sphere of personality // The class teacher. 2003. - № 4 - s. 24-29.
3. Babayan, A.V. About morality and moral education / A.V. Babayan. – M.: Pedagogy, 2005.
4. Stefanovskaya, T.A. The class teacher: Functions and osnovnyenapravleniya activity: Textbooks for higher education. - M., Academy, 2006.
5. Zosimovskiy, A.V. Criteria for moral education / Reader in Education / A.V. Zosimovskiy. - Barnaul, 1999.
6. Nechayev, M.P. Practice management education in schools: A Practical Guide. - M.: ARKTI, 2005.
7. Kapustin, N.P. Pedagogical techniques of adaptive school: Proc. Guide for students. Executive. ped. ucheb.zavedeny / NP Kapustin. - M.: "Academy", 1999.
8. Chudnovsky, V.E. About the moral stability of personality and its formation by teenager. - M.: Knowledge, 1979.

*Lymarenko Lidiya, Kherson State University,
candidate of pedagogical sciences, associate professor,
manager of chair of cultural science, honored worker
of culture of Ukraine, faculty of culture and arts*

The activities of student theater in the context of aesthetic experience of future teachers

Abstract: The article is dedicated to one of the pressing problems of vocational teacher training, development of aesthetic experience. The author argues that the use of student theater opens innovative ways of creating aesthetic experience of future teachers. Determine the nature of aesthetic experience and reveal its implementation in the form of student theater.

Keywords: activity theater student, future teacher, art, character, aesthetic experience.

*Лимаренко Лідія, Херсонський державний університет,
кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри
культурології, заслужений працівник культури України,
факультет культури і мистецтв*

Діяльність студентського театру в контексті розвитку естетичного досвіду майбутнього педагога

Анотація: Статтю присвячено одній із актуальних проблем професійної підготовки педагогічних кадрів: розвитку естетичного досвіду. Автором доводиться, що використання студентського театру відкриває інноваційні шляхи формування естетичного досвіду майбутнього педагога. Визначається сутність естетичного досвіду та розкриваються форми його реалізації в діяльності студентського театру.

Ключові слова: діяльність студентського театру, майбутній педагог, мистецтво, художній образ, естетичний досвід.

Радикальні зміни, що відбулися в українському соціумі за останній рік призвели до значних перетворень і в освітній галузі держави. Процеси подальшої демократизації, орієнтація на інтеграцію загальнолюдських, загальнокультурних, національних і особистісних цінностей, визначення конкретних завдань входження не тільки в європейський, а й в світовий освітній простір супроводжуються принциповими та стрімкими змінами в системі професійної підготовки майбутніх педагогів.

Загальноосвітні навчальні заклади потребують сьогодні вчителя нового типу, який володів би високою фаховою кваліфікацією та професійною культурою. Однак зараз продовжує зберігатися протиріччя між необхідністю формування гуманістичного мислення педагога за законами добра, краси та реальним станом підготовки майбутніх педагогів. Між тим, суспільство покладає значні надії на виховну місію вчителя, який міг би сформувати у підростаючого покоління культурно-ціннісні координати суспільно затребуваної життєдіяльності (5, с. 1).

Успішне здійснення зазначених завдань зумовлює основну мету професійної освіти: необхідність підвищення вимог до рівня професіоналізму майбутнього вчителя, зокрема, його педагогічної підготовки, де, на нашу думку, пріоритетного значення набуває мистецтво. Залучення мистецтва у навчально-виховний процес вишів, надбань художньої творчості, забезпечує студентській молоді естетичний розвиток, а він, у свою чергу, поступово накопичуюсь, перетворюється в інтегративну якість особистості – естетичний досвід.

Ще в кінці другого тисячоліття, І. А. Зязюном прозоро зазначено, що естетичний фактор «виконує визначальну роль у всіх сферах людської діяльності» і поза естетичними чинниками неможливе становлення особистості, яка не тільки відображує об'єктивний світ, але й творить його [1, с. 37]. Досліджуючи проблему формування, збагачення та функціонування естетичного досвіду особистості, І. А. Зязюн переконливо доводить, що естетичний досвід є специфічною програмою поведінки та вольової діяльності людини. Він стосується найважливіших духовно-практичних властивостей особистості, її можливостей щодо освоєння і плідного використання в життєдіяльності культурно-естетичних надбань суспільства, символізує сукупність чуттєвих сприймань, яку набуває особистість у процесі взаємодії з прекрасним у природі й суспільстві [1, с. 75-76]. Тож, і сьогодні, в час соціокультурних змін початку третього тисячоліття, важливого значення набуває естетичний компонент у процесі розвитку особистості – проблема вітчизняної

педагогічної освіти, на яку так далекоглядно звертав увагу науковців та вчителів І. А. Зязюн.

На наш погляд, розвиток естетичного досвіду майбутніх педагогів має стати одним із домінуючих напрямів у змісті сучасної професійної підготовки у вищій школі. Це пов'язано з тим, що сформованість естетичного досвіду педагогічних кадрів обумовлює результативність їхньої майбутньої педагогічної діяльності, а саме, здійснення позитивного впливу за законами краси на внутрішній світ вихованців – учнів навчальних закладів. Завдяки цьому у підростаючого покоління розвивається естетична чуттєвість: вміння диференційовано розуміти й оцінювати різноманітні естетичні об'єкти, виявляти в явищах риси трагічного і комічного, відрізнити прекрасне від потворного в дійсності та у мистецтві, осмислювати естетичне і неестетичне у різних видах людської діяльності.

Естетичний досвід є надто широкою галуззю естетичної теорії, де перетинаються інтереси різних наук: філософії, педагогіки, фізіології, психології, етики, естетики тощо.

Проблема естетичного досвіду, як предмету дослідження у вимірах філософії, розглядається у наукових працях Г. З. Апресяна, Ю. Б. Борєва, І. А. Зязюна, А. С. Канарського, О. М. Семашко та ін. Питанням формування естетичного досвіду школярів, студентів і майбутніх педагогів присвячено наукові доробки Т. М. Завадської, Г. В. Карась, Г. А. Каптур, Н. Є. Миропольської, О. М. Олексюк, О. Я. Ростовського, Т. В. Скорик, Г. І. Сотської, Г. С. Тарасенко, О. Л. Шевнюк та ін. Теоретичні аспекти формування естетичного досвіду особистості різноманітними засобами мистецтва досліджуються у педагогічних працях науковців С. Г. Мельничука, Г. М. Падалки, О. П. Рудницької, Г. П. Шевченко та ін.

Проте, поза увагою науковців у вітчизняній педагогіці залишається проблема розвитку естетичного досвіду майбутнього вчителя в умовах студентського театру. Тому мета нашої статті полягає у розкритті аспектів формування естетичного досвіду майбутнього педагога в діяльності студентського театру.

Мистецтво упродовж усієї історії людства успішно впроваджувалося в процес формування особистості, становлення її індивідуальності та було важливою складовою педагогіки, освітніх і виховних систем різних історичних епох [4, с. 12]. Це свідчить про те, що суспільство з давніх часів навчилося використовувати потужну та дійову силу мистецтва, в тому числі, й театрального, що визначається його естетичною сутністю.

Природно, що естетику як науку, мистецтво театру цікавить, насамперед, як естетичний феномен, відображення якого, обов'язково знаходимо у емоційних формах вияву через людські почуття та переживання.

Науковці підкреслюють, що мистецтво театру ґрунтується на синтетичній сценічній дії актора та акторського ансамблю (міміка, пантоміміка, жест, сценічне слово). Всі ці складники і утворюють театральне дійство, щоб передусім через почуття, переживання людини дійти до глибинних психологічних зрушень, до ефекту очищення душі художнім потрясінням (катарсисом), мотивованих ідеалів та життєвих цілей. «У почутті в континуумній єдності, зосереджено всі структури людської психології, тому позитивне почуття, зване в естетиці прекрасним, стає моральною нормою людської поведінки» [6, с. 71]. Отже, людські почуття, емоції (об'єкти естетики як наукової галузі) виявляються у різних видах творчої дії людини, що і доводить величезне значення естетичної науки в практичному житті.

Звичайно, проблема використання мистецтва театру, як естетичного феномена в освітній галузі не вичерпана та актуальна. Вона торкається сутнісних рівнів буття людини і постійно залишається дискусійною, особливо в сфері художньо-педагогічної діяльності ХХ століття і вирішується на сучасному етапі інноваційного розвитку, в контексті трансформацій освітнього процесу України на початку ХХІ століття.

Сьогодні, у вищій школі, з метою підвищення професійного рівня студентів-майбутніх педагогів все більше звертаються до мистецтва, зокрема театального, яке володіє унікальними можливостями розвитку і одночасно, реалізацією естетичного досвіду. Усталеною є думка, стосовно природи виникнення естетичного досвіду, який розвивається і утверджується на основі сукупності суспільних відносин у практиці. Більш того, утвердження його у певних формах людської свідомості, особливо мистецтві має свою специфіку, яка зумовлена певними сторонами суспільного виробництва і відносин. Естетичний досвід акумулює в собі досвід суспільних відносин, що складався та закріпився у вигляді стійких ціннісних орієнтацій і результаті специфічної людської діяльності, яка своєю формою відображує необхідність зв'язку між предметним світом і людиною [1, с. 28-32].

Використання студентського театру відкриває інноваційний шлях створення сприятливих умов професійної підготовки майбутнього педагога. Тож, впроваджуючи студентський театр як додатковий позааудиторний компонент професійної підготовки, ми визначаємо його як самостійний педагогічний феномен,

результатом діяльності (сукупності дій, підпорядкованих конкретним цілям) якого є формування естетичного досвіду майбутнього педагога в системі багаторівневої комунікації театру за всіма естетико-педагогічними ознаками діалогічного спілкування. А естетичний досвід ми розглядаємо як інтегративну якість особистості майбутнього педагога, що базується на емоційно-чуттєвій свідомості та його відношенні до мистецтва і дійсності. Виходячи з цього, вибудовуємо навчально-виховний процес студентського театру, у який впроваджуємо тренінгові технології, що формують психотехніку майбутнього педагога і одночасно, у спільній практичній діяльності, набувається естетичний досвід.

Оскільки мистецтво театру, передусім, звернене до почуттів та емоцій людини, тому почуттєва виразність художньо-творчої діяльності студента дає право віднести її до індивідуально-особистісного естетичного досвіду. Відбувається це внаслідок того, що людина вступає в естетичне ставлення до дійсності не лише як представник спільноти, але й як індивідуальність з її особливим життєвим досвідом у всій його неповторності. Підтвердження цієї думки знаходимо у філософсько-естетичній спадщини О. Ф. Лосєва: «Естетичний суб'єкт персоніфікує колективний досвід тільки через власну, чуттєво-емоційну практику. Тому в ньому загальнолюдська здатність діяти і творити за законами краси завжди конкретизована відносно досягнутого рівня культури творення і реальної міри її засвоєння» [3, с. 177-178].

У зв'язку з цим висловлюванням слід зазначити, що найважливішим етапом діяльності студентського театру є реалізація естетичного досвіду в певних формах. Тому закономірно, на перший план роботи театрального колективу виступають функції регуляції безпосереднього і опосередкованого спілкування особистостей і надання їм певної естетичної форми. Такими формами можуть бути сценічні етюди, драматичні та естрадні монологи, мініатюри, творчі конкурси та ігрові заняття тощо. Проте, є і найбільш складні естетичні форми театрально-концертних дійств: театралізовані обряди та ритуали, масові свята і видовища, а також найскладніша естетична модифікація театру – цілісна вистава, як відображення високохудожньої правди життя, цілеспрямованої, пристрасної дії, боротьби виконавців. Створення вистави є результатом минулої діяльності (набутого естетичного досвіду особистістю) і початковим пунктом діяльності наступної (реалізації естетичного досвіду у якісно нову художню форму). Постановка теат-

рального дійства вимагає від учасників студентського театру естетичної організації умов, естетики творення просторового і предметного середовища, створення конкретно-чуттєвих образів.

Загальновідомо, що театр, як вид мистецтва відображає дійсність через систему художніх образів. Саме художні образи здатні відтворювати загальне і істотне через конкретне. У художніх образах, створених студентами, відбивається неповторна індивідуальність і типовий представник певної групи людей, і носій загальнолюдських цінностей, розкривається світосприймання та світогляд митця, тобто реалізовується набутий естетичний досвід.

Створення цілісного образу вистави – результат індивідуальної і колективної художньо-творчої діяльності всіх учасників театру. Чому саме ми спрямовуємо наші погляди на найскладнішу форму театру – цілісний образ вистави. Справа в тому, що урок у школі – також цілісний образ. Між цими двома поняттями існує прямий взаємозв'язок, як педагогічний, так і мистецький. На цьому аспекті акцентує увагу І. А. Зязюн. Автор констатує: «Цілісний образ педагогічної дії включає вироблені вчителем на основі науки і практичного досвіду уявлення про дитину, про її здібності, про те, якими повинні бути: урок, знання учня, дух школи, колеги, нарешті, він сам, як учитель. Це цілісний, багатогранний та дуже індивідуальний (до ексклюзиву) образ і ріднить педагогічну дію з творчістю, з мистецтвом» [2, с. 4.]. На нашу думку, якщо студент опанує складні етапи постановки вистави, навчиться відображувати дійсність у конкретно-чуттєвих образах, відповідно до певних естетичних ідеалів, то він буде спроможним вибудувати і цілісний образ свого майбутнього уроку.

Сучасний науковець С. О. Соломаха зазначає, що у театрі, майбутні педагоги «крім духовного досвіду співчуття персонажам вистави, залучення до культурних цінностей світової драматургії, зможуть збагатитися «мовою виразних дій», «естетикою почуттів», «етикою високих людських взаємовідносин», «режисурою педагогічної повсякденності» тощо» [7, с. 75].

Підсумовуючи, визначаємо, що в діяльності студентського театру і тренінгові технології навчання, і створення цілісного образу вистави відбиваються на розвитку і реалізації естетичного досвіду студента. Сформований естетичний досвід майбутнього педагога дає йому можливість вибудувати педагогічну взаємодію за законами єдності краси і добра.

Перспективи подальших досліджень вбачаємо у визначенні критеріїв та рівнів сформованості естетичного досвіду майбутніх педагогів в умовах студентського театру.

Список літератури:

1. Зязюн І. А. Естетичний досвід особи: формування і сфери вияву / І. А. Зязюн. – К. : Вища шк., 1976. – 174 с.
2. Зязюн І. А. Екзистенціальні особливості педагогічної дії / Іван Андрійович Зязюн. – Вісник Черкаського університету. – (Сер. «Пед. науки») Черкаський нац. ун-т ім. Богдана Хмельницького. – Черкаси, 2012. – Вип. 1 (214). – С. 3-6.
3. Лосев А. Ф. Философия. Мифология. Культура / Алексей Фёдорович Лосев. – М. : Мысль, 1991. – 527 с.
4. Отич О. М. Мистецтво у розвитку індивідуальності педагога: історичний і методологічний аспекти: монографія / Олена Отич ; [за науч. ред. І. А. Зязюна]. – Чернівці : Зелена Буковина, 2009. – 440 с.
5. Пахальчук Н. О. Підготовка майбутніх учителів початкових класів до формування естетичного досвіду молодших школярів : автореф. дис. к. п. наук : спец. 13.00.04 / Наталя Олександрівна Пахальчук. – Вінницький держ. пед. ун-т імені Михайла Коцюбинського. – В., 2008. – 20 с.
6. Педагогічна майстерність: підручник / І. А. Зязюн, Л. В. Крамущенко, І. Ф. Кривонос та ін.; за ред. І. А. Зязюна. – 3-тє вид., допов. і переробл. – К. : СПД Богданова А. М., 2008. – 376 с.
7. Соломаха С.О. Розвиток педагогічної майстерності викладачів музичного мистецтва та світової художньої культури / Світлана Олександрівна Соломаха. – Кіровоград: Умекс – ЛТД, 2013. – 158 с.

Ludmila Bobrova,
Northwest Open Technical University,
Professor, Head. Department of Mathematical and Natural Sciences

Formation of individual trajectories of teacher training

Abstract: The author analyzes the problems of training and retraining of teachers in higher education. This question has always been a cornerstone in the foundation of higher education. Level determines the level of teacher training students, and in our time, in an era of rapidly evolving technology and information technology, knowledge of the teacher, and, consequently, training courses and teaching materials to them need to be replenished and adjusted continuously.

Keywords: competence-based approach to learning; teachers adaptation to the new conditions of work; information and communication technologies.

Людмила Боброва,
Северо-Западный открытый технический университет,
профессор, зав. кафедрой математических и естественнонаучных
дисциплин

Формирование индивидуальных траекторий обучения преподавателей

Аннотация: Автор анализирует проблемы подготовки и переподготовки преподавателей высшей школы. Этот вопрос всегда был краеугольным камнем в фундаменте высшей школы. Уровень преподавателя определяет уровень подготовки студентов, а в наше время, в эпоху стремительно развивающейся техники и информационных технологий, знания преподавателя, а, следовательно, учебные курсы и методические материалы к ним должны пополняться и корректироваться непрерывно.

Ключевые слова: компетентностный подход к обучению; адаптация преподавателей к новым условиям работы; информационно-коммуникационные технологии.

Высшая школа переживает период серьезного реформирования:

- переход на двухуровневую систему образования на основе ФГОС ВПО третьего поколения;
- комплексное внедрение требований Болонского процесса в реализации компетентностного подхода;
- необходимость формирования профессиональных компетенций выпускника высшей школы и совершенствования организации учебного процесса в условиях компетентностного подхода;
- формирование электронных компетенций, включение вузов России в международное образовательное пространство;
- перестройка образовательного процесса в связи с использованием информационных технологий.

На преподавателей и администрацию высших учебных заведений ложится большая ответственность при реализации этой реформы. Переход к новой системе требует проведения огромной работы по организации массовой переподготовки преподавателей. Традиционная система подготовки педагогических кадров, направленная на изучение предметного содержания и усвоения готовых методических разработок, не учитывает специфики изменений, произошедших в характере деятельности преподавателя современной высшей школы.

Применительно к сфере образования качество результатов образовательной деятельности определяется качеством знаний и навыков выпускников, их активной гражданской позицией, уровнем культуры и нравственности. Понятно, что хорошее качество результатов может быть достигнуто только при хорошем качестве образовательного процесса, которое определяется с одной стороны его содержанием, а с другой – его обеспеченностью ресурсами, материально-техническими, информационными и кадровыми.

При переходе к двухуровневой системе обучения необходимо переосмыслить и заново разработать учебные планы подготовки кадров высшей квалификации, осуществить переход от ориентации на дидактические единицы к компетентностному подходу. Совет Европы определил пять групп ключевых компетенций, которыми должен обладать любой представитель современной цивилизации:

- Политические и социальные: (брать на себя ответственность, участвовать в совместном принятии решений);

- Компетенции, касающиеся жизни в много культурном обществе (понимание различий, взаимоуважение, способность сосуществовать с людьми других культур, языков, религий);
- Компетенции, касающиеся владения устным и письменным общением, в том числе владение иностранными языками;
- Компетенции, связанные с возникновением общества информации (электронные компетенции);
- Способность учиться всю жизнь как основа непрерывной подготовки в профессиональном плане, а также в личной и общественной жизни.

Неслучайно в качестве одной из основных названа электронная компетенция - обучение, основанное на использовании электронных технологий (e-learning) Основные характеристики современного мира – информатизация и глобализация. Поэтому необходимая часть изменений, требуемых Болонским процессом - новый подход к обучению, цель которого – вовлечение преподавателей и студентов в инновационные сценарии. По прогнозам ЮНЕСКО на 21 век очное обучение будет занимать 30 – 40 % времени, 40% будет отведено на дистанционное обучение, остальное время на самообразование при поддержке e-learning.

Адаптация к новым условиям подразумевает перепрофилирование профессиональной деятельности преподавателя вуза, постановку новых дидактических целей и педагогических задач, модификацию средств и способов их достижения. При этом направления деятельности по реформированию учебного процесса столь разнообразны (разработка новых учебных программ и рабочих планов, создание новых учебных курсов, отвечающих как требованиям ФГОС 3 и Болонского процесса, так и требованиям внедрения информационных технологий, внедрение балльно-рейтинговой системы и так далее), что организация переподготовки каждого преподавателя по всем направлениям потребует нескольких лет напряженной работы.

Само время поставило перед педагогом кардинально новые задачи: необходимость изменения содержания обучения, пересмотра методических принципов его осуществления, характера взаимоотношений между субъектами обучения. Возникает необходимость модификации классических принципов обучения, поскольку качество образования выходит на новый уровень в связи с изменением информационной среды. К традиционным профессиональным компетенциям (предметной, методической, управленческой, научной, социальной, психолого-педагогической и др.) уверенно присоединилась компетенция информационно-

коммуникационная. Ведение педагогической деятельности сегодня невозможно без базовой компетентности в области информационных технологий, без необходимого уровня общей информационной культуры. Информационная компетентность преподавателя является основой повышения качества образования.

В Северо-западном государственном заочном техническом университете (СЗТУ) в течение многих лет активно велась работа по внедрению в учебный процесс для географически распределенной аудитории информационно-коммуникационных технологий – организация обучения студентов с использованием дистанционных обучающих технологий, чтение лекций для удаленной аудитории с использованием Интернет-каналов, разработка базы тестов по всем дисциплинам, создание виртуальных лабораторных работ и автоматизированных обучающих систем. В настоящее время эти работы продолжаются в наследнике СЗТУ - Северо-Западном открытом техническом университете.

Для организации системы подготовки преподавателей необходимо установить четкую зависимость между компетенциями, которые должны быть сформированы у обучаемого, и соответствующими педагогическими технологиями.

В связи с этим необходимо осуществлять переподготовку преподавателей с формированием индивидуальных траекторий обучения, используя модульную компетентностно-ориентированную программу курсов повышения квалификации.

Поэтому задачи курсов повышения квалификации можно сформулировать следующим образом: формирование инновационной культуры педагогов, проявляющейся в систематическом изучении, обобщении и распространении педагогического опыта. В работе по внедрению достижений педагогической науки; образовательных государственных стандартов; обогащение новыми педагогическими технологиями, формами и методами обучения и воспитания; организация работы по изучению новых нормативных документов, инструктивно-методических материалов.

Для обеспечения повышения квалификации преподавателей по всем перечисленным направлениям создана и успешно функционирует комплексная система переподготовки педагогических кадров «Инновационные технологии в образовании», реализующая новый подход к обучению, цель которого – вовлечение преподавателей и студентов в инновационные сценарии обучения, основанные на использовании электронных технологий (e-learning).

С целью обеспечения непрерывного процесса профессиональной переподготовки преподавателей образовательная программа «Инновационные технологии в образовании» реализуется в виде отдельных модулей, в результате изучения каждого преподаватель получает соответствующий сертификат:

- Методические, дидактические и технические основы использования современных информационно-коммуникационных обучающих технологий;
- Дидактика интегрированных информационных технологий (разработка и использование учебно-методических комплексов);
- Педагогика информационных технологий при проведении занятий для распределенной аудитории;
- Современные технологии в образовании. Преподаватель дистанционного обучения;
- Методические и дидактические основы создания системы оценки учебных достижений студентов (разработка и использование контрольно-измерительных материалов);
- Основы разработки виртуальных лабораторных работ;
- Основы разработки рабочих учебных планов для уровневой системы обучения с учетом ФГОС-3.

При изучении каждого модуля базовыми принципами профессиональной подготовки преподавателей являются:

- Теоретический (информационный) – формирование у слушателей системных теоретических знаний о имеющихся в настоящее время средствах и методах обучения на базе современных информационных технологий, о их технических и педагогических возможностях и путях внедрения в учебный процесс;
- Дидактический (аспекты создания учебных контентов и системы оценки учебных достижений студентов);
- Практический (методика использования видеоконференц-связи и информационно-коммуникационных средств в учебном процессе территориально-распределенного вуза.

В целях реализации поставленных задач преподавателям предлагается разнообразная тематика лекционных и практических занятий, включающая такие темы как:

- Пути создание единой информационно-образовательной среды вуза. Стратегические аспекты перепрофилирования педагогической деятельности. Новые интеллектуальные методы и средства педагогической деятельности.

- Педагогика информационных технологий. Преподаватель как субъект образовательного процесса. УМК – базовый элемент организации учебной деятельности студента.
- Модульное структурирование учебной информации как дидактическая основа создания УМК.
- Опорный конспект как новый элемент системы учебно-методического обеспечения естественнонаучных и специальных дисциплин.
- Дидактические аспекты создания системы оценки учебных достижений студентов. Принципы формирования базы тестовых заданий. Теория и практика создания тестовых заданий.
- Технология тестирования. Текущий, рубежный и итоговый контроль знаний студентов. Компьютерное тестирование в программной среде MOODLE.
- Принципы формирования пакета иллюстративных, справочных и вспомогательных материалов УМК. Контрольное задание по дисциплине в формате интерактивного учебного пособия.
- Технология создания виртуальных лабораторных практикумов.
- Создание и использование электронной библиотеки.
- Создание и использование справочных баз данных в процессе обучения.
- Создание компьютерных обучающих систем по прикладному программному обеспечению.
- Видеоконференц-связь в учебном процессе территориально-распределенного вуза. Психолого-педагогические аспекты чтения лекций на распределенную аудиторию. Технология создания презентаций к лекциям. Дидактические принципы отбора материала для построения видеоряда.
- Методика проведения консультационных занятий с использованием e-mail.
- Модульно-рейтинговая система обучения студентов.
- Самостоятельная работа студента в программной среде Moodle.
- Методика проведения практических занятий с использованием ИКТ. Использование программного комплекса UltraVNC и программы RemoteOffice для организации практических занятий в режиме удаленного доступа.
- Общение со студентами ДОТ через Интернет (форумы, чаты, групповые и индивидуальные консультации).

- Программное обеспечение и технология компьютерного тестирования дисциплин, требующих построения чертежей. Компьютерная обучающая программа в режиме лекций с пошаговым построением чертежей и компьютерным тестированием в диалоговом режиме.

- Образовательный сектор Интернет-пространства. Поисковые системы и базы данных.

- Практика использования интерактивной доски, документ-камеры и др. оборудования в учебных целях.

Занятия проводятся в аудитории, имеющей современное техническое оснащение, позволяющее демонстрировать педагогические возможности компьютерной техники в учебном процессе. Слушатели имеют возможность получения всех учебных материалов в электронной версии. Для слушателей издано учебно-методическое пособие «Инновационные технологии в образовательной деятельности».

Для получения удостоверения о выполнении всей программы курса повышения квалификации преподаватель выбирает четыре модуля, проходит обучение по их программе и сдает выпускные работы.

Кроме основной образовательной программы, для преподавателей постоянно организуются семинары: по созданию балльно-рейтинговой системы, разработке тестовых баз данных, подготовке и поведению всех видов занятий для распределенной аудитории, созданию интегрированных карт компетенций, разработке электронных ресурсов, по работе со студентами, занимающимися с использованием дистанционных обучающих технологий.

В результате такого построения системы переподготовки каждый преподаватель обеспечивается индивидуальной траекторией обучения, получает комплекс знаний, необходимых для эффективного использования современных обучающих технологий в своих дисциплинах. В рамках университета это обеспечивает широкое вовлечение профессорско-преподавательского состава университета в процесс формирования единой информационно-обучающей среды вуза в условиях перехода к двухуровневой системы обучения, реализующей компетентностный подход.

Список литературы:

1. Боброва Л.В. Интерактивное дистанционное обучение как тенденция движения современной цивилизации. Сб. трудов Международной научно-практической конференции "Актуальные вопросы образования и науки". Тамбов, 30 декабря 2013, Часть 3, с. 25-26.
2. Bobrova L.V. The organization of interactive Distance Learning Using LMS-Systems. Science and World. International scientific journal, № 3 (7), 2014. – Publishing House "Scientific survey", 2014, Vol. III, pp. 33-35.

Korlyakova Svetlana, North-Caucasian Federal University,
Professor of the Department of Pedagogy and Psychology of Professional
Education, Doctor of Psychological Sciences,
Filimonuk Ludmila, North-Caucasian Federal University,
Professor of the Department of Pedagogy and Psychology of Professional
Education, Doctor of Pedagogical Sciences,
Burljaeva Viktoria, Nevinnomissky State Humanitarian Technical Institute,
Head of the Department of Professional Training, Doctor of Social Sciences,
Professor

Training of teachers in the system of additional education of the university

Abstract: In the publication examines the training programs of training of specialists for additional qualifications "Teacher" and "Higher School Teacher".

Keywords: Additional education, professional retraining, professional competencies, pedagogical activity.

The process of historical formation and development of system of additional professional education is interfaced to systematic emergence of qualitatively new prerequisites, tendencies and social and economic, political and all-pedagogical conditions enriching structural components of system of additional professional education that characterizes its openness and mobility. The history of domestic system of additional professional education can be described as a phenomenon which studying gives the chance to formulate conceptual provisions of improvement of modern system of the additional professional education focused on creation of the associations and associations providing continuity of additional educational programs of all levels and expanding a range of the educational services provided by them.

In modern conditions of reforming of higher education are changing all the components of the system being studied: the content of educational programs and the implementation of the succession at all levels of higher education to changes in the functions of certain types of institutions of additional professional education. Lack of funding, inadequate legal and regulatory framework in the area of additional vocational training led to some crisis in the functioning of training institutes as separate and distinct legal entities. Currently, universities are many activities in the area of additional

vocational training, retraining. One of the most important elements of the modernization of the system of additional professional education in Russia is the integration into the European educational space, but taking into account features of own system.

So, the demand in Europe and widespread short-term training programs, more extensive and serious retraining programs and in particular - the program by assigning a new qualification. In Germany, for example, these include the MBA (Master of Business Administration - Master of Business Administration) [1].

Modern trends to increase competition in domestic and international labor market require a specialist deep theoretical and practical knowledge. For a successful career specialist should always take care of raising the level of their qualifications. In this regard, one of the most demanded types of training is professional retraining.

Professional retraining - is to obtain additional competencies (knowledge, abilities, skills, and also personal qualities) required to perform the functions of a new direction of professional activity or to obtain additional qualifications. This form of training is available to persons who have secondary or higher education, as well as (1 September 2013) for students of universities and colleges.

Retraining programs developed by the Ministry of Education and Science of Russia as an alternative to a second degree. Professional retraining - the opportunity to learn new skills, it is convenient, inexpensive and, most importantly, a quick way to get a second degree, as the program includes only the core subjects. It favorably differs in it from second higher education, which lasts 3 years and more, is much more expensive also saturated general disciplines.

As well as in a case with programs of the main higher education, arriving on specialty of professional retraining, it is possible to choose any form of education: with a separation from work (internal), on the job (evening or remote), with a partial separation from work (correspondence) and on individual forms of education. The form of professional retraining is established by educational institution depending on complexity of the program.

In each branch of production there are certain specifics of training. For example, FGAOU VPO "The North- Caucasian Federal University" realizes a set of programs of additional professional education. In particular, it provides training for additional qualification "Teacher " and " The teacher of the higher school".

Additional education program "Teacher" is designed for students and professionals who do not have teacher training or experience of pedagogical work, is designed to create a general professional and professional competence in the field of teaching. The structure of an additional professional educational program includes:

Professional cycle (ZE 22): 1.1 General professional disciplines: Introduction to the teaching profession, and pedagogical psychology, pedagogical anthropology, theory and methods of education, socio-psychological workshop, Fundamentals of correctional pedagogy and special psychology.

As a result of studying of general disciplines a student must:

know: value bases of professional work in the field of education; regulatory frameworks implement educational activities and education; the nature and structure of the educational process; especially the implementation of the educational process in a multicultural and multiethnic society; trends in the world of historical and pedagogical process, particularly the current stage of development of education in the world; methodology and methods of educational research problems in education (training, education, socialization); theory and technology training and education of the child support subjects of pedagogical process; regularities of mental development and the features of their display in the educational process at different ages; regularities of the formation of personality in the process of education; especially psychosocial development of children with disabilities and their families; methods of professional and intercultural interaction with various stakeholders of the pedagogical process; ways of professional self-knowledge and self-development; features of social partnership in the education system;

be able to: systemically to analyze and choose the educational concepts; use methods of psychological and pedagogical diagnostics for a variety of professional tasks; take into account the different contexts (social, cultural, national), in which the processes of training and socialization; take into account the interaction of the various features of pedagogical students; generate value and meaning of personality with current trends in the development of society and the state; to carry out the educational process in different age groups and different types of educational institutions; organize inclusive education process, taking into account the special needs of students; create pedagogically expedient and psychologically safe learning environment; without conflict to communicate with the different actors of the pedagogical process; manage the activities of the teacher assistants and volunteers to coordinate the activities of the

social partners; to participate in public and professional discussions; use theoretical knowledge to generate new ideas in the field of education;

to own: in the ways of propaganda of the importance of a pedagogical profession for social and economic development of the country; in the ways of orientation in professional sources of information (magazines, the sites, educational portals, etc.); in the ways of implementation of psychology and pedagogical support and maintenance; skills of formation of the Russian civil identity, complete outlook, tolerance; abilities of maintenance trained with limited opportunities of health in educational process; in the ways of the prevention of deviant behavior and offenses, in the ways of interaction with other subjects of educational process; various means of communication in professional pedagogical activity; in the ways of establishment of contacts and maintenance of interaction with subjects of educational process in the conditions of the polycultural educational environment; in the ways of improvement of professional knowledge and abilities by use of opportunities of the information environment of educational institution, the region, area, the country.

1.2. Special (professional) disciplines (z.a. 12): base part: Technique of training (subject), Subject technologies, Practical work; variable part: History of a technique of teaching (subject), Management of educational systems, Elective courses.

As a result of studying of special (professional) disciplines the student has to:

know: the content of the taught subject; contents and structure of curricula, programs and textbooks of educational institution (lyceums, gymnasiums, schools, technical schools); the requirements to a minimum of the contents and level of training of pupils in (subject) established by the state educational standard; questions of private techniques of school courses in (subject); various approaches to studying of the basic subjects of training courses, new technologies of training;

be able to: to project educational process with use of the modern technologies corresponding to the general and specific regularities and features of age development of the personality; to project elective courses with use of the last achievements of sciences; to develop and realize individual programs of maintenance trained with limited opportunities of health;

to use in the educational process a variety of resources, including the potential of other subjects; organize extracurricular activities for students; organize the work on the formation of pedagogical competence of parents (legal representatives);

to develop and carry out various forms of training sessions, the most effective in the study of the relevant sections of the program and adapting them to different

levels of training of students; clearly, it is logical to express the content of the new material, based on the knowledge and experience of students; select and use appropriate educational tools for building technology training; analyze training and educational materials, and use it to build your own presentation of program material; organize the learning activities of students, manage and evaluate its results; use software tools, software packages and tools for the PC preparation of teaching materials, to own a technique of training with a computer.

to own: in the ways of design and innovative activity in education; by methods of formation of skills of independent work and development of creative abilities and logical thinking of students.

The purpose of the additional professional education program "Higher School Teacher" is a comprehensive training to teaching in higher education on the basis of the main programs of higher education. The complexity of the teacher of high school is that it is related not only to the competence of the expert in that subject area, which occupies the chair of the university, but also with its competence in the field of teaching. The proposed program is designed to help professionals to form a general professional and professional competence in the field of teaching, research, innovation, scientific and methodical, design, organization and management, sociocultural activities. During the training, listeners, other than of general and specialized knowledge, have the opportunity to share experiences and pedagogical work, to assess their own style of teaching and communicating with students [2].

Thus, retraining enables us to obtain additional knowledge in a new form of professional activity, to adapt to new social and economic conditions, to international requirements and standards.

References

1. Корлякова С.Г, Шацкая Е.Ю. Особенности системы высшего образования Германии // Вестник магистратуры. - 2014. - № 3 (30). Т. 1. – С. 67-69.
2. Филимонюк Л.А. Профессиональная компетентность будущего преподавателя вуза // Вестник Ставропольского государственного университета. - 2010. - № 71 (6). – С. 281-288.

*Shcherbyna Lyudmyla, Taras Shevchenko National University of Kyiv,
the Faculty of Psychology, Associate Professor,
Doctor of Psychological Sciences*

Balance of psychotherapist's epistemological profile

Abstract: Article is devoted to epistemological styles of psychotherapist and problem of their balance in psychotherapist's individual profile. The paper analyzes connections between psychotherapist's epistemological profile and effectiveness of psychotherapeutic interaction.

Keywords: epistemological styles, epistemological profile, balance, psychotherapist.

Introduction. A specialist uses a wide tool's arsenal in an implementation of psychological care situation. His methods are in diapason from well known and "sharpened" to the finest techniques of psychological setting on the individual client and unique once-only instruments that are suitable for a single client. To the situation where the therapist is not only a good craftsman who uses a single overall strategy to all customers, but also an artist who helps each client to create a new masterpiece, impossible to bypass the using of this "subtle settings". Here we are faced with the need to consider the components of this settings and its "mechanics".

The purpose of this paper is to analyze the epistemological specifics of therapists and outline a possible way to balance the therapist's epistemological profile.

Let's look at the situation of psychotherapeutic interaction. The client makes available to the therapist story of his psychological difficulties, life situations that he cannot handle, and so on. The task of the therapist is clarifying and deepening understanding of the psychological problems of the client and help him to solve the difficult life situations employing his own cognitive resources. In the humanitarian psychotherapy paradigm the client is considered as the subject of his own change and transformation, co-author of psychotherapeutic decisions, but not the object of influence. An important characteristic of a professional therapist in this case is the ability to organize a joint cognition process with the client.

In this situation of psychological interaction there are two worldview, two methods of cognitive attitude toward the world in general and unresolved psychological

problems of the client, in particular, worldview and appropriate way of cognitive attitudes of the therapist, on the one hand, and the client - on the other. These meta-theoretical formations such as worldview, epistemological style, common sense concepts greatly influence the process and results of psychotherapy. They are closely related to the theoretical orientation from side of a therapist: for example, the worldview and epistemological style of psychoanalyst different from worldview and epistemological style of humanistic therapist.

However, clients also differ in their epistemological specificity and worldview attitudes. Best results can be expected in cases where these meta-theoretical formations of the therapist and client are similar [1]. If they differ, the psychological effect of interaction is low. We assume that therapist is able to develop some meta-theoretical formation in order to be able to exert psychological support for a broader range of clients.

Directly affect the current view of the world is difficult thing, in most cases it is even impossible, as it is more or less constant formation that changes slowly and slightly.

The development of epistemological style is more realistic task both from a theoretical and practical point of view. Epistemological style is a specific way of forming worldview. The way we think about the world affects what is a complete image, the overall picture in the end. So, metaphorically speaking, epistemological style is a tool such as a brush with paints, through which we create a picture. You cannot directly affect the picture that the artist depicts; otherwise it would not be his picture, but creation of the person who "influences". But anyone who wants to contribute to the process of creation can help the artist. Anyone is able to offer new brushes and paints, from which artist chooses that things, which are needed for him.

M. A. Holodnaya, known researcher of "nature of an individual mind" and cognitive styles, believes that cognitive style, which is formed, includes as the upper level (along with style of information coding, style of information processing - cognitive style - and style of problem setting and solving - intellectual style) cognitive style of attitude to the world - formed epistemological style. As one of the criteria for formed personal cognitive style the author identifies "degree of understanding of other cognitive positions" (other subjective "truth orders") [2, p. 250]. In other words, the process of forming a harmonious personal epistemological style includes knowledge of different styles, not just own style.

M. A. Holodnaya points out that the formation of personal epistemological style affects the efficiency of intellectual activity, as well as with the formation of style behavior mechanisms arsenal of cognitive ways is expanding and there is possibility of varying of cognitive positions depending on the characteristics of the problem situation. In addition, when the epistemological style is forming, individualized mechanisms of cognitive activity are made by optimizing the balance of "strong" and "weak" qualities of person's own mind, fuller expression of specific features of own mental experience, taking into account individual cognitive aptitudes.

In case of psychotherapy's implementation it means that the client's problematic situations of different order that are, in fact, the reason for the recourse (logical and psychological basis of claim), can be better solved with such "cognitive varying positions" by therapist. Conscious balancing of its own "strong" and "weak" mental properties are obviously professionally important quality of any professional in the field of psychological help.

M. A. Holodnaya gives in this context the known maxim that well illustrates the possibility of forming a harmony of personal cognitive style: "Genius appears when the individual mind structure coincides with the structure of the problems that naturally arose" [2, p. 251].

To bring the therapist's epistemological profile to this "ingenious structure" we should help the specialist to understand and balance the cognitive capabilities. Of course, it does not mean that psychotherapist will have to give up their own identity and to develop a new, even and "genius." It only means that the specialist will not only consciously use the "native" style, but also if necessary, feel free enough to implement other styles. This is especially important in situations mismatch epistemological styles therapist and client.

Harmonization and balancing of epistemological profile therapist, therefore, is essential for improving the efficiency of professional psychological care.

Version of the epistemological styles balance is in methodology of dianalysis [3]. The author suggested to use a derivative of the five epistemological styles derived A. F. Losev, "pentology of absolute dialectics", for therapist's thinking organizing. It can be used not only for the task of therapist's thinking organizing but also professional in any field.

Pentology of A. F. Losev absolute dialectics is a thoughtful synthesis of five epistemological styles (types of thinking and philosophizing) derived by him as a result

of philosophical reflection of human thought [3, 4]. The reliability of the philosopher's results was confirmed by other researchers results.

In particular, the theoretical basis of the A. F. Harrison, R. M. Bramson approach to study thinking styles is the results of the study of philosophical systems of reality cognition [5, 6]. This research made by known methodologist and specialist in the system theory C. W. Churchman [7]. Five epistemological models (models of knowledge of the world) described by C. W. Churchman, became the basis for the selection of five clean styles of thinking in the concept of A. F. Harrison, R. M. Bramson. Interestingly, both simultaneously and quite independently of the other J. Buchler [8] described five types of philosophical research methodology, which correlate well with the typology of C. W. Churchman.

Let us follow accordance between the results of C. W. Churchman, J. Buchler, A. F. Harrison – R. M. Bramson. For it we will use the results submitted by A. F. Harrison, R. M. Bramson that with minor modifications by A. A. Alekseev and L. A. Gromova.

So styles of thinking submitted by A. A. Alekseev and L. A. Gromova include the following list: Synthesizer, Idealist, Pragmatist, Analyst, Realist. In work of C. W. Churchman these styles are related (in an appropriate sequence) with *personification of style*: Hegel, Kant, E. A. Singer, Leibniz, Locke, and *central idea*: dialectics and phenomenology, philosophical idealism, philosophical pragmatism, symbolic logic, empiricism.

In works of J. Buchler the same styles correspond (in the same sequence) *personification of methodology*: A. N. Whitehead, S. T. Coleridge, J. Dewey, R. Descartes, J. Bentham, and the *central idea*: philosophy of the process, Neo-Platonic transcendentalism, pragmatism, the scientific method and utilitarianism.

The results of the philosophical study of thinking styles by A. F. Losev can be confidently added to these results [4]. In line with the styles submitted by A. F. Harrison, R. M. Bramson cognitive styles of cognitive attitudes to the world deduced by A. F. Losev clearly match. Style "Pragmatist" (A. F. Harrison, R. M. Bramson) corresponds to the naively realistic style (A. F. Losev); style "Analyst" – the phenomenological style; style "Synthesizer" – the continual style; style "Realist" - the pragmatic style, style "Idealist" - the mythological style.

The names of styles, sometimes repeated in A. F. Harrison, R. M. Bramson and A. F. Losev, do not correspond to the same styles. So pragmatic style by A. F. Losev and "Pragmatist" by A. F. Harrison, R. M. Bramson, as well as the naively realistic style by A. F. Losev and "Realist" by A. F. Harrison, R. M. Bramson are similar notation of

quite different styles. As seen from the description of the key characteristics of thinking styles provided by A. F. Harrison, R. M. Bramson [5, 6], and describing of thinking types by A. F. Losev [4], the correspondence between these styles is the same as above.

For example, a key characteristic of "Pragmatist" (A. F. Harrison, R. M. Bramson) is reliance in knowledge on the direct "personal experience", "the main criterion of correctness / incorrectness of ideas, decisions, actions, life in general," [5, p. 20]. But reliance on personal experience is also one of the key points in determining the naively realistic style (style of common sense) by A. F. Losev [4].

Similarly, we can analyze also style, called by A. F. Harrison, R. M. Bramson "Realist". The main characteristic of this cognitive style is the reliance on facts [5, p. 23]. But the fact is also the foundation of thinking's style, called by A. F. Losev as pragmatic, dialectic [4]. Meanwhile style, called by A. F. Harrison and R. M. Bramson "Synthesizer", whose description is often used dialectic terms such as "contradiction", "thesis", "antithesis", "synthesis" and so on [5, p. 18], nonetheless corresponds A. F. Losev's continual style (becoming) rather than dialectical (pragmatic). A. F. Losev says that purely as a dialectical thinking is "the combination of flowable-essential and nonflowable-descriptive method", in other words, the synthesis of phenomenological and continual methods of thinking gives dialectical method [4].

As you can see, despite the terminological differences between epistemological styles selected by different philosophers and adopted by other professionals (including psychologists) there are clear parallels that cannot be called random. Obviously, these five styles are their number derived by independent philosophers. The similarity of the basic styles content is evidence of well thought and reliability of using these approaches as theoretical basis for using of present methods and creating of new methods.

Dialectical pentalogy is five philosophical categories used by A. F. Losev (One - Many - Becoming - Facts - Symbol), a synthesis and summary of philosophical analysis of styles of cognitive attitude to the world. All styles are represented in pentalogy "on equal rights"; conscious or unconscious neglect, the missing from the field of attention at least one style violates the dialectical pentalogy and makes impossible style's completeness.

Epistemological styles deduced by A. F. Losev not only are confirmed by other authors, but also taken together, represent a new level of epistemological generalization. These are not only five individual styles, but "five-unit" cognitive complex, which

enables such thinking's qualities as completeness, versatility, flexibility, dialectics, etc., that is to say the qualities that are selected by different researchers as the characteristics of an "ideal therapist's thinking".

Thus, the basic element of meta-theoretical thinking as an object of developmental impact is therapist's epistemological style. Individually unique combination of epistemological styles and corresponding worldviews forms the personal epistemological profile of psychotherapist. The use of developing technologies able to balance, harmonize personal styles in therapist's epistemological profile [9].

Achieving a higher level of balance of psychotherapist's epistemological profile is possible through the development and evolution of mechanisms corresponding to each epistemological style. These are mechanisms of meta-theoretical thinking, i.e. thinking "above the theories", thinking that is capable to comprehend an actual unique psychological problems of a client. Meta- mechanism of such thinking is a reflection and mechanisms, which are responsible for epistemological styles are common sense, formal logic, illogic (intellectual intuition), dialectical logic and the logic of myth [10]. These mechanisms implement professional setting on organization cothinking with the client outside the known theories of personality and psychotherapy.

Conclusions. Balance of therapist's epistemological profile is a condition of effectiveness of therapist's independent thinking and his freedom from the constraints of present theories, which do not correspond to the actual situational and personal context of psychotherapy. Achieving balance of psychotherapist's epistemological styles is possible with the development of not only own peculiar style of a therapist, but also other epistemological styles. The development of separate styles can be done through the development of mechanisms of meta-theoretical thinking, namely common sense, formal logic, illogic (intellectual intuition), dialectical logic and logic of myth and symbol.

References

1. Психотерапия – что это? Современные представления. – М., 2000. – с. 121-127.
2. Холодная М. А. Когнитивные стили: о природе индивидуального ума. М., 2002. – 304 с.
3. Завьялов В. Ю. Элементарный учебник дианализа. Кировоград, 2003. – 480 с.
4. Лосев А. Ф. Типы античного мышления // Античность как тип культуры. М., 1988. - С. 78-105.

5. Алексеев А. А., Громова Л. А. Поймите меня правильно или книга о том, как найти свой стиль мышления, эффективно использовать интеллектуальные ресурсы и обрести взаимопонимание с людьми. СПб., 1993. – 352 с.
6. Harrison A. F. Bramson R. M. The art of thinking. Berceley Books. – 1968. – P. 179.
7. Churchman C. W. Challenge to reason. N.-Y., 1968. – 223 p.
8. Buchler J. Metaphysics of natural complexes. – N.Y., 1990. – 308 p.
9. Щербина Л. Ф. Метатеоретичне мислення психотерапевта: модель, дослідження, програма розвитку. К., 2012. – 283 с.
10. Щербина Л. Ф. Модель метатеоретичного мислення психотерапевта // Проблеми сучасної психології. Вип. 17. – Кам'янець-Подільський, 2012. – С. 773-782.

*Muratova Marianna Alekseevna, Southern Federal University,
Senior teacher, Cand. Sc. Biology*

The status of fine motor and articulatory skills among preschoolers who have speech disturbance with the different degree of asymmetry

Abstract: Fine motor and articulatory skills, the processes influencing the developing of speech, are reviewed in this article. The author declares that development of fine motor and articulatory skills among children is closely connected with peculiarities of hemispheric asymmetry, especially among children with general speech underdevelopment. The author investigates peculiarities of fine motor and articulatory skills with different degree of functional asymmetry.

Keywords: fine motor skills, articulatory skills, speech underdevelopment, hemispheric asymmetry, sinistrality (left-handedness).

*Муратова Марианна Алексеевна, Южный Федеральный Университет,
Старший преподаватель, кандидат биологических наук*

Состояние мелкой и артикуляционной моторики у дошкольников с речевыми нарушениями, имеющих разный профиль асимметрии

Аннотация: В данной статье рассматриваются некоторые процессы, влияющие на формирование речи - это мелкая и артикуляционная моторика. Автор показывает, что развитие моторных функций детей связано с особенностями межполушарной асимметрии особенно у детей с общим недоразвитием речи. Автор исследует особенности мелкой и артикуляционной моторики с разным профилем функциональной асимметрии.

Ключевые слова: мелкая моторика, артикуляционная моторика, общее недоразвитие речи, межполушарная асимметрия, леворукость.

В настоящее время наблюдается рост численности детей с нарушениями речи. В связи с этим специалисты разных областей науки (медики, физиологи, психологи, дефектологи, педагоги-практики) проводят исследования физиологии и патологии речи у детей. Эти исследования ложатся в основу методических рекомендаций для специалистов, работающих с детьми с нарушением речевого развития.

Для специалистов, работающих в сфере образования, важным является проблема учета индивидуальных различий в современной детской популяции и, прежде всего, типологии и вариативности отклоняющегося развития. Речь является одним из навыков, который должен быть сформированным в жизни каждого ребенка, человека, пребывающего в обществе.

К важнейшим факторам, обеспечивающим эффективность социализации человека, относятся процессы, участвующие в формировании речи, к некоторым из них, относится сформированность моторики (В.М. Бехтерев, 1997, Л. В. Фомина, М.М. Кольцова, 2002, Л.П. Уфимцева 2003), профиль функциональной асимметрии (Т.А. Доброхотова, Н.Н. Брагина, 1988; Е.Д. Хомская, 1997; К.Д. Чермит 1999; Е.М. Бердичевская, 2005, Wada J. A., Clark R., Hamm A.), активизация внимания, памяти при восприятии материала на начальном этапе обучения (Reinhart, R., Carlisle, N.B., & Woodman, G.F., 2014).

Мозг фиксирует те ощущения и восприятия, которые ребенок получает с помощью праксиса, соединяя их со зрительными, слуховыми и обонятельными качествами, в сложные интегрированные образы и представления.

Развитие двигательных функций – сложный процесс, определяемый успешностью реализации генетической программы в конкретных условиях окружающей среды. При различных речевых нарушениях у детей отмечается выраженная в разной степени моторная недостаточность, наблюдаются определенные отклонения в развитии движений пальцев рук, различные нарушения артикуляционной моторики.

Педагоги, развивая моторные функции детей, учитывают современные тенденции к обучению, и стремятся подбирать методы работы в соответствии с особенностями развития функциональной асимметрии, то есть распределения психических функций между левым и правым полушариями мозга. Но вместе с тем ученые и практические работники (В.А. Москвин, 2002; А.С. Потапов, 2003; А.В. Семенович, 2005) едины во мнении о недостаточности научной и методологической базы, характеризующей специфические особенности психи-

ческого и интеллектуального, физического развития детей с различным профилем асимметрии к моменту обучения в школе [1, 2]).

Проблема учета индивидуальных различий в современной детской популяции и, прежде всего, типологии и вариативности отклоняющегося развития становится все более актуальной для специалистов, работающих в сфере образования, психологии, медицины. К важнейшему фактору, обеспечивающему эффективность процесса формирования и социализации человека, относится профиль функциональной асимметрии (Т.А. Доброхотова, Н.Н. Брагина, 1997; Е.Д. Хомская, 1996, 1997; К.Д. Чермит, 2003; Е.М. Бердичевская, 2004, 2005, А. В. Sunseri, 1982, А.А. Pontius, 1974, М. Annett, 2002, 2003, 2009).

На сегодняшний день чрезвычайно важными остаются вопросы выявления особенностей онтогенетического развития леворуких детей, как для общей, так и для возрастной педагогики, а так же разработки и использовании на этой основе соответствующих средств и методов педагогического сопровождения в процессе их подготовки, а в дальнейшем обучения и воспитания в общеобразовательной школе (И.В. Макарова, 2000; А.В. Семенович, 2005).

Среди дошкольников и младших школьников, по различным данным леворукие дети составляют от 7 до 10% (В.П. Шульгина, 2001, А.Д. Сиротюк, 2003; М.М. Безруких, 2007). Вместе с тем ученые и практические работники сходятся в едином мнении о недостаточности «фактологической базы», характеризующей специфические особенности физического, психического и интеллектуального развития детей с различным профилем асимметрии к началу обучения в школе (Ю.А. Зюзик, 1999; Москвин В.А., 2002; Потапов А.С., 2003; Семенович А.В., 2005). Следствием сложившейся ситуации является ограниченное количество специальных программ обучения и воспитания леворуких детей в дошкольном, образовательном учреждении (ДОУ), что, несомненно, является сдерживающим фактором, для их успешной само-реализации, а в конечном итоге, и социализации (Леутин В.П., Николаева Е.Н., 2005). Ряд авторов также отмечает, что у детей-левшей часто возникают проблемы в формировании процессуальных, динамических параметров психической деятельности, что приводит к возникновению и сохранению в течение жизни серьезных недостатков моторного компонента речи, памяти и двигательных навыков (Еремеева В.Д., Хризман Т.П., 1998; Безруких М.М., 2002; Жаворонкова Л.А., 2006; Микадзе Ю.В., 2008).

Для леворуких детей ведущим является правое полушарие головного мозга, учитывая эту специфику функций, ученые отмечают часто наблюдаемые у них нарушения или недостатки развития зрительно-пространственного восприятия (Э.А. Костадантов, Д. Леви, В.В. Суворова, и др.), зрительной памяти (В.Л. Бианки, А.В. Семенович и др.) и зрительно-моторной координации (Н.Н. Брагина, Т.А. Доброхотова и др.), следствием чего являются трудности в различении, запоминании и практическом выполнении сложных сочетаний мелких движений пальцев рук, выполнение артикуляционных поз (статических и динамических), начертании фигур, а в школьном возрасте это проявляется в наличии зеркального письма, выраженных нарушениях почерка, недостатках звукопроизношения.

Таким образом, уровень развития мелкой моторики у леворуких детей, имеющих патологию развития, и у левшей с вынужденной леворукостью оказывается недостаточным для освоения письма (М.М. Безруких, М.Г. Князева и др.)

В норме левая рука обладает большими потенциальными возможностями, может более точно определять на ощупь форму предметов, быстрее достигать заданного усилия. Но не корректные подходы к обучению таких детей мелкой и артикуляционной моторики, ведут к более углубленным и стойким проблемам в устной и письменной речи в старшем возрасте у таких детей.

Отмечена роль латерального профиля ребенка, при выполнении сложно координированных зрительно-моторных действий. Поясним, латеральный профиль – это индивидуальное сочетание ведущего полушария мозга и ведущих модальностей (глаз, ухо, рука, нога) [3]. Уже с семилетнего возраста выделяются различия между выполнением зрительно-моторных реакций ведущей и неведущей рукой как у праворуких, так и леворуких детей. Однако существенных различий в скорости зрительно-моторных реакций при работе ведущей рукой как у праворуких, так и леворуких не наблюдается. Думается, что в этих случаях большее влияние оказывает эффект тренировки ведущей руки, а не профиль моторной латерализации.

У левшей проекционная база для тонких движений пальцев и артикуляционного аппарата находится в правом полушарии. Это накладывает определенный отпечаток на некоторые стороны деятельности этих детей. Леворукий ребенок выполняет работу, связанную с точными движениями медленнее остальных (Аннетт М. (2009) Выполняя задание, например, при

рисовании, ребенок постоянно останавливается, но такие микропаузы физиологически необходимы для осуществления контроля движений, их программирования и коррекции.

Было бы большой ошибкой считать левшей чисто «правополушарными» и приписывать им функции только этого полушария. К тому же полушария мозга - это не весь мозг, и функционируют они, взаимовлияя и взаимодополняя друг друга.

Целью нашего эксперимента стало изучение уровня сформированности мелкой и артикуляционной моторики у детей 5-6 лет с общим недоразвитием речи (ОНР). Процедура проводилась в форме индивидуального эксперимента. В ходе констатирующего эксперимента мы выяснили, какие особенности мелкой и артикуляционной моторики у детей с общим недоразвитием речи с разным профилем функциональной асимметрии.

Констатирующий эксперимент был проведен в начале учебного года (октябрь), в течение учебного года в процессе формирующего эксперимента проводилась коррекционная работа с логопедом и в конце учебного года (май) был проведен контрольный эксперимент. Первый этап эксперимента включал несколько блоков: в первом блоке определяли доминантную руку, во втором блоке – уровень развития мелкой моторики, в третьем блоке – уровень развития артикуляционной моторики детей с ОНР с разным профилем функциональной асимметрии.

Для достижения поставленной цели применялся стандартизированный методический инструментарий: тест Аннет, предназначен для установления доминантной руки; методика Л.И. Переслени и Т.А. Фотековой, предназначена для диагностики уровня развития мелкой моторики [4]; тестовая методика «Диагностика устной речи» Т.А. Фотековой, предназначена для диагностики уровня развития артикуляционной моторики.

Процедуру обследования проводили индивидуально с каждым ребенком.

Особенности мелкой и артикуляционной моторики у детей с разным доминантным полушарием.

В соответствии с вышеперечисленными критериями мы провели констатирующий эксперимент по трем направлениям: определили профиль функциональной асимметрии, установили средние значения уровня развития мелкой и артикуляционной моторики у детей с разным доминантным

полушарием. Данные представлены на рисунке 1, где «ММ» обозначает мелкая моторика, «АМ» - артикуляционная моторика.

Проанализировав результаты первого этапа эксперимента (рис.1) было установлено, что контрольная группа детей 5-6 лет с ОНР III уровня разделилась на две равные части правши (50%) и левши (50%). Нами были выявлены особенности мелкой и артикуляционной моторики у детей с разным доминантным полушарием. Так по средним значениям (3,25 балла) у детей с доминантным левым полушарием (правши) при выполнении упражнений для диагностики мелкой моторики отмечалась заторможенность и нескоординированность движений, тогда как у детей с доминантным правым полушарием (левши) можно отметить по средним значениям (2,25 балла) наличие синкинезий в общескелетной и мимической мускулатуре. Детям с доминантным правым полушарием (ДПП или левши) трудно было выполнить динамические упражнения, такие как «Колечко», «Делай как я». Что свидетельствует о низком уровне моторной координации, его несформированности, низкой степени переключаемости и эффективности выполнения упражнений.

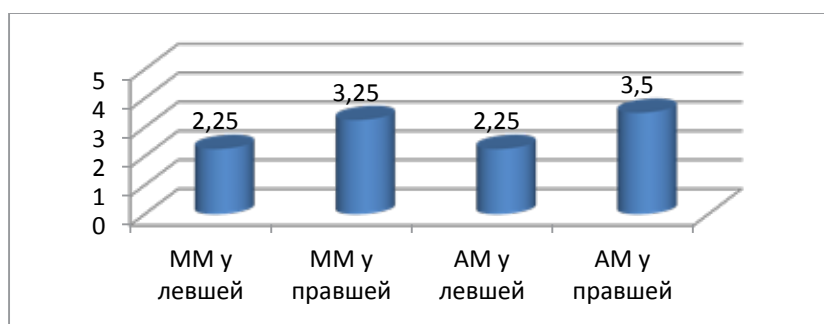


Рисунок 1. Средние значения уровня развития мелкой и артикуляционной моторики у детей с ОНР с разным профилем функциональной асимметрии (формирующий эксперимент)

У большинства детей с доминантным левым полушарием (ДЛП или правши) при выполнении артикуляционных упражнений «Лопатка», «Маятник», «Качели», «Улыбка» - «Трубочка» характерно замедленное/ускоренное и напряженное выполнение или выполнение по показу, тогда как у детей с ДПП (левши) при выполнении всех предъявленных упражнений можно отметить, как правило, наличие длительного поиска позы, или неполного объема движений, или отклонения в конфигурации, синкинезии, гиперкинезы.

Определив основные особенности мелкой и артикуляционной моторики у детей с ОНР с разным профилем функциональной асимметрии можно сделать следующие выводы:

- группа детей с ОНР характеризуется наличием разного профиля функциональной асимметрии;

- детям с ДПП свойственны синкинезии в общескелетной и мимической мускулатуре;

- детям с ДПП свойственны длительный поиск позы, или неполный объем движений, или отклонения в конфигурации, гиперкинезы;

- детям с ДЛП характерны более стертые признаки нарушения мелкой и артикуляционной моторики у детей с ОНР относительно «правополушарных» детей.

Литература

1. Москвин В.А. Межполушарные отношения и проблема индивидуальных различий. М.: Изд. МГУ, 2002. - 288 с.
2. Семенович А.В. Введение в нейропсихологию детского возраста: Учебное пособие. – М.: Генезис, 2005. – 319 с.
3. Сиротюк А.Л. Нейропсихологическое и психофизиологическое сопровождение обучения. - М.: ТЦ Сфера, 2003.- 288 с.
4. Тестовая диагностика: обследование речи, общей и мелкой моторики детей 3-6 лет с речевыми нарушениями / Т.В. Кабанова, О.В. Домнина; под. Ред. Н.Е. Ильяковой. – М.: Издательство ГНОМ и Д, 2008. – 104 с.

Demir Maryna, State Institution "South-Ukrainian National Pedagogical University named after K. D. Ushynsky", Odessa, Ukraine, Postgraduate student of the Department of Education

Axiological component as part interpretative culture of the future teacher of music

Abstract: The article concentrates on the exposure of the essence of the phenomenon of interpretative culture. The significance of axiological component in forming the interpretive culture of future music teacher has been exposed.

Keywords: axiology, values, interpretation, interpretative culture, future teacher, professional training.

Демір Марина, Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», Одеса, Україна, аспірант кафедри педагогіки

Аксіологічний компонент як складова інтерпретаційної культури майбутнього вчителя музики

Анотація: Стаття присвячена розкриттю сутності феномену інтерпретаційної культури. Виявлено значущість аксіологічного компоненту у формуванні інтерпретаційної культури майбутнього вчителя музики.

Ключові слова: аксіологія, цінності, інтерпретація, інтерпретаційна культура, майбутній вчитель, професійна підготовка.

Проблема формування інтерпретаційної культури майбутнього вчителя музики обумовлена потребами практики становлення та розвитку його особистості у відповідності з внутрішньою сутністю, входженням у світ професійно-педагогічної діяльності з арсеналом усіх необхідних цінностей та якостей професіонала для адекватної інтерпретації музично-педагогічних творів. Аксіологіч-

ний компонент інтерпретаційної культури відображає систему цінностей, які забезпечують єдність теоретичної та практичної готовності педагога до здійснення його музично-професійної та інтерпретаційної діяльності. Тому, означений компонент є важливим чинником у формуванні інтерпретаційної культури майбутнього вчителя музики.

Окремі аспекти інтерпретаційної культури у філософському напрямку досліджували М. Бахтін, В. Дільтей, М. Каган, П. Рікер, Г. Рузавін, Ф. Шлейєрмахер та ін., в психологічному – О. Бодальов, А. Брудний, А. Славська та ін., у педагогічному – О. Колоянова, Ю. Сенько, Н. Телишева, Н. Юдзіонок та ін., в галузі музичної освіти – М. Корноухов, Д. Лісун, А. Линенко, О. Олексюк, М. Петренко та ін.

Мета статті полягає у виявленні значущості аксіологічного компоненту у формуванні інтерпретаційної культури майбутнього вчителя музики.

Феномен інтерпретації розглядається як основа розуміння й витлумачення змісту будь-якого тексту та охоплює, за своєю природою, всі семіотичні системи, міжособистісні і міжгрупові комунікації. В рамках музичного мистецтва, інтерпретація розуміється як творче розкриття ідеї образу художнього твору, осмислення його глибинного смислу, та визначається індивідуальністю виконавця, його ідейно-художнім задумом, його вмінням досконало втілити цей твір.

Інтерпретаційна культура, на наш погляд, є невід'ємною частиною педагогічної майстерності та професійної компетентності вчителя. Це пов'язано з тим, що будь-яка інформація, що передається учням спочатку повинна бути засвоєною, усвідомленою вчителем, тому безпосередньо несе в собі його особистісне, суб'єктивне, інтерпретаційне бачення. Звідси стає зрозумілим, що сформована інтерпретаційна культура необхідна педагогу будь-якої освітньої галузі та спеціальності. Так, майбутній вчитель математики інтерпретує формули, майбутній філолог – твори поезії та літератури, майбутній вчитель іноземної мови – твори, виражені мовою оригіналу, майбутній вчитель образотворчого мистецтва – живопис, скульптуру, відтак, майбутній вчитель музики – музичний твір, що виконує.

Н. Телишева [1] наголошує на тому, що інтерпретація як особистісне розуміння твору включає в себе інваріантну сторону, що характеризується поєднанням особливостей авторської позиції, конкретно-історичного розуміння, загального емоційного ладу твору, специфіки та засобів мистецтва, та варіативну сто-

рону, яка пов'язана з особистісним контекстом (з обставинами сприйняття, психологічним типом того, хто сприймає інформацію, планкою інтелекту та освіченості, рівнем духовного розвитку і «духовної перспективи»).

Музиканти-педагоги (М. Корноухов, Д. Лісун, М. Петренко, О. Олексюк) вказують на те, що інтерпретація музичного твору є процесом і результатом духовно-інтелектуального пізнання, розуміння й тлумачення особистістю смислових аспектів змісту музичного твору. При цьому, рушійною силою цього процесу та суб'єктом діяльності є особистість інтерпретатора-виконавця. У такому випадку велике значення мають накопичені знання, уявлення, суб'єктивний досвід, здатність «учування» образів, понять, концепцій, сенсів, а в результаті якісної інтерпретації музичного твору лежить цілісне його розуміння, глобальне охоплення смислового змісту у всій його повноті та неоднорідності.

Ми вважаємо, що вчитель музики, в якого високий рівень інтерпретаційної культури є фахівцем, який має знання з філософії, психології, а також багатьох суміжних музичних областей, володіє спеціальними вміннями та навичками, солідним «музично-слуховим багажем», який прагне до реалізації власного «Я» в цілісному навколишньому світі, а не тільки у своїй професійній діяльності. Інтерпретаційна культура забезпечує майбутнього вчителя необхідними професійними якостями для подальшої професійної діяльності та дозволяє реалізовувати свої художньо-творчі наміри стосовно своїх учнів.

На нашу думку, інтерпретаційна культура майбутнього вчителя музики - це цілісне інтегративне утворення, яке виражається в розумінні та тлумаченні педагогічної дійсності у всій сукупності її процесів, подій, структур, міжособистісних відносин, яке засноване на комплексі знань, умінь та навичок, а також на творчому досвіді, спрямованому на виявлення сенсу музично-педагогічних текстів.

Аналіз наукової літератури дозволив виділити наступні компоненти структури інтерпретаційної культури: рефлексивний, когнітивно-операційний, аксіологічний та особистісний. Аксіологічний компонент дає можливість вчителю музики виявити для себе усі необхідні та значущі цінності для подальшої музично-педагогічної діяльності.

Аксіологія (від *axio* – цінність, *logos* – слово, вчення) як вчення про цінності представляє собою один із самих молодих розділів філософії. Проблема цінностей вважається міждисциплінарною проблемою, оскільки вона є предметом вивчення філософії, аксіології, психології, педагогіки, соціології, етики, естетики.

Цінності у житті людини відіграють важливу роль, тому що виступають ментальним посередником у відносинах особистості з собою і світом, а також у вигляді значень людського життя, з тих позицій, за яких воно усвідомлюється, оцінюється, рефлексивно осмислюється, стає доцільно-дієвим.

Цінності містять телеологічні (від грец. teleos — ціль) настанови, тому допомагають особистості визначити цілі, які є узгодженими з її діяльністю. Звідси, можемо стверджувати, що інтерпретаційна культура як сфера певних цінностей здатна цілеспрямовувати та проектувати поведінку і музично-професійну діяльність майбутнього вчителя музики.

В науковій літературі, зокрема у філософській, можемо спостерігати різні підходи до визначення цінностей. Останні розглядаються як ідеали суспільної та особистісної діяльності (матеріальні та духовні цінності), як специфічне явище свідомості, тощо.

В. П. Тугарінов [2] у своїх працях наголошує на тому, що цінності – це не тільки те, що існує, але і те, що потрібно здійснити. Філософ виокремлює три групи цінностей:

- матеріальні (техніка, їжа, одяг);
- соціально-політичні (рівність, безпека, справедливість, воля, суспільний порядок);
- духовні (наука, освіта, мистецтво).

Подібної думки придержується В. О. Василенко [3], розглядаючи цінності з позиції відношення до неї суб'єкта. Науковець вважає, що величина та характер цінностей одночасно залежать від визначення суб'єкта (суб'єктивний характер цінностей) та від властивостей об'єкта, що є носієм цінностей (об'єктивний характер цінностей).

У психолого-педагогічних науках проблема цінностей має велике значення, тому що система ціннісних відношень людини детермінує її поведінку протягом життєвого шляху.

Австрійський психолог В. Франкл [4] зазначав, що вродженою ціннісною орієнтацією є прагнення до пошуку людиною сенсу її життя і його реалізація, а також є двигуном поведінки і розвитку особистості. Вчений вважає, що основним шляхом їхньої реалізації є праця. На думку В. Франкла, загальні цінності засновані на трьох складових людського екзистенціалізму: свободі, духовності та відповідальності.

У зв'язку з тим, що інтерпретаційна культура входить до складу педагогічної культури, виникає потреба розглянути педагогічні цінності.

Педагогічні цінності на думку В. О. Сластьоніна [5] є відносно усталеними орієнтирами, за якими педагоги вчителі співвідносять власне життя і педагогічну діяльність. Кожен педагог, опановуючи ідеї та концепції, набуваючи знання та вміння, що складають гуманістичну технологію педагогічної діяльності, актуалізує частину тих професійних і педагогічних цінностей, яка є для нього життєво та професійно необхідними.

Деякі педагоги (В. Кан-Калік, Ф. Медвідь, Л. Михайлова, О. Олексюк) у своїх працях доводять, що інтерпретація залежить від сформованості аксіологічної сфери особистості. Як зазначає В. Кан-Калік [6], якщо інформація є цінною для суб'єкта і викликає в нього емоційні переживання, то вона має високий рівень перетворення. Цінною інформація вважається тоді, коли вона сприяє досягненню визначеною мети. Під час інтерпретації така мета виявляється у знаходженні оригінального рішення, яке і є цінним.

Аксіологічний компонент в контексті формування інтерпретаційної культури ми розглядаємо як комплекс системи музично-педагогічних цінностей, орієнтацій і переконань включених у цілісний навчально-пізнавальний процес. Згідно з розумінням проблеми професійних цінностей учителя, ми вважаємо, що аксіологічний компонент майбутнього вчителя музики включає в себе загальнолюдські цінності культури та музично-педагогічні цінності (цінності-знання та цінності-якості).

До музично-педагогічних цінностей відносимо ті знання, ідеї та концепції, які в даний момент мають більшу значимість для суспільства і окремої педагогічної системи. Сукупність педагогічних цінностей своєрідно включена у цілісний педагогічний процес на сучасному етапі розвитку освіти.

Цінності-знання являють собою впорядковану та організовану систему знань і умінь, яка виступає у вигляді педагогічних теорій розвитку особистості, принципів та закономірностей побудови і функціонування освітнього процесу та ін. Між знаннями та ціннісною сферою майбутнього вчителя музики виникає двобічний зв'язок: засвоєні знання певним чином «обробляють» систему його ціннісних орієнтацій, а його світоглядні погляди здійснюють істотний вплив на систему індивідуального професійного знання та спосіб мислення. У свою чергу, знання розглядаються особистістю через ряд інших цінностей: світоглядних, етичних, логічних, практичних, а також методологічних еталонів та нормативів.

У цінностях-якостях виявляються особистісно-професійні характеристики педагога – це індивідуальні, особистісні, статусно-рольові та професійно-діяльнісні якості. Ці якості є похідними від рівня розвитку цілого ряду здібностей: рефлексивних, комунікативних, прогностичних, емпатійних, креативних (творчих), інтелектуальних та інтерактивних.

Музично-педагогічні цінності, які актуалізуються в музично-педагогічній, інтерпретаційній та виконавській діяльності майбутнього вчителя музики, приймають вигляд аксіологічних функцій. Майбутній фахівець спрямований на вибудовування особистісної системи цінностей, яка детермінує і впливає на формування індивідуальної концепції сенсу музично-педагогічної та інтерпретаційної діяльності. Таким чином, визначаючи усі необхідні цінності, він формує власну інтерпретаційну культуру, яка безпосередньо впливає на становлення майбутнього педагога як професіонала.

Список літератури:

1. Тельшева Н. Н. Интерпретационная культура учителя искусства / Н. Н. Тельшева // Эл. журнал «Педагогика искусства». – 2009. - № 3. Режим доступа: http://www.art-education.ru/AE-magazine/archive/nomer-3-2009/telysheva_06_09_2009.htm
2. Тугаринов В. П. Марксистская философия и проблема ценности // Проблема ценности в философии. Под ред. А. Г. Харчева. – М. – Л. : Наука, 1966. – С. 14-22.
3. Василенко В. А. Ценность и ценностные отношения // Проблема ценности в философии / Под ред. А. Г. Харчева. – М. –Л.: Наука, 1996. – С. 41-49.
4. Франкл В. Человек в поисках смысла: сборник: пер. с англ. и нем./ В. Франкл / общ. ред. Л. Я. Гозмана и Д. Я. Леонтьева. – М.: Прогресс, 1990. - 368 с.
5. Сластёнин В. А. Педагогика: Уч.пособие для студ. пед. учебн. заведений / В. А. Сластёнин, И. Ф. Исаев, А. И. Мищенко, Е. Н. Шиянов – М., 2000. – 423 с.
6. Кан-Калик В. А. Педагогическая деятельность как творческий процесс / В. А. Кан-Калик. – М., 1976. – 286 с.

*Maria Musiychuk, Magnitogorsk State Technical University, Professor,
Department of Psychology, Ph.D.,*

*Olga Gnevek, Magnitogorsk State Technical University, Professor,
Department of History Language and General Linguistics, Doctor of Education*

Multifunctionality of humor as a mechanism for probabilistic forecasting

Abstract: This article analyzes the polyfunctionality humor as part of the mechanism of probabilistic forecasting. Intention humor implemented in the communicative function of language contribute to improving communicative interaction due to the fact that one of the main mechanisms of humor is the mechanism of displacement estimates (depreciation and increased value).

Keywords: multifunctionality of humor, probabilistic forecasting mechanism, irony.

*Мария Мусийчук, Магнитогорский государственный технический
университет, профессор кафедры психологии,
доктор философских наук,*

*Ольга Гневэк, Магнитогорский государственный технический
университет, профессор кафедры истории языка и общего
языкознания, доктор педагогических наук*

Полифункциональность юмора как механизм вероятностного прогнозирования

Аннотация: в статье анализируется полифункциональность юмора как составная часть механизма вероятностного прогнозирования. Интенции юмора, реализуемые в коммуникативной функции языка, способствуют совершенствованию коммуникативного взаимодействия вследствие того, что одним из основных механизмов юмора является механизм смещения оценок (обесценивания и повышенной оценки).

Ключевые слова: полифункциональность юмора, механизм вероятностного прогнозирования, ирония.

Полифункциональность юмора находит отражение, прежде всего в речи. Важной для нашего исследования функций речи, как основы функций вербального юмора, является предложенная в работах Пражского лингвистического кружка трихотомия функций речи (языка) – общение, сообщение и воздействие – принципиально отличающаяся от других классификаций своим категориальным характером, позволяющим на этой основе выделить основные функции вербального юмора.

В нашем исследовании юмор анализируется как составная часть механизма речемышлительной деятельности, механизма вероятностного прогнозирования (Жинкин Н.И.). Особое значение для нашего исследования имеет тот факт, что в психолингвистическом плане механизм речемышления представлен как самосовершенствующийся механизм. Сформированный механизм речемышления представляет собой структуру, состоящую из трех основных уровней: побуждающего, формулирующего и формирующего, реализующего. При этом сформированный механизм речемышления четко определен как в своих основных отделах, так и в содержании этих отделов. Так, интеллектуальный и жизненный опыт хранится в универсально-предметном коде (УПК) смыслообразующей фазы в виде схемных образов этого опыта и готовых операций и действий его получения. Речевой опыт хранится в грамматическом коде (ГК) формулирующей фазы в форме словесных представлений и способов их использования. Координативное включение смыслообразующей и формулирующей фаз возможно при сформированном побуждающем и реализующем уровнях. В процессе развития механизма речемышления достигается высший способ функционирования – фаза категоризации.

Категоризация как высший способ функционирования речемышления представляет собой сформированную координативную способность одновременного отбора и системы понятий (логико-смыслового концепта), и системы языковых средств и способов их употребления (речевого концепта) для формирования и формулирования мысли. В нашем исследовании термин «категоризация» рассматривается как интеллектуальная речемышлительная способность и соотносится рядоположено с таким термином, как «теоретическое мышление» (В.В. Давыдов). В процессе накопления интеллектуального и речевого опыта личности происходит качественная смена механизма речемышления, в начале действующего только как механизм накопления. По мере развития механизма речемышления он приобретает свойства вероятностного прогнозирования. В

процессе порождения и понимания юмора механизм речемышления позволяет на основе прошлого опыта создавать гипотезы о возможных событиях, о возможном течении ситуации общения. Это способствует в свою очередь осуществлению подготовки к действиям.

Двумя главнейшими, базовыми функциями языка являются: коммуникативная и когнитивная (познавательная, гносеологическая) – быть «непосредственной действительностью мысли» (К. Маркс). Ряд исследователей характеризует также вторую функцию языка, как мыслеформирующую. Так один из крупнейших языковедов-мыслителей первой половины XIX века В. Гумбольдт назвал язык «образующим органом мысли».

Проблема единства аффективной и когнитивной характеристик речи неоднократно обсуждалась, в том числе и на страницах известнейшей работы Л.С. Выготского «Мышление и речь». В последней главе, по словам А.Н. Леонтьева, дается великолепный образ: мысль совершается в слове, а не живет просто в слове. Совершается в слове. Она истекает, как облако истекает каплями дождя; а что же движет этим облаком? Каким ветром оно движется? И ответ был дан: это эмоциональные отношения, эмоциональные побуждения; это эмоции.

Рассматривая речевую деятельность как единство общения и обобщения, А.А. Леонтьев выделяет следующие функции. Так в сфере общения к функциям языка отнесена коммуникативная, а в сфере обобщения – функция орудия мышления, функция существования общественно-исторического опыта и национально-культурного опыта. Необходимость динамического, функционального подхода к описанию речи в последнее время становится все более очевидной. Явление смысловой диалогической конвергенции речи, впервые описанное М.М. Бахтиным (1979), связано с диалогическими, функциональными свойствами коммуникативных процессов.

Коммуникативная функция речи реализуется как внешнее речевое поведение, направленное на контакты с другими людьми. Интенции (лат. *intentio* – стремление) юмора реализуются в коммуникативной функции языка через ряд частных функций, входящих в состав коммуникативной функции. Таких, как: апеллятивная (лат. *apello* – обращаясь к кому-либо) – служащая для обращения; воздействия (волеутативная) – служащая средством призыва, побуждения к тем или иным действиям; экспрессивная – служащая для выражения личности говорящего; контактоустанавливающая (фатическая) – служащая для создания и

поддержания контакта; усвоения (конативная) – служащая для хранения и передачи национального самосознания.

Наряду с вышеизложенными положениями, рассмотрим утверждение Р. Якобсона, придающее функции значение цели, вытекающее из постулата: «...каждое вербальное поведение направлено на какую-то цель» [1]. Функции коммуникации выделяются Р. Якобсоном в соответствии с основным элементом коммуникативной системы. Это такие функции, как: интеллектуальная (ориентация на действительность); экспрессивная (ориентация на отношения, эмоции коммуникатора); конативная (ориентация на реципиента, на его поведение); фатическая (ориентация на контакт); металингвистическая (ориентация на код). Данные функции языка присущи также и юмору, выраженному в вербальной форме.

Как показал функциональный анализ юмора, исследуемое понятие является полифункциональным, многоуровневым. Интенции юмора, реализуемые в коммуникативной функции языка, способствуют совершенствованию коммуникативного взаимодействия вследствие того, что одним из основных механизмов юмора является механизм смещения оценок (обесценивания и повышенной оценки). Посредством оптимизации процесса коммуникативного включения, коммуникативной адаптации, коммуникативного усиления, коммуникативной мобилизации, прямого воздействия «значимых других», исключения альтернативных воздействий, психологической поддержки и др. происходят разного рода ментальные изменения, приводящие к развитию интеллектуальной активности. Это проявляется в углублении понимания, сменой в характере идентификации наблюдаемого явления (поведения), ценностных ориентацией, интересов, подъеме эмоций.

Процесс коммуникации может быть реализован различными стратегиями говорящего, такими, как: представить в более выгодном свете свою позицию; высмеять собеседника; насмешить собеседника. Начнем рассмотрение с первой стратегии организации коммуникативного процесса. Значение смеха, насмешки, высмеивания в процессе коммуникации исследуется традиционно представителями многих наук. Для нас особый интерес представляется в разрешении этой проблемы на уровне законодательства. В свое время Аристотель писал, что насмешка – это своего рода поношение, а (если) иные поношения запрещаются законодателями, то следовало бы, вероятно, запретить также (иные) насмешки.

Большое значение насмешки как формы юмора в наши дни также находит отражение в законодательных актах, отражающих процессы коммуникации. В юриспруденции существует своя норма относительно клеветы и оскорбления как вербального материала, в котором намеренно наносят ущерб другому лицу. Сведения, наносящие вред чьей-либо чести или репутации, вызывающие ненависть, неуважение или насмешку, рассматриваются как подрывающие престиж (социальный, профессиональный и пр.) этого лица в глазах здравомыслящих людей. Сравнительный анализ, проведенный С. Коливер, показывает, что честь и достоинство защищаются конституционно.

Коммуникативные интенции юмора проявляются также и при следовании другим коммуникативным стратегиям, ведущим к консолидации общающихся. Так коммуникативные ресурсы личности, опосредованные юмором, эффективно мобилизуются, поддерживая позитивную эмоциональную связь как между членами команды, стремящейся к достижению общей цели, так и для усиления аттракции, хранения и передачи национального самосознания. Рассмотрим действие выделенных функций более подробно, в контексте развития интеллектуальной активности.

Апеллятивная функция активно реализуется во многих коммуникативных ситуациях, диапазон которых от межнационального общения до межличностного. Рассмотрим примеры реализации апеллятивной функции. Во время предвыборных компаний ведутся нешуточные информационные войны при помощи средств и приемов письменной коммуникации. Рассмотрим в качестве примера одну из листовок (указанный на листовке тираж в г. Магнитогорске – 10 000 экз.). Лицевая сторона листовки украшена портретом улыбающегося Б.Н. Ельцина (1996) в чукотском национальном костюме. В данном случае использован графический прием остроумия «смешение стилей или совмещение планов», который направлен на установление положительной взаимосвязи между различными группами стимулов: политическим лидером и ассоциативным рядом с серией анекдотов про чукчу, популярность которых основана прежде всего, на чувстве превосходства. Юмор как средство эффективного осуществления коммуникации лидера задействовано и на оборотной стороне листовки, представляющей собой талоны, имевшие место в нашей стране в эпоху различных «дефицитов». Исполнение оборотной стороны листовки заслуживает пристального взгляда и с позиций эффективного воздействия юмора на электорат. Распределению подверга-

ется самое-самое. К примеру, блок из девяти талонов открывает «ТАЛОН на колбасные изделия 200 грамм июль 1996», сигареты предполагается выдать по 1 пачке в августе 1996, мыло 1 кусок предусмотрен в сентябре 1996. ТАЛОН на водку 1 бутылка, стиральный порошок 1 пачка, масло 200 грамм, действительны соответственно, для октября, ноября и декабря 1996 года. В данном семантическом ряду в качестве эффективного средства воздействия на сознание масс использован юмор, реализованный через комплекс приемов остроумия (намек, ирония и т.п.). Намек, в данном случае аллюзия, это талоны как напоминание об известных всем событиях. С этой же стороны листовки, надпечаткой сверху, реализован прием остроумия ирония в форме вербализации умолчания, усиленной злобной насмешкой (диасирмом): «Чтоб вернуть все это заново, голосуйте за тов. Зюганова!» Воздействие данной фразы доведено до апогея использованием ритмически организованной речи.

Оставшиеся три талона предназначены для получения носков (1 пары), аж только в I квартале 1997 (посягают на самое святое). Не ограничиваясь регламентацией по вышеозначенным позициям, в очередной раз реализуют прием остроумия «ирония» в форме учливой насмешки, предусмотрев раздачу контрацептивов по 1 штуке во II квартале 1997 года. В девятом талоне, вновь наблюдается прием остроумия «намек». Предлагается ТАЛОН на (догадайся мол, сама) в III квартале 1997 года. Эффективность воздействия увеличивается также за счет графической формы реализации намека, в данном случае в форме сарказма (жесткой насмешки), прорисовкой колючей проволоки, разделяющей листовку на описанные девять талонов. Причем процесс восприятия целенаправленно усиливается также за счет удвоения рисунка («колючка» отбрасывает тень), то есть приема остроумия «ложное усиление» (аналипозис).

«Ирония», «ложное усиление», «намек», использованные при создании анализируемой листовки в качестве средства конвенционального общения выполняют функцию группового самоутверждения посредством перенесения негативных качеств на объект иронии и повышение за счет этого своей относительной ценности. Что, в свою очередь, приводит к реализации функций, присущих выделенным приемам остроумия посредством связи между объектами, когда изменение одного из них влечет изменение другого. В данном случае реализуется побудительная (апеллятивная) коммуникативная функция юмора. При этом юмор выступает в качестве

средства сознательного воздействия на электорат на основе семантического содержания речи. Особый психологический контекст, возникающий в процессе общения основывается на совместном прошлом опыте общения и деятельности.

Апеллятивная функция находит активное применение также на уровне межличностных отношений, иногда приобретающих оттенок пикантности, наряду с приятным, миловидным притворством. *Мисс Питт сказала кому-то, кто ей приглянулся: «Я знаю вас всего третий день, сударь, но будем считать, что мы знакомы уже три года».* (Питт Энн, 1720-1799, английская актриса). Впрочем, в ситуациях, окрашенных горькой иронией, апеллятивная функция оказывается не менее актуальной. И реализуется в форме так называемого юмора висельника, т.е. шутках, островах человека, находящегося в безвыходном, отчаянном положении. *Когда Томаса Мора, приговоренного к смертной казни, подвели к эшафоту, он обратился к одному из присутствующих: «Помогите мне только подняться, а опуститься я сам сумею».*

Функция воздействия активно используется на различных этажах власти, так, Н. Леонов упоминает в этой связи зам. заведующего международным отделом ЦК О. Рахманина. «Я не скрывал своей неприязни к Рахманину, который пользовался весьма своеобразными средствами для возбуждения антикитайских чувств в руководстве. Он, мог, например, составить подборку антисоветских карикатур из китайских газет и послать ее высшему эшелону руководства просто так, без подписи и регистрационных номеров» [2]. В данном случае коммуникации реализуются прием остроумия «намек». Активное воздействие на умы избирателей оказывалось средствами юмора, направленными против переизбрания Рейгана и Тэтчер, в числе прочего использовался агент влияния в Дании Арне Петерсен. «Первой совместной продукцией КГБ и Петерсена, атакующей миссис Тэтчер, был памфлет «Рыцари холодной войны», опубликованный в 1979 г, в котором ее именовали главным антисоветским крестоносцем в Европе» [3]. В другом примере, дошедшем из глубины веков, мы можем наблюдать функцию воздействия через прием остроумия «ирония», реализованного как язвительная, очень злая, жестокая насмешка, основанная на усиленном контрасте выражаемого и подразумеваемого. Усиление в процессе коммуникации достигается посредством немедленного, намеренного обнажении подразумеваемого. *Фридрих Великий, король Пруссии (Солдатам, бежущим с поля битвы под Колином в 1757 г): «Канальи, вы, что хотите жить вечно?»*

Также активно реализуется функция воздействия в приемах остроумия в процессе коммуникации и на уровне бытового сознания. Посредством, например, смешения стилей, через преднамеренные обрывы, рождающие новый смысл. *Унылая, пора! (Н. Фоменко)*. Или же абсолютизацию ложного противопоставления. *«Если нищий просит у вас хлеба, а у вас под рукой только камень, но в несколько каратов; не бойтесь оскорбить его: дайте ему камень!» (А.П. Шполянский)*.

Экспрессивная функция может быть реализована посредством иронии, а также намека - самых частотных в речевом общении приемов остроумия. Распространение приема «ирония» обусловлено в первую очередь тем, что он позволяет организовывать оценку объекта или предмета общения со стороны, объективизировать первичные и вторичные признаки и характеристики. Анализ явления осуществляется отстранено и, как следствие, возникает ситуация самозащиты говорящего, дистанцирующегося от явления, подвергнувшегося иронии. Использование юмора в речевом общении присуще не только политическим лидерам, но и лидерам в совершенно различных областях. Так, например, один хозяйственник попросил у Анастаса Ивановича Микояна (1953 – 55 гг. министр торговли СССР, 1964 – 65 гг. председатель Президиума Верховного Совета СССР) триста тысяч рублей. Микоян обиделся: *«Если бы он попросил у меня три миллиона – я бы дал. А триста тысяч – это не мой уровень!»*. Ирония может опираться на общий исторический или социальный контекст, а также на узкий контекст общения группы. Ключ к пониманию иронии содержится обычно не в самом выражении, а в контексте или интонации, иногда – лишь в ситуации высказывания, что способствует развитию интеллектуальной активности. Когда Гельмут Коль получил в награду от мюнхенского карнавального общества орден святого Валентина, он сказал: *«Мужчины, как Kohl (капуста), более съедобны слегка ошпаренными»*. В данном случае Г. Коль использовал один из самых привлекательных видов иронии – самоиронию, в форме приписывания черт (халеазм). Применение данного приема также не ново. Так, Франциск Ассизский называет свое собственное тело *«братом ослом»*. Ирония, содержащаяся в выражении Франциска, явно рядится в одежды сарказма.

Экспрессивная функция, может быть реализована через различные приемы остроумия, в разнообразных коммуникативных ситуациях. Так прием остроумия «буквализация метафоры» используют также и в парламентских дебатах. Например: *«Дорогой друг, - ехидно сказал политический противник чрезмерно*

молчаливому Шефтсбери (1671 - 1713). - Вы не раскрыли рта ни на одном заседании парламента!» «Вы ошибаетесь, дорогой друг, - парировал Шефтсбери невозмутимо. - Пока Вы говорили, меня одолевала зевота»; или таким: «Господин министр, я только что услышал Вашу речь, однако теперь шутки в сторону...»

В данных примерах явно наблюдается оценочная функция юмора. Во внепарламентских коммуникациях экспрессивная функция реализуется не менее успешно. Так, например, прием остроумия повторение (инверсия), приводящий к изменению порядка слов, порождает изменение смысла в процессе коммуникации. Бетховен - Гете: *«Я думал, что вы король поэтов, а вы поэт королей»*. В виде тонкой насмешки образная острота реализована экспрессивная функция в следующих строчках неподражаемого Игоря Губермана. *«Я люблю, когда слов бахрома / Золотится на мыслях тугих, / А молчание - признак ума, / Если признаков нету других»*.

Контактоустанавливающая функция речи важна для всех участников процесса коммуникации. Особую важность эта функция приобретает в процессе деятельности лидера. Контактоустанавливающая функция юмора реализуется в речи, являясь средством сознательного воздействия лидера, на основе определенного семантического содержания. Французы, с присущим им здравым юмором, создали метафору о процессе эффективного общения, в формуле: *«человека, как кролика, ловят за уши»*. Юмор, вызывающий смех реципиентов, способствует расслаблению на физиологическом уровне, выделению так называемых гормонов удовольствия и, как следствие, способствует возникновению аттракции (от лат. *attrahere* – привлекать, притягивать).

Понимание значения юмора в процессе коммуникации лидеров не является привилегией наших дней. Великий политический деятель, оратор, писатель Марк Тулий Цицерон горячо ратовал за «оживление речи юмором», особо выделяя юмор как средство эффективного воздействия на массы в работе «Об ораторе». При этом он подчеркивал и прагматическое значение данного феномена, говоря, что юмор и остроумие *«сплошь и рядом нам приносят успех в делах»*. К словесным формам лидерского остроумия Цицерон относил такие, как двусмысленность, неожиданное умозаключение, каламбур, необычное истолкование собственных имен, пословицы, аллегорию, метафоры, иронию. Выделенные Ци-

цероном «формы остроумия», или, по современной терминологии, «приемы остроумия» описывались, детализировались многими выдающимися учеными «от Ромула до наших дней».

Современные специалисты по связям с общественностью единодушно подчеркивают необходимость включения в арсенал харизматического лидера приемов остроумия для создания и поддержания контакта. Об активном использовании свойств юмора как средства воздействия на слушателей в процессе коммуникации свидетельствует анализ публичных выступлений лидеров. Так, например, чувство юмора спасло Билла Клинтона во время предвыборных дебатов при ответе на вопрос оппонентов о том, курил ли он в юности марихуану. *«Курил, но не затягивался»*, - парировал виртуозно на провокацию будущий президент. В данном примере реализован прием остроумия «ложное усиление», при котором заключительная часть высказывания будто бы усиливает начальную, а по существу отрицает ее. Данный ответ является в сложившейся ситуации оптимальным и, более того, способствующим процессу аттракции. Любые попытки серьезного обсуждения в имевшейся ситуации были бы обречены на потерю голосов избирателей. Предвыборные компании, интересны так же, как арены жестких словесных дискуссий. И средства ведения дебатов вполне созвучны работам Аристотеля «Риторика», «Политика», «Этика», где философ советует сделать иронию своим «оружием». Достаточно эффективно воспользовался советом Аристотеля, кандидат в президенты США от демократов Эдлай Стивенсон, однажды выразившийся так: *«Если республиканцы прекратят рассказывать о нас ложь, то мы прекратим говорить о них правду»*. В данном примере реализована разновидность иронии – халеазм (приписывание черт). Остроумная форма способствуют эффективному усвоению и запоминанию выраженной мысли, сопровождается положительными эмоциями, вызванными смехом.

Функция усвоения в наиболее полном виде реализуется в анекдоте. Анекдот подлежит самотрансляции, поскольку удовлетворяет определенным коммуникативным потребностям личности. С другой стороны еще Платон указывал, что человеку, который произнес устную речь, вы можете задавать вопросы, а письменному тексту – нет.

Термин анекдот (греч. неизданный) впервые употребляет в «Тайной истории» Прокопий Кесарийский. Итак, сущностная характеристика слова анекдот – неизданный. Зигмунду фон Радеcki принадлежит меткое сравнение: «Рассказанный анекдот отличается от записанного как летящая бабочка от приколотой

под стекло». С этим не поспоришь. И, тем не менее, анекдоты не являются привилегией только устной коммуникации. Так, например, анекдоты, предлагаемые российскому читателю XVIII века, объединяла малоизвестность или полная неизвестность публикуемой информации. В краткой поучительной манере человека учили замечать доброту и злобу, мудрость и глупость, щедрость и скупость. В сборниках анекдотов передавался «дух» народа.

Функция усвоения в наиболее полном виде в период тоталитарного подавления реализуется в интеллигентском фольклоре. Ярким свидетельством этого выступает «История государства советского в преданиях и анекдотах» Ю. Борева (1995). В предисловии к данному сборнику высказана очень точная мысль «...интеллигентский фольклор. Странное сочетание слов. Интеллигенция всегда обходилась письменной формой передачи своего опыта и никогда не прибегала к такой народной форме, как устное творчество. Однако в XX веке в России на многие десятилетия установилось чрезвычайное положение... Интеллигенция вынуждена была исхитрится и найти неподцензурный, трудноконтролируемый и гибкий способ сохранения и передачи информации. В тоталитарных условиях таким способом стал интеллигентский фольклор – культурно - историческая форма воплощения социального опыта интеллигенции» [4]. Должное анекдотам как форме устной коммуникации отдал И. Иртенев, воскликнувший: *«Какое время было, блин!/ Какие люди были, что ты!/ О них не сложено былин,/ Зато остались анекдоты»*. Например, такой: *«В состав Политбюро с чувством глубокого удовлетворения вводится новый член»*. Или такой: *«Альмарик рассказывал, что в лагере с ними сидел немой, в приговоре которого было записано, что он оскорбительно скрежетал зубами»*. Или такая зарисовка. *«Дети играют в парламент: «А теперь я буду говорить, что попало, а ты спорить со мной не по делу»*.

Функция усвоения реализуется также в юмористических выражениях. В приведенном ниже примере использован прием остроумия «обратное сравнение». *«Министр Геббельс исключил Генриха Гейне из энциклопедического словаря. Одному дана власть над словом. Другому – над словарем»*. (А.П. Шполянский)

Бытовые наблюдения над особенностями национальных характеров также могут быть усвоены из юмористических сентенций, например, при использовании приема остроумия «характеристика одного явления с разных точек зрения». *«После пяти рюмок коньяку француз переходит на минеральную воду, а*

русский на «ты» (А.П. Шполянский). «Остроумие прибегает к помощи тропов и риторических фигур, которыми оно пользуется, подобно инструментам для более искусно отточенного выражения своих суждений», - подчеркивает Грасиани-Моралес. И это является одним из важнейших моментов в процессе коммуникации. В качестве инструментов развития остроумия выступают приемы остроумия, как тропы или фигуры построения выразительной речи.

В когнитивной парадигме остроумие связывается с разрешением противоречия в интеллектуальных процессах понимания шуток и карикатур. Когнитивный аспект остроумия рассматривался в трудах многих ученых. Один из самых крупных исследователей остроумия, Т. Шульц и Е. Хорайб, обнаружили, что все юмористические стимулы тесно связаны с когнитивной сферой. Они показали, что картинки, достаточно интересные, но не слишком трудные для понимания, вызывают смеховую реакцию более значительную, чем простые и трудные. Этот вывод согласуется с предложенной П. Мак Ги теорией, в которой связывается развитие юмора с развитием конкретного операционального мышления. При этом юмор понимается как когнитивный опыт, когнитивное озарение. Модель информационных процессов при понимании юмора предлагает М. Левенталь: восприятие, интерпретация и завершающее суждение.

П. МакГи предполагает, что противоречащие друг другу стимулы воспринимаются как юмористические только тогда, когда они согласуются с прошлым опытом, то есть не меняют когнитивную структуру индивида. В когнитивном направлении можно отметить три гипотетических конструкта в описании остроумия: восприятие противоречия, игровой контекст, разрешение (снятие) несоответствия, сопровождающееся улыбкой и смехом. Игровой контекст остроумия подчеркивался многими исследователями. Так, Т. Аубойн пишет об остроумии как о роде интеллектуальной игры. Х. Делакоккс говорит о шутке, насмешке, комизме как о роде игры, применяемой для устранения реального.

Гносеологическая специфика остроумия, его когнитивный диссонанс (существование отношения несоответствия между знаниями, представлениями, мнениями) ярко проявляется в таком приеме остроумия, как абсурд. Исследователи, отмечают присущую абсурду интеллектуальную девальвацию, приводящую к исследованию «механизмов мышления и ревизии привычных представлений о мире» (К. Пузын) [5]. Подчеркивая когнитивную функцию абсурда, А. Камю пишет, что «чувство абсурда рождается не из простого рассмотрения единичного факта и не из отдельного впечатления, а высекается при сравнении

наличного положения вещей с определенного рода действительностью, действия – с превосходящим его миром. По своей сути абсурд – это разлад. Он не сводится ни к одному из элементов сравнения. Он возникает из их столкновения» [6]. Л. Муньиз, выделяя аналогичную функцию абсурда, пишет, что сутью юмора является «открытие и устранение абсурда, блокирующего изучение мира... Юмориста можно назвать онтологическим магом спонтанности, раскрывающей новые и неожиданные возможности мира идей и значений».

Рассматривая механизм когнитивной функции абсурда М. Шапиро подчеркивает, что абсурд порождает у воспринимающего иллюзию реальности. При этом М. Шапиро, называет осмысленность лишь той маской, которая придает абсурду видимость разумности и играет роль приманки, помогающей ускользнуть от контроля логической цензуры. Функциональной когнитивной особенностью абсурда также является его способность подвергать провокационным пробам интеллект читателя (К. Пузын). Так, как это делает, например Г. Лихтенберг: «Утверждают, что во всей стране, за последние 500 лет никто не умер от радости». При этом использован способ создания комического эффекта – гипербола как частный приема остроумия – «абсурд». Другие способы реализации абсурда – литота, или мейозис, (Меньше, чем ничего); плеоназм (Мертвый труп лежал без движения и не подавал признаков жизни); софизм (То, что ты не терял, ты имеешь; ты не терял рогов, следовательно, ты их имеешь).

Экзистенциальное отношение к познавательной функции абсурда блестяще выразил А. Камю: «Перед тем, кто открыл абсурд, всегда возникает искушение написать нечто вроде учебника счастья». Гносеологическая функция остроумия ярче всего проявляются в антиномиях как способе выражения противоречия в познании. Парадоксы являются формой существования и развития противоречий. Г. Гегель писал, что противоречие есть корень всякого движения и истинности. Обнаружение парадоксов является одним из важнейших путей развития процесса познания. Об этом говорит К. Маркс как о разрушении противоречий через механизм гносеологических антимоний, «... парадокс действительности выражается также в словесных парадоксах, которые противоречат обыденному человеческому рассудку...» [7].

Парадокс как один из элегантных способов создания комического эффекта рождается при соединении не соединяемых по семантике слов. В результате сочетания противоположных по смыслу определений, понятий, возникает новое

смысловое качество. По этому поводу Г. Честертон писал, что нелепости, с которыми мы сталкиваемся в произведениях Аристофана, Рабле, Гейне... - нелепости символические, они представляют собой нечто вроде пляски вокруг истины. Это обусловливается гносеологической функцией приема остроумия – «парадокс». В плане рассмотрения парадоксов как приема остроумия значительный интерес представляет мысль Аристотеля о том, что парадоксом является то, «что противоречит прежде пробужденному ожиданию».

Наибольшее распространение в языке парадоксы получили в форме оксюморона. Так, например: «Оптимистическая трагедия» (В. Вишневский); *«Кому сказать, с кем поделиться /Той грустной радостью, /Что я остался жив»* (С. Есенин). *«Никогда не забуду (он был или не был)/ Этот вечер»* (А. Блок). Впрочем, вполне правомерно утверждать, что парадоксы всегда украшали существование человека, так мы встречаем у Горация такое выражение, как «деловое безделье» или «деятельное бездействие».

Раскрывая когнитивную функцию парадоксов, Д. Горский пишет: «Противоречия типа парадоксов таковы, что они не зачеркивают теорию, не делают ее бесплодной, а тем более абсурдной, а заставляют заняться ее изменением и совершенствованием» [8]. Эта мысль вполне правомерно применима к приемам остроумия «абсурд» и «парадокс». Очень точной представляется мысль Б. Базарова, о том что «парадоксы выступают как форма постановки еще не решенной проблемы, требующей творческого проникновения в предмет исследования» [9]. Таким образом, мы приходим к выводу, что абсурд и парадокс как приемы остроумия выполняют важную когнитивную функцию в процессе познания истины о мире. Абсурд и парадоксы способствуют обострению ряда познавательных операций. Этому в значительной степени способствует и форма их представления, так парадоксы выражены внешне очень эффектно, афористично. Так, например: «Люди жестоки, но человек добр» (Р. Тагор). Когнитивная функция абсурда и парадоксов проявляется в уточнении отношений, уровней, значений, отдельных высказываний и целых текстов.

Многочисленные, эмоционально насыщенные, но очень слабо аргументированные выступления в печати, призывающие к опоре на юмор для достижения эффективных результатов в процессе коммуникации, показывают актуальность и необходимость теоретических и практических обоснований разработки и внедрения в практику технологий на основе юмора.

Важным выводом для нашего исследования является понимание природы юмора как полифункциональной, обуславливающей его феноменологическую сущность. Полифункциональная сущность юмора проявляется в повышении интеллектуальной активности, рассмотрим в этой связи ряд достоверных свидетельств. Так, конспектируя книгу Л. Фейербаха «Лекции о сущности религии», В.И. Ленин выписал в свои «Философские тетради», следующие весьма примечательные слова, сопроводив их пометкой на полях – «Метко!» «Остроумная манера писать состоит, между прочим, в том, что она предполагает ум также и в читателе, что она высказывает не все, что она представляет читателю самому себе сказать об отношениях, об условиях и ограничениях, при которых данное положение только и имеет значение и может быть мыслимо» [10]. Аналогичное наблюдение приводит в своей докторской диссертации Ю.Б. Борев, говоря, что юмор требует «сознательно-активного восприятия и активного отношения со стороны аудитории» [11].

Интеллектуальные детерминанты проявления юмора рассматривают А.Г. Шмелев и В.С. Болдырева [12] в связи с проявлением в творческом мышлении. При этом с точки зрения исследователей юмор побуждает интеллектуальную инициативу, направленную на пересмотр субъектом своего отношения к задаче, целям, мотивам. Действие юмора неоднозначно и зависит от индивидуальных особенностей субъекта. Также подчеркивается, что юмор оказывается средством антигомеостатической, деятельностно-активной регуляции поведения, порождая новые по смыслу циклы деятельности [13].

Юмор, по сути, является одной из разновидностей реализации механизма речемышлительной деятельности – механизма вероятностного прогнозирования как предвосхищения смысла высказывания в знакомой ситуации общения. Особое значение имеет тот факт, что механизм речемышления представлен как самосовершенствующийся механизм. В процессе порождения и восприятия юмора механизм речемышления позволяет на основе прошлого опыта создавать гипотезы о возможных событиях, о возможном течении ситуации общения. Это способствует в свою очередь осуществлению подготовки к действиям. Диалектическое единство базовых функций языка и непрерывность его существования, благодаря чему в обществе язык является хранителем и сокровищницей общественно-исторического опыта поколений, имеет существенное значение для нашего исследования юмора, выраженного в различных языковых формах.

Интенции юмора реализуются в коммуникативной функции языка [14]. Совершенствование коммуникативного взаимодействия, происходит вследствие того, что одним из основных механизмов юмора является механизм смещения оценок (обесценивания и повышенной оценки). Это проявляется в углублении понимания, сменой в характере идентификации наблюдаемого явления (поведения), ценностных ориентацией, интересов, подъеме эмоций, опосредованных когнитивно-аффективной природой юмора [15]. Юмору, выраженному в вербальной форме, присущи функции процесса коммуникации, выделяемые в соответствии с основным элементом коммуникативной системы: интеллектуальная (ориентация на действительность); экспрессивная (ориентация на отношения, эмоции коммуникатора); конатативная (ориентация на реципиента, на его поведение); фатическая (ориентация на контакт); металингвистическая (ориентация на код).

Процесс коммуникации, организованный на основе юмора может быть реализован различными стратегиями говорящего, такими, как: представить в более выгодном свете свою позицию; высмеять собеседника; насмешить собеседника. Это априорно способствует выработке навыков владения различными стратегиями, приводящее к развитию интеллектуальной активности.

Список литературы:

1. Jakobson R. Linguistics and Poetics. - P. 351.
2. Леонов Н.С. Лихолетье. – М., 1994. – С. 146.
3. Гордиевский О., Эндрю К. КГБ. Разведывательные операции от Ленина до Горбачева. М., 1994. – С. 146.
4. Боров Ю. История государства советского в преданиях и анекдотах. М., 1995. – 256 с.
5. Цитир. по Дземидок Б. О комическом / Пер. с польского. М., Прогресс, 1974. - С. 174.
6. Камю А. Изнанка и лицо: Сочинения. М., 1998. – С. 131.
7. Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 26, ч. III. - С. 139.
8. Горский Д.П. Проблемы общей методологии наук и диалектической логики. М.: Мысль, 1966. - С. 134.
9. Базаров Б.Д. Парадоксы как форма выражения противоречий в познании. Дис. ...канд. филос. наук. М., 1979. – С. 33.
10. Ленин В.И. Полн. собр. соч. – 5 – е изд. М., 1962. – Т. 38. – С. 71.

11. Борев Ю.Б. Трагическое и комическое и проблемы литературы. Дис. ... док. филол. наук. М., 1963. – С. 136.
12. Шмелев А.Г., Болдырева В.С. Психосемантика юмора и диагностика мотивов // Мотивация личности, : Сб. науч. трудов / Под ред. А.А. Бодалева. – М., 1982. – С. 108–119.
13. Мусийчук М. В. О гносеологической функции остроумия или остроумие как «играющее суждение» // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Серия: Философия. - 2008. - Т. 6. вып. 3. - С. 45-49.
14. Гневэк О.В. Мусийчук М.В. Роль иронии в освоении евангельских крылатых выражений // От языковой картины мира средневекового славянина к современной русской языковой картине мира. Монография. - Магнитогорск: МаГУ, 2007. – С. 207.
15. Мусийчук М.В. Коммуникативный механизм юмора через призму приема остроумия «ирония» // Гуманитарные науки в Сибири, 2009. - № 1. - С. 68–72.

Yevgenij Prystupa, Lviv State University of Physical Culture,
Professor, Doctor of Science in Pedagogic, Rector,

Alina Perderiy, Lviv State University of Physical Culture, Professor, Doctor of
Science in Physical Education and Sports, Department of Olympic, professional and
adaptive sports,

Yuriy Briskin, Lviv State University of Physical Culture, Professor, Doctor of
Science in Physical Education and Sports, Department of Olympic, professional and
adaptive sports,

Maryan Pityn, Lviv State University of Physical Culture, Associate Professor,
PhD in Physical Education and Sport, Department of Olympic, professional and
adaptive sports

Organizational basics implementation of the programs of Special Olympics

Abstract. On the example of countries-leaders in the development of programs for Special Olympics, features of their construction, the principles of organizational effectiveness characterized. Principle, such as the structural and territorial divisions, government support, involvement of representatives of business, collaboration with community and sports organizations; management system with the distribution of the officers, etc.

Key words. Special Olympics, structure, principles.

Евгений Приступа, Львовский государственный университет
физической культуры, профессор, доктор педагогических наук,
ректор,

Алина Передерий, Львовский государственный университет
физической культуры, профессор, доктор наук по физическому
воспитанию и спорту, кафедра олимпийского, профессионального
и адаптивного спорта,

Юрий Брискин, Львовский государственный университет физической
культуры, профессор, доктор наук по физическому воспитанию и спорту,
кафедра олимпийского, профессионального и адаптивного спорта,

Марьян Питын, Львовский государственный университет физической культуры, доцент, кандидат наук по физическому воспитанию и спорту, кафедра олимпийского, профессионального и адаптивного спорта

Организационные основы реализации программ Специальных Олимпиад

Аннотация: На примере стран, лидирующих по развитию программ Специальных Олимпиад, охарактеризованы особенности их построения, определены принципы организационной эффективности (структурно-территориальное деление; государственная поддержка; привлечение представителей бизнеса; сотрудничество с общественными и спортивными организациями; система управления с распределением полномочий должностных лиц и др.).

Ключевые слова. Специальные Олимпиады, структура, принципы.

Введение. Специальные Олимпиады, основанные в 1968 году в последние годы характеризуются бурным мировым развитием программ, увеличением их влияния на общественную жизнь в большинстве стран [1, 2].

Вызывают интерес пути достижения такого масштаба. в частности, в организационной модели программы Специальной Олимпиады, действующей в той или иной стране. Научный поиск проблематики специального олимпийского движения охватывает широкий круг вопросов исторического [3, 4,], мировоззренческого [5, 6], методического характера [7, 8]. Исследования же организационных аспектов функционирования программ Специальных Олимпиад носят дискретный характер.

Целью исследования является характеристика структуры и организационного обеспечения программ Специальных Олимпиад.

Результаты и обсуждение. Организационное обеспечение программ Специальных Олимпиад следует рассматривать на двух уровнях: организация (структура, направления деятельности, руководство) национальной программы Специальных Олимпиад и организация отдельных мероприятий и систематической работы на местах.

Четкую организационную структуру имеет **Специальная Олимпиада Польши**. Основой эффективной деятельности эта организация считает сотрудничество с выдающимися людьми, которые за счет своего времени, энергии, самоотверженного труда формируют структуру организации. Специальная Олимпиада Польши включает 18 региональных отделений, охватывающих территорию всех 16 воеводств. Общее количество низовых территориальных структур (секций) составляет 564, в которых тренируется более 17000 атлетов. Ежегодно в этой стране проводится 200 спортивных мероприятий по 20 летним и зимним видам спорта.

Согласно Уставу, Высшими руководящими органами Специальной Олимпиады Польши являются Национальный конгресс, Национальный комитет и Высшая ревизионная комиссия. Национальный комитет руководит деятельностью организации в период между Национальными конгрессами. Национальный комитет состоит из 13 человек и избирается Национальным собранием делегатов. В его состав также входят 3 вице-президента, в том числе один – по спорту, один – по финансам, член комитета – представитель семей, член комитета – атлет Специальной Олимпиады и 7 других членов. Координация всех мероприятий Специальной Олимпиады Польши, региональных отделений и стратегических партнеров осуществляется Исполнительным комитетом с офисом в Варшаве. Особое внимание Исполком уделяет сотрудничеству с органами государственной власти. С 2012 года развитие программ Специальных Олимпиад осуществляется при поддержке Министерства по спорту и туризму. Важно, что Национальный комитет определяет критерии создания региональных отделений. Региональные отделения структурированы на отделы и секции и имеют свою, регламентированную систему управления. Уставом предусмотрено финансовое возмещение (частичная оплата труда) должностным лицам – представителям Исполкома и Высшей ревизионной комиссии в соответствии с Законом о волонтерстве и общественно полезном труде.

Установлено, что основными принципами эффективной организации деятельности Специальной Олимпиады Польши являются: структурно-территориальное деление организации, охватывающее всю страну; государственная поддержка; вовлечение влиятельных инициативных людей; спонсорская поддержка; эффективная система управления с распределением полномочий должностных лиц.

Специальная Олимпиада Казахстана была создана в 1990 году, в 1992 году зарегистрирована в Министерстве юстиции и признана Национальным олимпийским комитетом Республики Казахстан, международная Аккредитация была получена в 1993 году. По данным Министерства здравоохранения (2010 год), в стране проживает около 100000 детей с нарушениями интеллекта. Около 15% из них и 3% взрослых занимаются спортом по программам Специальной Олимпиады Казахстана. Специальная Олимпиада Казахстана имеет 16 филиалов, объединяет 18500 атлетов, из которых 15000 – дети. Ежегодно организацией проводится 200 спортивных мероприятий по 20 видам спорта, 10-12 из которых республиканского уровня. Организацией декларируется, что участие во всех Всемирных и Европейских спортивных мероприятиях атлетов Специальной Олимпиады Казахстана создает имидж в мировом сообществе как страны, развивающей демократические принципы и социальную справедливость.

Специальная Олимпиада Казахстана имеет мощную государственную поддержку на уровне Министерства здравоохранения, образования, социальной защиты населения, Агентства Республики Казахстан по делам спорта и их областных структур и на уровне акиматов областей.

Основными принципами организации деятельности Специальной Олимпиады Казахстана являются: государственная поддержка; преимущественная ориентация на программы для детей и молодежи через сотрудничество со специальными учебными заведениями; система мер поощрения для всех людей, кто своей деятельностью помогает реализовывать программы Специальных Олимпиад (грамоты, награды Правительства, Министерств, НОК и т.п.); формирование положительного имиджа через распространение информации о достижениях атлетов Казахстана.

Специальная Олимпиада Великобритании – и одна из первых европейских программ, в настоящее время насчитывает более 130 аккредитованных клубов, действующих в 19 различных регионах Англии, Шотландии и Уэльса, которые объединяют 8000 спортсменов и 2800 волонтеров. Национальный офис имеет департаменты: PR, соревнований, сбора средств, спорта и услуг и национальный офис волонтеров. Руководящим органом Специальной Олимпиады Великобритании является Совет директоров, состоящий из деловых и спортивных лидеров, профессиональных спортсменов, педагогов и экспертов в области обучения лиц с нарушениями интеллекта.

Специальная Олимпиада Ирландии, созданная в 1978 году, базируется на деятельности 440 клубов, расположенных по всей стране. Клубы являются общественными организациями, которые создаются волонтерами и объединяют заинтересованных лиц по месту жительства. На сегодняшний день в Специальной Олимпиаде Ирландии зарегистрировано почти 11000 спортсменов и 18000 волонтеров, развивается около 20 видов спорта и волонтерские программы поддержки семей атлетов, лидерства атлетов, двигательной активности и программа «Здоровые атлеты». Специальная Олимпиада Ирландии является крупнейшей общественной организацией страны.

Территориально клубы Специальной Олимпиады закреплены за провинциями Ирландии. Вызывает интерес опыт Ирландии в создании так называемых «сервисных групп». Сервисные группы – это форма организации работы по программам Специальных Олимпиад, предусматривающая предоставление спортивных услуг в жилых центрах, специальных заведениях, проведение спортивно-массовых мероприятий («День двигательной активности», семинары и т.п.). Эти спортивные услуги отдельно планируются Специальной Олимпиадой Ирландии.

Руководящим органом Специальной Олимпиады Ирландии является Совет директоров, включающий Генерального директора, Председателя и 13 членов. При Совете директоров действует Совет меценатов, постоянная поддержка которого является залогом успешного развития программ Специальных Олимпиад. Анализируя персональный состав Совета директоров следует отметить, что в разные годы в него входили Министр Ирландии по здравоохранению, заместитель комиссара Национальной полиции, Министр юстиции и другие влиятельные должностные лица страны, что обеспечило высокий уровень организационной эффективности Специальной Олимпиады Ирландии. Деятельность этих лиц способствовала проведению впервые в истории Специальных Олимпиад эстафеты «Огня надежды» («Torch Run») в 1989 году. Первое сотрудничество с Национальной полицией Ирландии во время этой акции принесло Специальной Олимпиаде £ 97000. На эти средства были организованы первые клубы Специальной Олимпиады Ирландии.

Следует отметить, что Специальная Олимпиада имеет существенную поддержку правительства Ирландии. Государственное финансирование осуществляется посредством Ирландского Совета по спорту. Эта поддержка составляла от 34% в 2008 году до 50% (€ 2.78 млн. и 4 млн. соответственно) в 2011 году.

Таким образом, принципами эффективной организации деятельности Специальной Олимпиады Ирландии являются: клубная структура организации, основанная на деятельности местных общин, охватывающая всю страну; целенаправленная деятельность по формированию волонтериата; государственная поддержка; привлечение к руководству влиятельных лиц; поддержка акций и инициатив (эстафета «Огня надежды») по информированию общественности и сбора средств.

Выводы. Организационная структура является определяющим фактором эффективности деятельности аккредитованных программ Специальных Олимпиад. Исходя из национальных особенностей, условий развития аккредитованной программы может быть избрана иерархически-территориальная или клубная модель организационной структуры. Для перспективного развития программ Специальных Олимпиад необходимо учитывать комплекс критериев в сфере спорта, тренировок и развития программ, критерии в отношении игр и соревнований; относительно информированности общественности; относительно структуры программы, управления и финансовой деятельности, а также по привлечению средств. Основой организационного обеспечения систематической работы аккредитованных программ Специальных Олимпиад является волонтериат привлекаемый для организации тренировочного процесса и соревнований, создания спортивных и семейных клубов, управленческой деятельности, работы по привлечению спонсоров, PR-деятельности.

Библиографический список

1. Бріскін Ю.А. Адаптивний спорт. Спеціальні Олімпіади. Львів. «Ахіл», 2003. - 128 с.
2. Брискин Ю. А., Евсеев С. П., Передерий А. В. Адаптивный спорт. Москва, Советский спорт, 2010. – 316 с.
3. Мудрик В. История возникновения и развития международных спортивных организаций инвалидов. *Наука в олимпийском спорте*. Киев, - 2006. № 1. – С.45-49.
4. Слинявчук К., Карпенко Л. Історія спеціальної олімпіади України. *Оздоровча і спортивна робота з неповносправними*. Львів, «Ахіл», 2003. Вип.1. - С. 81-85.
5. Карпенко Л. Деятельность организации «Специальные Олимпиады» в современном обществе. *Наука в олимпийском спорте*. Киев, 2006. № 1. - С. 38-44.
6. Передерій А.В. Загальна характеристика системи підготовки спортсменів

- Спеціальних Олімпіад. *Фізична активність, здоров'я і спорт*. Львів, 2012. № 4 (10). – С. 65-72.
7. Приступа Е. Особенности системы спортивных соревнований инвалидов. *Наука в олимпийском спорте*. Киев, 2002, № 2. - С. 36-42.
 8. Росвал Г., Даментко М. Современное состояние и направления исследований по программе Специальных Олимпиад. *Наука в олимпийском спорте*. Киев, 2006, № 1. - С. 20-22.

*Yulia Michurina, Magnitogorsk state technical university of G. I. Nosov,
Associate professor, the candidate of pedagogical sciences,
chair of preschool education*

Modern aspects of a problem of psychological health of children of preschool age

Summary: This article is devoted to the characteristic of formation of structural components of psychological health of children of infantile, early and preschool age. Factors of psychological trouble at the child, and also conditions of formation, development and maintenance of the main components of psychological health of the child reveal.

Keywords: Psychological health of preschool children; emotional intelligence; factors of psychological trouble at the child.

*Юлия Мичурина, Магнитогорский государственный
технический университет им. Г.И.Носова,
доцент, кандидат педагогических наук,
кафедра дошкольного образования*

Современные аспекты проблемы психологического здоровья детей дошкольного возраста

Аннотация: Данная статья посвящена характеристике становления структурных компонентов психологического здоровья детей младенческого, раннего и дошкольного возраста. Раскрываются факторы психологического неблагополучия у ребенка, а также условия становления, развития и поддержания основных компонентов психологического здоровья ребенка.

Ключевые слова: Психологическое здоровье дошкольников; эмоциональный интеллект; факторы психологического неблагополучия у ребенка.

На сегодняшний день все большую актуальность приобретает психолого-педагогическое сопровождение детей в условиях детских садов, школ и учреждений дополнительного образования. Обусловлено это стрессогенностью жизни взрослых, их занятостью преимущественно работой, что приводит к росту психологических и психосоматических проблем у детей. Как подчеркивают И.В.Дубровина, О.В.Хухлаева и др., негативное влияние на здоровье и физическое развитие ребенка оказывают огромные нагрузки как следствие столь популярного в наше время раннего обучения дошкольников и интенсивного обучения школьников. Одним из факторов риска является также убежденность большинства родителей, что успешность в освоении школьной программы у будущих первоклассников связана с количеством знаний, что зачастую ведет к выраженному дисбалансу в развитии эмоциональной, коммуникативной сферы, творческих способностей.

В современной практике психолого-педагогического сопровождения детей наиболее разработанной остается сфера диагностики детей; появляются интересные программы групповых занятий с детьми, программы тренингового характера, разработанные с учетом последних достижений психологической науки. Однако слабым звеном в этой цепи остается индивидуальная коррекционно-развивающая работа в детском саду и школе.

Понятие «психологическое здоровье» в контексте психологической службы образования введено в научный оборот известным российским психологом И. В. Дубровиной [8].

Необходимо разграничивать понятия психического и психологического здоровья. Под психическим здоровьем понимается комплекс характеристик обеспечивающих составной элемент здоровья в целом. Психическое здоровье является важной составляющей адаптации человека в социуме. Психологическое же здоровье - это важная характеристика личности человека. Оно тесно связано с психическим развитием в процессе всей его жизни, т.е. психологическое здоровье это возможность развития человека на всем его жизненном пути. Понятия психического и психологического здоровья тесно связаны друг с другом. Полноценное психическое развитие на всех этапах онтогенеза выступает основой психологического здоровья.

По мнению В.В.Зацепина, В.Э.Пахальян, А.М.Прихожан и др., психологическое здоровье человека включает в себя:

- 1) способность к саморегуляции;

- 2) наличие позитивных образов собственного Я и Другого;
- 3) владение рефлексией как средством самопознания;
- 4) потребность в саморазвитии и самоактуализации.

О психологическом здоровье ребенка свидетельствует сформированность у него основных возрастных личностных образований, а те или иные трудности в их формировании указывают на определенные нарушения психологического здоровья.

Так, уже младенчество вносит важный вклад в формирование Я ребенка. К концу этого периода у него складывается предпосылка самоуважения, возникает первичный образ окружающего мира, к которому он испытывает доверие. Но могут сформироваться и неустойчивое или негативное отношение к себе, потребность в постоянной помощи, заботе, а также недоверие к окружающему миру, диффузное чувство небезопасности. В младенчестве формируются первые паттерны взаимодействия с людьми: стремление к вступлению в эмоционально близкие отношения или же страх таких взаимоотношений, стереотипность контактов. Можно сказать, что закладываются основы эмоционального развития – оптимизм и жизнерадостность, эмоциональная отзывчивость. Но возможно и развитие апатии либо неспособности к эмоциональному заражению (асинтония), к эмоциональным контактам в целом (синдром «потери чувств»). Важнейшее условие формирования в младенчестве позитивных новообразований – адекватное возрасту и темпераменту взаимодействие с ним матери. Применительно к первым трем-четырем месяцам многие психологи говорят о необходимости «ансамбля» мать – ребенок, в котором ребенок «солирует», а мать прислушивается к его желаниям и потребностям и в соответствии с этим выстраивает свое поведение. Аффективные взаимодействия между матерью и ребенком, включая визуальные, тактильные и кинестетические переживания, обеспечивают фон, на котором ребенок начинает строить чувство собственного Я и восприятие другого.

В раннем возрасте (от года до трех лет) Я ребенка развивается за счет первоначального осознания самого себя. К концу раннего возраста формируется автономная позиция, т. е. возможность самостоятельно совершать собственный выбор и добиваться его реализации. Однако могут возникнуть и затруднения в ее развитии, следствием чего становятся пассивность, зависимость от оценок взрослых или постоянное стремление всеми силами утверждать свою свободу.

Этот период важен для формирования у ребенка способности подчиняться общественно принятым нормам. Ребенок учится следовать некоторым «можно» и «нельзя», сознательно принимать простейшие правила. В случае нарушенного развития возможно формирование стереотипа подчинения общественным нормам без их внутреннего осмысления даже в ущерб самому себе. В раннем возрасте начинает развиваться эмоциональная сфера ребенка. В случае нарушенного развития ребенок прячет от окружающих свою агрессивность и становится подчеркнуто миролюбивым. В другом варианте развивается деструктивная агрессивность, т.е. стремление разрушать предметы (ломать игрушки, рвать книжки, собственные вещи) или нарушать нормы поведения, и в первую очередь не слушаться взрослых.

В дошкольном возрасте происходит стабилизация Я ребенка, он начинает задумываться над тем, какой он – плохой или хороший. Важнейшее значение для стабилизации Я играет процесс идентификации с родителем своего пола, т.е. не простое подражание или частичное принятие качеств родителя, а стремление чувствовать себя сильным, уверенным или нежным, заботливым – таким, каким хотел бы видеть себя ребенок. В дошкольном возрасте также активно развивается самосознание. Ребенок осознает, что в целом он хороший, но имеет некоторые недостатки, и начинает понимать: чтобы быть хорошим, нужно соответствовать родительским требованиям. Некоторые авторы считают, что можно говорить о так называемом явлении родительского программирования – формировании под воздействием родительских директив основных жизненных сценариев ребенка. Если же ребенок ощущает себя недостаточно хорошим, чтобы получать необходимое ему внимание позитивными способами, то у него могут складываться и закрепляться различные формы получения внимания с помощью негативных проявлений, таких, как нарушение поведения, драки, ложь и т. п. В этом случае ребенок предпочитает быть пусть наказанным, но обязательно замеченным взрослыми.

В настоящее время все больший интерес вызывает проблема связи чувств и разума, эмоционального и рационального, их взаимодействия и взаимовлияния. Все большее распространение получают теории так называемого эмоционального интеллекта, понятие которого впервые введено в научный обиход П. Саловеем и Дж. Мейером в 1990 году. Сегодня этой проблемой занимаются в основном западные специалисты, а именно Р. Бар-Он, К. Кеннон, Л. Моррис,

Э. Ориоли и др. По определению Дж. Мейера, П. Саловея и Д. Карузо, эмоциональный интеллект - это группа ментальных способностей, которые способствуют осознанию и пониманию собственных эмоций и эмоций окружающих; способность и управления эмоциями, которая содействует эмоциональному и интеллектуальному росту личности. Существуют биологические (уровень эмоционального интеллекта родителей; правополушарный тип мышления; свойства темперамента) и социальные предпосылки (синтония – эмоциональная реакция окружения на действия ребенка; степень развития самосознания; семейный уход; уровень образования родителей; андрогинность (самоконтроль и выдержка у девочек, эмпатия и нежные чувства у мальчиков; внешний локус контроля; религиозность) развития эмоционального интеллекта.

Как отмечает И.Н.Андреева, особую важность и актуальность развитие эмоционального интеллекта приобретает в дошкольном и младшем школьном возрасте, поскольку именно в этом возрасте идет активное эмоциональное становление детей, совершенствование их самосознания, способности к рефлексии и децентрации (умения встать на позицию партнера, учитывать его потребности и чувства). Низкий уровень эмоционального интеллекта способен привести к закреплению комплекса качеств, названного алекситимией (затруднение в осознании и определении собственных эмоций), которая повышает риск возникновения психосоматических заболеваний у детей и взрослых [1].

Таким образом, умение разбираться в собственных чувствах и управлять ими является личностным фактором, укрепляющим психологическое и соматическое здоровье ребенка. В исследованиях западных ученых установлено, что около 80% успеха в социальной и личной сферах жизни определяет именно уровень развития эмоционального интеллекта, и лишь 20% - всем известный коэффициент интеллекта, измеряющий степень умственных способностей человека. По мнению И.Н. Андреевой, этот вывод ученых перевернул в середине 90-х годов XX века взгляды на природу личностного успеха и развития человеческих способностей. Оказывается, что совершенствование логического мышления и кругозора ребенка еще не является залогом его будущей успешности в жизни [2]. Гораздо важнее, чтобы ребенок овладел способностями эмоционального интеллекта, а именно:

- умением контролировать свои чувства так, чтобы они не «переливались через край»;
- способностью сознательно влиять на свои эмоции;

- умением определять свои чувства и принимать их такими, какие они есть (признавать их);
- умением эффективно общаться с другими людьми, находить с ними общие точки соприкосновения;
- способностью использовать свои эмоции на благо себе и окружающим;
- способностью распознавать и признавать чувства других, представлять себя на месте другого человека, сочувствовать ему.

Если дошкольный и младший школьный возраст являются сензитивными периодами развития эмоционального интеллекта, то немаловажную роль в закладывании его предпосылок, важнейших основ выполняет младенческий возраст, в котором, по мнению Э.Эриксона, складывается базовое доверие к миру, способность принимать его и осознавать себя в нем (идентичность личности) [6].

Существуют объективные (не зависящие от ребенка) и субъективные (поддающиеся коррекции) факторы ухудшения психологического здоровья современных детей.

К объективным относятся:

1. Загруженность родителей на работе и дефицит общения родителей с детьми. Сейчас семья не несёт тех социальных функций, которая она несла раньше (нет близкого окружения родственников и нет рядом людей, которые эмоционально бы защитили ребенка).

2. Информационная перегрузка детей. Дети в большом количестве смотрят телевизор (в том числе и сцены насилия). Происходит ассоциирование ребенка с главными героями. Отсюда у ребенка появляются страхи, фобии, низкая самооценка, высокий уровень тревожности, ведущий зачастую к невротизации.

3. Для большинства родителей характерен такой стиль детско-родительских отношений, как гиперопека и гиперпротекция. Родители стремятся отгородить детей от любых проблем и дел. Воспитание ребенка идет вербальными методами, а не наглядно-действенными.

4. Дисгармонии семейных отношений и семейного воспитания внутри родительских отношений или нарушения в сфере детско-родительских отношений (конфликты, ссоры, частая ругань), с которых часто дети берут модель поведения. Дошкольный возраст характеризуется тесной эмоциональной привязанностью ребенка к родителям (особенно к матери), причем не в виде зависимости от них, а в виде потребности в любви, уважении, признании. В этом возрасте

ребенок еще не может хорошо ориентироваться в тонкостях межличностного общения, не способен понимать причины конфликтов между родителями, не владеет средствами для выражения собственных чувств и переживаний. Поэтому, во-первых, очень часто ссоры между родителями воспринимаются ребенком как тревожное событие, ситуация опасности (в силу эмоционального контакта с матерью), во-вторых, он склонен чувствовать себя виноватым в возникшем конфликте, случившемся несчастье, поскольку не может понять истинных причин происходящего и объясняет все тем, что он плохой, не оправдывает надежд родителей и не достоин их любви. Все это вызывает у детей постоянное чувство беспокойства, неуверенности в себе, эмоционального напряжения и могут стать источником их психологического неблагополучия и психосоматических проблем (тики, заикание, энурез, двигательная расторможенность).

5. Нарушения развития ребенка в перинатальном периоде (асфиксия, низкий уровень здоровья матери).

6. Ранний выход матери на работу и помещение ребенка в ясли.

Помещение детей в раннем возрасте (до трех лет) в дошкольное учреждение или привлечение няни для их воспитания является сильным психотравмирующим событием, поскольку такие дети еще не готовы к разлуке с матерью: у двухлетнего ребенка сильно развито чувство привязанности к матери, общности, единства с ней (рассматривает себя только в единстве с матерью – категория «МЫ»). В ситуации нормального эмоционального общения ребенка с матерью к трем годам у детей формируется чувство «Я», т.е. восприятие себя как отдельного индивида, постепенно уменьшается чувство зависимости от родителей. При частых и длительных разлуках с матерью (помещение в ясли или в санаторий) у детей раннего возраста нарастает потребность в привязанности, что может привести к появлению невротических реакций. В среднем лишь к трем годам у ребенка появляется желание «расстаться» с матерью и стать более независимым. Кроме того, в этом возрасте уже возникает стойкая потребность в общении со сверстниками, в совместных играх с другими детьми. Поэтому ребенка в возрасте трех лет можно помещать в детский сад, не рискуя его психическим здоровьем.

В связи с актуальностью обозначенных позиций, целесообразно выделить условия становления, развития и поддержания основных компонентов психологического здоровья ребенка.

1. Содействие формированию активности ребенка, которая особенно необходима ему для осуществления саморегуляции. Очень важно, чтобы в сензитивный период активность ребенка получила возможность реализации в условиях позитивного общения и соответствующим образом организованного обучения. Неадекватная организация жизненных структур блокирует активность, снижает ее уровень или придает ей другую направленность.

2. Наличие опыта самостоятельного преодоления препятствий.

Широко распространенное мнение о необходимости полного эмоционального комфорта абсолютно неверно.

3. Всемерная поддержка развития рефлексии, когда взрослый побуждает ребенка к пониманию себя, своих особенностей и возможностей, причин и последствий своего поведения.

4. Наличие ценностных ориентации в развитии ребенка, когда он получает возможность приобщиться к идеалам взрослых, их жизненным устремлениям и соответственно этому строить свое миропонимание.

Список литературы:

1. Андреева, И.Н. Эмоциональный интеллект: исследование феномена / И.Н.Андреева // Вопросы психологии. – 2006. - № 3. – С. 78-86.
2. Андреева, И.Н. Предпосылки развития эмоционального интеллекта / И.Н.Андреева // Вопросы психологии. – 2007. - № 5. – С. 57-65.
3. Диагностика и коррекция психического развития дошкольника. - Минск, 1997.
4. Елисеев, Ю.Ю. Психосоматические заболевания: Справочник / Ю.Ю.Елисеев. – М., 2003.
5. Крейслер, Л. Психологические факторы и ребенок / Л. Крейслер. - СПб., 1994.
6. Кудрина, Г.А., Ковалева, Е.Б. Психологические защиты у дошкольников / Г.А.Кудрина, Е.Б.Ковалева. - М., 1991.
7. Николаева, В.В. О психологической природе алекситимии / В.В.Николаева // Телесность человека: междисциплинарные исследования. – М., 1993. – С. 84-93.
8. Психическое здоровье детей и подростков в контексте психологической службы / Под ред. И.В. Дубровиной. — 4-е изд. — Екатеринбург: Деловая книга, 2000.
9. Хухлаева, О.В. Коррекция нарушений психологического здоровья дошкольников и младших школьников / О.В. Хухлаева. – М.: Издательский центр «Академия», 2003.

Милькевич Оксана Анатольевна,

Соликамский государственный педагогический институт,

Пермский государственный национальный

исследовательский университет,

доцент, кандидат педагогических наук

Ценностно-смысловое пространство современного образования

Аннотация: Системные изменения в российском образовании, сложившаяся социокультурная ситуация и, одновременно, наличие проблем современного детства определяют необходимость определения приоритетных ценностей и смыслов современной системы образования, значимых с позиции проектирования образовательной и социально-педагогической практики.

Ключевые слова: ценностно-смысловое пространство, принципы экологии детства.

Поэтапное введение федеральных государственных образовательных стандартов общего образования (ФГОС ДО, ФГОС НОО, ФГОС ООО, ФГОС СОО) определило интенсивность инновационных процессов в учреждениях образования. При этом, инновационные процессы на уровне образовательных учреждений не всегда беспрепятственно встраиваются в процессы жизнедеятельности учреждения, педагогического коллектива, сообщества обучающихся. Возникающие трудности становятся источником интеллектуальных, психоэмоциональных, физических и иных перегрузок всех участников образовательных отношений, включая ребенка. В силу физической, психической и социальной незрелости ребенок в период школьного обучения в новых условиях подвержен негативному влиянию совокупности факторов школьного и семейного окружения.

Обращение к исследованиям в области психологии (И.Г.Малкина-Пых, В.С.Мухина, Р.В.Овчарова и др.), педагогики и социальной педагогики (В.Г.Бочарова, Б.Т.Лихачев, Г.И.Репринцева, В.А.Сластенин и др.) позволяет утверждать, что современное детство переживает множество проблем социального и педагогического характера, что обусловлено сложной социокультурной и образова-

тельной ситуацией и определяет необходимость поиска новых системообразующих идей для проектирования ценностно-смыслового пространства современного образования.

Актуальность исследования ценностно-смыслового пространства современного образования определяется совокупностью противоречий:

- между высокими требованиями к результату образования (предметному, метапредметному и личностному) со стороны общества, образовательной системы, родителей и недостаточной сформированностью механизмов обеспечения и оценки личностного результата образования;

- между ориентированностью современного образования на достижение предметных и метапредметных результатов и востребованностью личностных характеристик как базовых в обеспечении успешной адаптации личности к быстро меняющимся условиям социальной среды;

- между необходимостью формирования нового ценностно-смыслового пространства образования, ориентированного на всемерное содействие признанию уникальности личности, и недостаточной готовностью образовательных учреждений к его формированию.

Представленные противоречия свидетельствуют о том, что система образования, находящаяся в стадии реформирования, недостаточно уделяет внимания раскрытию возможностей личности, обеспечению ее целостности, социальной безопасности и защищенности.

В рамках статьи предпринята попытка систематизировать и обобщить взгляды исследователей на проблему интенсивных реформ в современном образовании, определяющих изменение положения детства, а также сформулировать понятие «ценностно-смысловое пространство образования».

С.А.Юрикова отмечает сложный, противоречивый характер современной социокультурной ситуации, что определяет формулировку новых задач к системе образования, в том числе: отражение в образовании действенной, гуманной системы взаимодействия человека с окружающей средой; обеспечение пробуждения и становления высших духовных потребностей и чувств - познавательных, нравственных, эстетических; формирование в человеке высокой культуры, воспитание в человеке уважения к высокой культуре, формирование человека культуры [8]. Значимость обозначенных автором вызовов к системе образования подтверждается нормативно-правовыми документами (ФЗ№273 «Об образовании в Российской Федерации», Концепция духовно-нравственного развития и

воспитания личности, Фундаментальное ядро содержания общего образования и др.).

Обозначенные автором характеристики современной социокультурной ситуации (процессы глобализации, приводящие к упразднению привычных структурных форм организации общественной жизни, формирование информационной цивилизации, распад прежней системы ценностей в нашем обществе, разрушение прежнего экономического и культурного пространства, столкновение национальных интересов, рост социальной подвижности и др.) объективно определяют недостаточно благополучное положение детства как особой социальной группы.

Б.Т.Лихачев отмечает, что современное детства, отражая происходящие социокультурные изменения, приобретает новые характеристики (социальное расслоение, социальная отчужденность, агрессивность, распространенность отклоняющихся форм поведения и др.). Осознание зависимости положения детства от социокультурной ситуации, происходящих социальных процессов на фоне возрастающих проблем детства определило появление понятия «экология детства» как междисциплинарной области знания, изучающей положение детства в системе отношений «космос-природа-социум-внутренний мир» [4].

По мнению М.С.Кагана, ценности – это осознанные смыслы жизни, эмоционально освоенный ориентир деятельности, воспринимаемый человеком как его собственная интенция [2]. Учитывая понимание ценностного отношения как связи некоторого объекта и человека, его оценивающего, представленное в работах М.С.Кагана, осознание педагогом ценностей образования и личности обучающегося представляет собой содержание ценностной связи между ними. Значимым является понимание того, что ценности объективны и существуют в реальности, обнаруживаясь, по выражению Л.С.Выготского, «в потаенном плане сознания». Обозначенные замечания позволяют утверждать, что ценности – это осознанные и принятые педагогом наиболее общие, генерализованные смыслы его будущей профессиональной деятельности.

Учитывая мнение Б.С.Братуся, отметим, что ценности, как характеристика личности, выполняют следующие функции:

- ценности (смысловые образования) создают образ будущего, который формируется постепенно, на основании эмоционального отношения личности к действительности, ее опыта, знаний и др., которые могут быть противоречащими друг другу и неоднозначно истолкованными человеком;

- смысловые образования, которые в форме их осознания являются личностными ценностями, являются основой регулирования деятельности человека и ее нравственной оценки [1].

При рассмотрении категории «смысл» мы исходили из трактовок А. И. Леонтьева, Ф. Е.Василиюка, Б. С.Гершунского, О. В.Правдиной. Понятие «смысл» отражает единство сознания, деятельности, личности. По авторов, система приоритетов и ценностей предопределяет стабильные во времени отношения индивидуального и общественного сознания, культуры и образования.

Исходя из представленного понимания категорий «ценности» и «смысл» как взаимосвязанных и взаимодополняющих друг друга, сущность профессиональной подготовки будущих педагогов состоит в приобщении их к ценностям, а не в информировании, передаче готовых знаний. О.В.Правдина утверждает, что «ценность образования заключается в формировании ученика как человека культурного, а значит информированного и образованного» [7]. Неразрывность понимания ценности образования и личности обучающегося есть главный ориентир в профессиональной подготовке будущих педагогов и осуществлениями ими профессиональной деятельности.

О.Г.Мураева, обобщая педагогические идеи В.П.Вахтерова, отмечает несколько значимых с позиции рассматриваемой проблематики аспектов. В работах В.П. Вахтерова сформулирована идея ценностного отношения к ученику и оценке результатов его обучения. Согласно взглядам В.П. Вахтерова, образовательный процесс, в котором личность учащегося представляет ценность, должен основываться, прежде всего, на согласовании программ преподавания не с предметом обучения, а с природой ребенка. В связи с этим автор подчеркивал необходимость учета индивидуальных психических, физических и возрастных особенностей детей в учебном процессе. Идея ценностного отношения к личности учащегося, по мнению В.П. Вахтерова, подразумевает безусловное уважение личности ребенка, погружение ученика в комфортную психологическую среду, ориентированность образовательных программ на природные особенности ребенка [6].

Г.Ю. Ксензова отмечает, что новой целью образования должно стать воспитание саморазвивающейся личности. В рамках такого подхода, особого внимания заслуживает формирование у учащихся способности к организации самостоятельной деятельности, к осуществлению рефлексивных действий в случае встретившихся затруднений [3].

Обобщение представленных в научной литературе исследований позволяет сформулировать значимые положения:

1. Современное детство – сложный феномен, отражающий взаимозависимость процессов жизнедеятельности общества и детства. Множество проблем современного детства требует оптимальных форм, методов и технологий помощи, сопровождения развития ребенка и, одновременно, нового понимания сущности подготовки педагогов.

2. Экология детства выступает своеобразной философией педагогической и социально-педагогической деятельности, формируя новое ценностно-смысловое пространство образования.

3. Понятие «ценностно-смысловое пространство образования» мы характеризуем как специальным образом организованную образовательную среду учреждения образования, ориентированную на межсубъектное ценностное отношение и взаимодействие с целью совершенствования личности каждого участника взаимодействия, раскрытия его потенциала, его самореализации.

4. Наличие подобного пространства в учреждении общего образования является основанием для построения образовательного процесса с учетом принципов экологии детства: признание самоценности детства; воспитание духовной культуры ребенка; забота о защите его естественных «природных» прав»; раскрытие индивидуальности ребенка; комплексное сопровождение ребенка в процессе его становления и формирования системы отношений с миром живой и неживой природы, с миром людей и самим собой. Наличие подобного пространства в учреждении профессионального образования становится основанием для формирования особого мировоззрения будущего педагога, его стиля профессиональной деятельности, отношения к личности ребенка, процессу образования и оценке его результатов. Следуя пониманию пространства с позиции философии, предположим, что сред (медий) и компонентов ценностно-смыслового пространства достаточно, ключевыми среди них являются непосредственно ценности и смыслы, определяющие отношение будущего педагога к событиям и явлениям педагогической практики.

5. Ценностно-смысловое пространство, включающее признание ценности ребенка, детства как особого периода жизни и развития человека, ценности образования, позволяет обеспечить условия для успешного развития и самореализации личности в условиях образовательного учреждения. Одновременно фор-

мируются предпосылки для проектирования форм, методов и технологий обучения и воспитания, отвечающих новым требованиям и, одновременно, сохраняющим самобытность и уникальность каждой личности. Как отмечалось в ранее опубликованных работах [5], ценностно-смысловое пространство является также основанием для проектирования системы оценки качества образования.

Попытка сформулировать сущность происходящих изменений и основной проблемы современного образования привела к выделению понятия «ценностно-смысловое пространство образования». Данное понятие отражает всю сложную, многогранную суть образования, а также понимание необходимости формирования новых идей для проектирования образовательного процесса. Выбор идей экологии детства в качестве системообразующего компонента определен сложной ситуацией функционирования современного детства как феномена, а также органичностью принципов экологии детства идеям происходящих реформ в российском образовании на фоне недостаточной разработанности форм, методов и технологий реализации этих идей на практике. Именно поэтому распространение идей экологии детства как основания ценностно-смыслового пространства современного образования позволит обеспечить изменение процессов воспитания и обучения как в учреждениях общего образования, так и в учреждениях профессионального образования педагогического профиля (основа подготовки будущих педагогов).

Список литературы

1. Братусь, Б.С. Личностные смыслы по А.Н. Леонтьеву и проблема вертикали сознания [Текст] / Б.С. Братусь // Традиции и перспективы деятельностного подхода в психологии: школа А.Н. Леонтьева/ Под ред. А.Е. Войскунского, А.Н. Ждан, О.К. Тихомирова. - М., 1999. – 298 с.
2. Каган, М.С. Философская теория ценностей [Текст]: учебник для студентов вузов/ М.С. Каган. - ТОО ТК «Петрополис», 1999. – 206 с.
3. Ксензова, Г.Ю. Оценочная деятельность учителя [Текст]: Учебно-методическое пособие/ Г.Ю. Ксензова. – М.: Педагогическое общество России, 2000. – 121 с.
4. Лихачев, Б.Т. Социология воспитания и образования: курс лекций по соц. педагогике [Текст] / Б.Т.Лихачев. – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2010. – 295 с.

5. Милькевич, О.А. Оценка качества образования. Как не потерять смысл? [Текст] / О.А.Милькевич // Сборники конференций НИЦ Социосфера. – 2013. - № 9. – С. 263-264.
6. Мураева, О.Г. Взгляды В.П. Вахтерова на проблему отношения к педагогической деятельности [Текст] / О.Г. Мураева// Стандарты и мониторинг в образовании. – 2009. - № 6. – С. 46-51.
7. Правдина, О.В. Педагогические условия ориентации учащихся на ценность образования в процессе обучения в УВК [Текст]: Дисс.на соискание уч.ст.к.п.н / О.В. Правдина. - Самара, 2000. – 222 с.
8. Юрикова, С.А. Реформирование образования в свете социокультурных изменений [Текст] / С.А. Юрикова // Культура и образование в современном обществе: стратегии развития и сохранения сборник научных статей по материалам всероссийской научной конференции с международным участием / отв. редактор Т. В. Коваленко. Краснодар, 2013. - С. 53-63.

Siranchuk Nataliia Nikolaevna,
Candidate of pedagogical Sciences (doctor of philosophy),
Rivne state humanitarian University

The main term and psychological definition of junior schoolchildren's speaking and creative abilities

Abstract. In this article was rose the problem about developing of speech and children's creative abilities. There have been defined sensitive age which is responsible for children's developing.

Key words: sensitive age, inborn abilities, potentialities, reproductive level.

The aim of the national educational politic is to creative special conditions for developing any personality and creative self-fulfillment every citizen in Ukraine.

Upbringing the generation of people who are able to work affectively and to study during lifetime. The search of junior pupils speaking and creative abilities is considered context school language educational problems in Ukraine. The main aspects are: to provide the priority of the Ukrainian language as a national; creation of the conditions for progress of school personality since the first years of studying as during this the foundation of so called "life time creativity" is established; a creative personality is determined as a person who has capabilities, motivation knowledge and skills. Thanks for them the product is formed that has newness, originality and uniqueness.

From the scientific point of view the abilities as individual-psychology peculiarities that differ one person from another, from which success depends and also scientific view on the cleverness as a peculiar combining of the abilities (individual-psychology peculiarities) on which possibility of success depends in action and understanding the term "potentialities" as an innate, anatomically-physiological features of the organized. These features are: peculiarities of the bruin's structure, a sense organ, movement, properties of nervous system has human from the birth.

As well as potentialities are only opportunities and reasons for developing abilities. They also don't give the guarantee and don't create only capabilities. These described aspects product a background for the formation of speaking and creative skills.

The problem of developing speaking and creative abilities has attracted many scientists. Despite this is was the research of O.Amatewa, B.Belkina, A.Bogush, N.Vetlygina, N.Gawrush, O.Dronowa, T.Komarowa, T.Korahowa, N.Sakylina, O.Ysharowa, N.Fesuhowa, N.Yagupkova and others.

The theoretical bases of formation junior pupils' speaking and creative abilities are: conceptional models creativity of foreign scientist (D. Gliford, E.Torrens, D. Rensyli G. Smith); native scientist (I. Voloshchuk, O. Dyachenko, O. Matyushkin, V. Petrovskiy, A. Shumilin) technology of different kinds of studying problems developing direct and meditative in progressive self-oriented models in communication of figures in education process. (D. Beluhin, I. Beh, V. Davydov, T. Ilyina, B. Korotyaev, T. Kulikova, I. Lerner, M. Makhmutov S. Podmazin O. Usov) the principles of organization speaking practice (M. Alekseeva, A. Bogush, F. Sohin, O. Ushakov, L. Fedorenko, V. Yashin); pedagogical conditions for developing leadership in of children's creativity (E. Belkin, N. Vetlugina, N. Heorhyan, O. Dronova, T. Kazakova, V. Molyako, N. Orlanova, O. Pyschuhina, T. Ruban, L. Tanina, K. Tarasova, O. Ushakova, A. Shybytskata and others).

Multidimensional and complexity of developing junior pupils speaking and creative abilities have caused studying of different positions languages-speaking – studying the problems of language pragmatics; to analyze aims and motivations: indicators to the members of communications; which significantly determine the features of the speaking product (G. Bogdanovich, V. Bondarko, A.Vezhbytska, E. Vereshchagin, T. Winokur, M. Vsevolodova, I. Golubovska, U. Karaulov, V. Kononenko, V. Kostomarov, V. Krasnuh, O. Kybryakova, L. Matsko, O. Mitrofanova, N. Ozerova, R. Ratmayr, O. Shmelev) enrichment of pupils vocabulary in different levels of speaking developing (N. Gavrish, N. Golyb, L. Kulybchuk, Korshyn, V. Tyhosha and others) the culture of speaking (N. Babich, B.Golovin, O. Goroshkina, V. Kostomarov, L. Matsko and others); the psychological bases of speaking development (L. Vygotsky, O. Leontiev, M. Zhynkin, I. Zumnya, O. Luria, I. Sunuzya); the functioning of artistic style text (L. Varzatska, O. Karaman, L. Macko, V. Melnychayko, M. Pentulyuk and others); the creation of speaking component in secondary preparation pupils (O. Belyaev, M. Vashulenko, L. Matsko, N. Pashkivska, M. Pentulyuk, K. Plusko, O. Khoroshkovska and others); the communicative aspect of language studying (A. Bogush, L. Varzatska, N. Gavrish, V. Kapinos, T. Kotyk, S. Karaman, T. Ladyzhenskaya, V. Melnychayko, M. Pentulyuk, K. Ponomarev, M. Stelmahovych and others.).

Tepla has made a great contribution to developing of the theory of potentialities. He has proved that potentialities come out in the process of gaining and forming knowledge competence and skills in specific conditions.

However, potentialities don't resemble actions and are conditioned only to psychology formations, which are knowledge, ability and skills.

The quality of the realization the action of level of achievement depends potentialities.

There are some characteristics that lead to the term "potentialities". Teplov has distinguished three main characteristics of abilities: -abilities-they are individually- psychologically peculiarities that differ one person from another.

They have psychological nature and run from one person to another. Abilities- it is not some individual features, but only that which are related to successful realization of concrete action; -abilities aren't only psychological formations (knowledge, competence and skills) that have been developed in concrete person.

Therefore as we already mentioned these features, let us determine the term "abilities".

Abilities- are individually-psychology peculiarities of a personality, they are the reason of successful realization.

Focusing attention on the determination of developing human abilities let us prove a general rule. Abilities appear only in action exactly in which they can't be realized without this abilities. Taking into consideration all these we understand speaking and creative abilities are individuality-psychological peculiarities of a personality which are the condition for successful realization of speaking and creative activity.

As for indicators of well-developed speaking creativity abilities in junior forms we mean the skills there are used in speaking phonetic-word-building (alliteration and different prefixes with emotion shade; suffixes that denote roughness and petting-lexical-semantic indicators: polysemantic words, synonyms, antonyms, homonyms); -syntactical indicators: proverbs, sayings, winged words, phraseology (idioms); -stylistic devices: epithet, simile, metaphor, personification, hyperbole; -stylistic figures - theoretical questions; the elements of intonation emphasizes.

(T. Franko's results of the research were taken into consideration).

However we can't separate indicators of speaking from general communicative abilities.

Due to we mean: ability to determine the theme of saying and to keep their borders- to build ideas according to their aim, main thought and the person of speaking;

to use significant proofs and facts in order to reveal the theme and main idea of the statement; to build sayings step by step (to determine causal ties among facts and occurrences; to do summaries and conclusions); to choose kind and style of speaking which depend on the aim and the situation of speaking, to use different stylistic devices according to the style, kind, genre of the expression; to improve saying (to correct oral speaking, text editing).

In the process of children's studying and upbringing, the main moment is synthesis age which is good for developing these or those abilities. That is why it is related to the optimal term of formation some psychological characteristics and psychological causes.

As for this period late or advanced education is not enough effective influence on the children's psychological development inappropriately.

As for development, for example general abilities the middle "synthetic age" is the period from 6 to 7 years old. The foreign psychologist analyses have proved that girls, synthetic period of the linguistic abilities and boy's mathematics abilities are related to the junior school period. Thus F.Ruch proved that girls differ from boys in abilities as: speed of ... and also text that connected with finding contrast, analogies, ending the sentences, stories. The compositions are written by girls during the same time to be longer by the members of words than those which were written by boys. It was almost 86% of words that were used by the girls in junior school and as for boys it was 85% [6; c.150]

Thurstone's research showed us that the girls speed of speaking was better and task's connected with a speaking skills of knowledge than in lexicological texts; understanding of the language and verbal speaking.

Abilities which are responsible for vital human activity of their social environmental development are divided into two groups: general and special intellectual abilities. General abilities-mean the system with individual- will abilities of personality, who provides the productivity of (learning) abilities, skills and conditions of different kinds of action.

The basis of general abilities of development is inherent psychological acquirement by brain's operation (analyst, synthesis, classification, systematization, abstraction) start in childhood. For example, certain learning provides abilities of children to love abstract tasks for the third form children.

However, the wide range of individual peculiarities cause the results that some children have the same thought in 10-11 years and others can't think this way even being adults.

Special abilities- are the system of characteristics that help us to achieve high results in any sphere of life, for example musical literary, visual, scenic, mathematic, sport, military and others.

General and special abilities are interconnected. General abilities are developed together with the development and formation cognitive (psychological) processes (feeling, perception, imagination, memory, language, thinking and others.

It is quite clear that formation of special abilities can't exist without general individual abilities. Studying speaking and creative language abilities we established following the successful realization of speaking and creative abilities, it's necessary to follow several items:

- 1) active and positive attitude towards native language and literature and inclination to study it, that makes a person to learn with interest;
- 2) some characteristic features as: hard work, organization, self-determination, purposefulness, insistence and also intelligence;
- 3) favorable psychical conditions during speaking and creative action;
- 4) some language- speaking and literary knowledge competence and skills;
- 5) some individual-psychological features in sensing and mental sphere, that have to be satisfied to all requirements of speaking and creative abilities.

We can distinguish the term abilities as a level of its manifestation in this or that action. We can distinguish four levels of abilities, reproductive, creative, high and the highest.

At the reproductive level human creates something new and original. Firstly, they are creative elements and newness that are included into reproductive activity. These elements can be developed and improved; due to their creative activity developed on their basis. Thus, each reproductive activity includes reproductive elements.

At the high level the function of abilities have their newness, original way of solving different problems, activities and so on. The highest levels of human's abilities provide us with human's creation something original, new in scientific research, art, literature and soon. People who are at this level are genius.

Potentialities are the initial natural abilities, that haven't been developed yet, but those which can appear during the first attempts of action.

It all very important to find children's potentialities as early as we can, in order to form their abilities and not to lose their synthesized age. Psychology of individual's differences shades the dependence of abilities on potentialities.

A. Anastazi noticed that individual differences born in very big amount and complicated cooperation among individual's heredity and his or her environment [1].

There are two kinds of potentialities: inborn (natural) and obtained (social).

Inborn potentialities appear in childhood. Even twins, despite their resemblance of general features, differ one from another by psychological state and the way of behavior, we can explain this with the help of the environment but also with the influence of heredity and genetical code.

Let us consider the term "obtained potentialities" using the example of speaking and creative abilities.

So, if we want to obtain the art of writing compositions we must study the elementary knowledge of vocabulary phonetics, graphics, grammar, orthography, morphology, syntax and stylistics.

This elementary knowledge of the Ukrainian language according to higher speaking and creative abilities (compositions) will be potentialities.

The ability of speaking depends on the environmental influence and as for these abilities the potentialities are socially conditioned.

Therefore, speaking and creative abilities are related to the special and intellectual abilities that are person's individual- psychological peculiarities, which are the conditions for successful realization of speaking and creative action.

The period of synthesized development of these abilities differ in sex.

In primary classes the girls' linguistic abilities are bigger than the boys' one.

There are some indicators which established the level of speaking development and creative abilities in primary classes. They are: phonetical, wordbuilding, lexically-semantic, syntactic and stylistic devices; stylistic figures: rhetorical questions on the elements of intonation expression. Of course we can't separate these indicators from general communicative competency.

REFERENCES

1. Анастازی А. Дифференціальна психологія. Індивідуальні та групові различия в поведінні / Пер. с англ. – М.: Апрель Пресс, Изд-во ЭКСМО – Пресс, 2001. – 752 с.
2. Національна доктрина розвитку освіти – К.: Шкільний світ, 2001.

3. Бублій О. А. Розвиток творчих здібностей учнів / О. А. Бублій. Нива знань. – 2005. - № 3. – С. 30-32.
4. Гончаренко С. Український педагогічний словник / С. Гончаренко // – К. : Либідь, 1997. – 376 с.
5. Теплов М. Б. Избранные труды. / М. Б. Теплов. М. : Просвещение, 1971.
6. Ruch, F. M. The differentiative effects of age upon human learning. *J. Gen Psychol.*, 1934, 11, 261-286.
7. Thurstone L.L. The differential growth of mental abilities, Chapel Hill, N.C., Psychometric Laboratory, University of North Carolina, 1955.
8. Binet A., Simon Th. Methodes nouvelles pour le diagnostic du niveau intellectuel des anormaux. / *Annee Psychologique*, 1905, 11, 191 – 244.
9. Porteus, S. D. The measurement of intelligence: 643 children examined by the Binet and Porteus tests. / *educ. Psychol*, 1918, 9, 13–31.

REFERENCES (TRANSLATED & TRANSLITERATED)

1. Anastazi A. Differential psychology. Individual and group differences in behavior / A. Anastazi//the Lane with English – M.: April the Press, Publishing house of EKSMO – the Press, 2001. – 752 s.
2. Nation doktrina of the education's development– To.: Shk_Iny світ, 2001.
3. Bybliy O. A. The development of childrens' creative abilities/ O. A. Bublik. Field of knowlege. – 2005. - No. 3. – Page 30-32.
4. Goncharenko S. Ukrainian pedagogical dictionary / S. Goncharenko // – K.: Lybid 1997. – 376 p.
5. Teplov M. B. Elected works. / M. B. Teplov. M.: Education, 1971.
6. Ruch, F. M. The differentiative effects of age upon human learning. *J. Gen Psychol.*, 1934, 11, 261-286.
7. Thurstone L.L. The differential growth of mental abilities, Chapel Hill, N.C., Psychometric Laboratory, University of North Carolina, 1955.
8. Binet A., Simon Th. Methodes nouvelles pour le diagnostic du niveau intellectuel des anormaux. / *Annee Psychologique*, 1905, 11, 191 – 244.
9. Porteus, S. D. The measurement of intelligence: 643 children examined by the Binet and Porteus tests. / *educ. Psychol*, 1918, 9, 13–31.

Natalia Andrusyak, *Nosov Magnitogorsk state technical university,*
candidate of pedagogical Sciences,
Department of Social Work and psycho-pedagogical education,
Elena Oleynik, *Nosov Magnitogorsk state technical university,*
Associate Professor, candidate of pedagogical Sciences,
Department of Social Work and psycho-pedagogical education

Legal training of students to preventive work with abandonment and neglect of minors

Abstract: This article focuses on the legal training of future specialists in preventive work with homeless and neglected minors. This publication analyses the legal measures for the prevention of homelessness among minors.

Keywords: legal training of students, preventive work, neglected and homeless youth.

Наталья Андрусyak, *Магнитогорский государственный
технический университет им. Г.И. Носова,*
доцент, кандидат педагогических наук,
*кафедра социальной работы и
психолого-педагогического образования,*
Елена Олейник, *Магнитогорский государственный
технический университет им. Г.И. Носова,*
доцент, кандидат педагогических наук,
*кафедра социальной работы и
психолого-педагогического образования*

***Правовая подготовка студентов
к профилактической работе
с беспризорными и безнадзорными
несовершеннолетними***

Аннотация: Данная статья посвящена правовой подготовке будущих специалистов к профилактической работе с беспризорными и безнадзорными несовершеннолетними. В публикации рассматриваются правовые меры по профилактике безнадзорности беспризорности среди несовершеннолетних.

Ключевые слова: правовая подготовка студентов, профилактическая работа, безнадзорность и беспризорность несовершеннолетних.

Одна из важнейших проблем современной России – проблема обездоленных детей. Ответственность за счастье детей лежит на взрослых, которые призваны создавать благоприятные условия для их выживания и развития, охранять их интересы и защищать права детей. Но как показывает практика, именно взрослые, чаще всего ущемляют и нарушают эти права. На фоне общего неблагополучия в детской среде особенно остро стоит вопрос о беспризорности и безнадзорности несовершеннолетних. Безнадзорность и беспризорность детей продолжает оставаться одной из тревожных характеристик современного российского общества.

Определяя масштабы проблемы, необходимо обратить внимание на различия в понятиях «беспризорные» и «безнадзорные» дети. Согласно Федеральному закону от 24 июня 1999 г. № 120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних»:

– безнадзорный – несовершеннолетний, контроль за поведением которого отсутствует вследствие неисполнения или ненадлежащего исполнения обязанностей по его воспитанию, обучению и (или) содержанию со стороны родителей или законных представителей либо должностных лиц;

– беспризорный – безнадзорный, не имеющий места жительства и (или) места пребывания.

Таким образом, из данных определений очевидно, что между безнадзорностью и беспризорностью существует прочная связь. Безнадзорность служит благоприятной почвой для беспризорности. При этом не имеет значения, в силу каких обстоятельств (объективных или субъективных) этот надзор отсутствует. А беспризорность – это характеристика положения несовершеннолетнего в семье и обществе, его социальный статус. Обрести такой статус ребенок может и по собственному желанию, и в силу стечения каких-либо обстоятельств, среди которых главенствует безнадзорность. К отличительным признакам такого статуса

относятся: полное или частичное прекращение всякой связи с семьей, родителями, родственниками; обитание в местах, не предназначенных для человеческого проживания; добывание средств для обеспечения жизни способами, не признаваемыми обществом социально позитивными; подчинение криминальным законам и др.

Причин возникновения детской безнадзорности и беспризорности много: жестокое обращение с детьми в семье или домах-интернатах, асоциальный образ жизни родителей (алкоголизм, наркомания), равнодушие окружающих и т.д. В сложных связях причинно-следственной зависимости находятся, как правило, процессы ухудшения условий жизни и снижение до опасно недопустимого уровня успеваемости в школе, утрата ребенком дружественной ему социально позитивной образовательной среды и криминализация ближайшего окружения; безработица родителей и зависимость от алкоголя и наркотиков. Все это порождает вынужденное и опасное безделье и объективно приводит детей в криминальные группировки. Возникновению безнадзорности и беспризорности несовершеннолетних способствуют нерешенные проблемы школьной дезадаптации и занятости детей (коммерциализация досуговых и спортивнооздоровительных сфер). Недостаточно эффективны меры по содействию трудоустройству несовершеннолетних. Основной причиной детской безнадзорности и беспризорности является семейное неблагополучие, продолжающийся рост числа родителей, не выполняющих должным образом своих обязанностей по воспитанию и содержанию детей [1].

Главным последствием безнадзорности и беспризорности детей является социальная дезадаптация личности ребенка. Общеизвестно, что дети, предоставленные сами себе, не посещают учебно-воспитательные заведения, попрошайничают, начинают воровать. Причем в большей степени этому подвержены дети, лишенные родительского попечения. Безнадзорные и беспризорные дети рискуют стать жертвами преступлений, насилия. Как правило, они имеют опыт употребления алкоголя, наркотиков, ведут аморальный образ жизни, занимаются проституцией и т.п. Безнадзорные и беспризорные дети имеют сложный социальный, медицинский и психолого-педагогический статус. Анализ проблемы безнадзорности и беспризорности привел к пониманию того, что условия, в которых живут эти дети и подростки, тормозят их социальное, физическое и умственное развитие. Отсутствие нормальных жилищных условий, медицинской по-

мощи, регулярного и правильного питания подрывают состояние здоровья детей, ведет к социальной дезадаптации, разрушает познавательную деятельность, без которой невозможна их дальнейшая социализация. В социально-реабилитационные учреждения безнадзорные и беспризорные дети попадают в состоянии истощения, отягощенного рядом серьезных психосоматических, инфекционных и венерических заболеваний.

Сложность проблемы и ее масштаб в российском обществе определяет необходимость разработки мер, направленных на профилактику безнадзорности и беспризорности несовершеннолетних. В настоящее время в стране действует множество и старых, и новых законодательных норм, касающихся в той или иной мере прав детей. Не подлежит сомнению тот факт, что современный институт семьи нуждается в неотложных правовых мерах. основополагающими документами нормативно-правовой базы социальной работы с семьями и детьми являются Конституция Российской Федерации и Федеральные законы [2].

Важную роль в осуществлении социальной защиты семьи и детей играет Семейный кодекс Российской Федерации, принятый 29 декабря 1995 года. В нем предусмотрено существенное усиление гарантий прав детей в семейных отношениях, выделена специальная глава «Права несовершеннолетних». В Семейном кодексе РФ определены права и обязанности родителей, рассматриваются они в контексте интересов ребенка. Конкретизированы условия, на основании которых родители могут быть лишены родительских прав. Особую роль в судьбе детей может сыграть и такая норма Семейного кодекса РФ, как «ограничение родительских прав» [3].

Следует отметить Федеральный закон от 24 июня 1999 г. № 120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних». Данный закон направлен на проведение профилактических мероприятий, способствующих предотвращению беспризорности и безнадзорности несовершеннолетних. В нем определена государственная система профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних, в которую входят комиссии по делам несовершеннолетних и защите их прав, органы опеки и попечительства, специализированные учреждения органов социальной защиты населения, образования, здравоохранения, органов внутренних дел, службы занятости населения и иные органы и учреждения, которые в пределах своей компетентности осуществляют меры по профилактике безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних.

Основными задачами деятельности по профилактике безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних являются [5, ст. 2]: предупреждение безнадзорности, беспризорности, правонарушений и антиобщественных действий несовершеннолетних, выявление и устранение причин и условий, способствующих этому; обеспечение защиты прав и законных интересов несовершеннолетних; социально-педагогическая реабилитация несовершеннолетних, находящихся в социально опасном положении; выявление и пресечение случаев вовлечения несовершеннолетних в совершение преступлений и антиобщественных действий.

Законом предусмотрена организация деятельности специализированных учреждений для несовершеннолетних, нуждающихся в социальной реабилитации. Работа социальных служб и учреждений по предупреждению безнадзорности и беспризорности, их взаимодействие в решении вопросов детства с другими субъектами государственной системы профилактики в значительной мере способствует решению данной проблемы. Очевидно, что ведущая роль по профилактике безнадзорности и беспризорности несовершеннолетних, в выше названных учреждениях, принадлежит специалистам по социальной работе. Для работы с такой категорией специалисту необходимо владеть правовыми знаниями, умениями, навыками, а также профессионально значимыми личностными качествами. На достижение этой цели должна быть направлена профессиональная подготовка будущих специалистов к социальной работе с несовершеннолетними, оказавшимися в социально-опасном положении.

В связи с этим, при подготовке специалистов по направлению «Социальная работа» в Институте педагогики, психологии и социальной работы Магнитогорского государственного технического университета им. Г.И. Носова в учебный план включена такая дисциплина, как «Профилактика безнадзорности и беспризорности несовершеннолетних». Содержание программы дисциплины состоит из лекционных занятий, позволяющих освоить основные понятия данной дисциплины, а также использовать знания, полученные при изучении различных дисциплин, на практике; практических занятий, семинаров; индивидуальной и самостоятельной работы.

В ходе освоения дисциплины формируются следующие общекультурные и профессиональные компетенции: быть способным обеспечивать высокий уровень социальной культуры технологий социальной защиты слабых слоев населения, медико-социальной поддержки, благополучия граждан; быть готовым к

посреднической, социально-профилактической, консультационной и социально-психологической деятельности по проблемам социализации, абилитации и реабилитации.

Таким образом, в процессе обучения будущий специалист должен: овладеть знаниями о способах, механизмах и принципах социальной защиты несовершеннолетних, реализации технологии профилактики безнадзорности и беспризорности несовершеннолетних; знать правовые основы деятельности социальных служб в Российской Федерации: их основные типы и виды, цели и задачи; принципы социального обслуживания детей; знать виды и формы ответственности родителей, граждан и должностных лиц, нарушивших права детей, в Российской Федерации; уметь применять методы профилактической работы с безнадзорными и беспризорными несовершеннолетними по решению проблем в их социализации, абилитации и реабилитации; уметь самостоятельно и грамотно работать с правовыми источниками, применять их в своей будущей профессиональной деятельности. Дисциплина «Профилактика безнадзорности и беспризорности несовершеннолетних» изучается студентами в 3-4 семестрах, заканчивается дифференцированным зачетом. Такая форма отчетности позволяет индивидуально подойти к каждому студенту, сориентировать в нужном направлении его дальнейшие практические действия.

Все вышесказанное свидетельствует о том, что деятельность по профилактике безнадзорности и беспризорности несовершеннолетних требует большого профессионализма и такта от специалиста. Это свидетельствует о том, что студент, обучающийся по направлению «Социальная работа», в результате своей профессиональной подготовки, должен обладать таким набором знаний, умений и навыков, чтобы быть готовым к работе с данной категорией клиентов и оказанию ей широкого спектра социальных услуг, в том числе и правового характера.

Список литературы

1. Андрусак Н.Ю. Семейное неблагополучие как фактор безнадзорности несовершеннолетних // Семья в трудной жизненной ситуации: профилактические аспекты: сборник материалов Межрегиональной научно-практической конференции с международным участием / под ред. А.А. Запьянцевой, О.Л. Потрикеевой. – Магнитогорск, 2012. – С. 9-13.

2. Олейник Е.В. Нормативно-правовая база социальной работы с неблагополучными семьями в РФ // Н_Науковий діалог «Схід-Захід». Матер. II всеук. наук. конфер. з міжнар. участю. (м. Бахчисарай, 12 жовтня 2013 р.): у 4-х частинах. – Д.: ТОВ «Інновація», 2013. – ч. 3. – С. 61-64.
3. Кудрявцева Г.А., Мустаева Ф.А., Орлова Г.В. Проблема безнадзорности и беспризорности несовершеннолетних в современной России: Учебно-методическое пособие для студентов. – Магнитогорск: МаГУ, 2001. – 68 с.

*Maltseva Natalya Sergeevna, University of Nizhnevartovsk,
Postgraduate of Department of General and Social Pedagogy*

Social problems of children with disabilities

Abstract: the author reveals the various social problems of children with disabilities. This article describes the different approaches to the problem of scientists.

Keywords: social adaptation, disabilities, socio-educational support, inclusive education, social problem

At the present stage the issues of social, cultural, educational integration of children with disabilities are addressed in an integrated multidisciplinary discourse of various sciences: pedagogy, social pedagogy, pathologist, general and social psychology, medicine, teaching riskology, sociology, social anthropology, sociology of education, pedagogy and sociology of deviance, sociology of the family and others. Meanwhile, the complex nature of the problem on the one hand enables the integration of scientific knowledge and practical experience, on the other hand - complicates the creation of a unified terminology and theoretical-methodological framework. For example, some scientists updated the problem of low degree of children social protection and adolescents, especially with developmental disorders; other - the problem of inclusion of children with disabilities in the practice of secondary school, the third - the issues of social adaptation, including the creation of a barrier-free environment and others.

Modernization of Russian education, humanization of social interaction initiated questions of institutionalization of integrated education as the most appropriate educational principles of the legal, social state. The questions of integrated education as the most important social institution inclusion of children with disabilities in social life are studied in Russia and abroad (D. Lucas, K. Meyger, K. Seylisberi, S. Hegarty, W. Hallovu, L. Akatov E. Vishnevskaya, A. Gamayunova, T. Egorova, M. Nikitin, SP Novikov, V. Svodina, TN Sergeeva, S. Shevchenko, N. Shmatko, etc.). Of course, questions of social adaptation of children with disabilities are the most relevant for pedagogy, social pedagogy and psychology, but the analysis of these issues is needed for other human studies to effectively organize social integration in practice. Actualization of the social context of children with disabilities at this stage is due to the existence of long national tradition, according to which the practice of socialization and education of these children was solved within the medical model. The use of the medical model due to the

fact that the person is different from the norm, in the first place, it is necessary to treat him to become a full member of society. This trend in turn is dictated by the dominant paradigm for the use of, in which the social model, the use of which would ensure maximum atypical child access to various social institutions, has not been taken into account and not considered serious. Only towards the end of the XIX century according to D.V. Zaytseva, the society has realized that with the necessary educational, medical, psychological support, as well as vocational training, persons with disabilities are close to the standards of mental and physical development, but the main thing - to social norms, as equal members of society [1]. Therefore, if the main problem of atypical citizens of the society are the problems of social adaptation (socialization), therefore, the main thrust of social integration is primarily a study of social problems. As D.V. Zaytsev noticed "It is given that the modern era is committed to social justice and equality as the moral foundations of society, the implementation of the principles of respect for human dignity should not depend on the state of physical and mental health, age, sex, religion, social status of the individual" [1].

However society is inherently too conservative and inert, and, despite the declared principles of homogeneity in society, still differently accept children with disabilities continue to be divided into "healthy" and "sick", to sympathize with the mother of the baby with disabilities abilities and so forth. Consequently, the first social problem of children with disabilities is the problem of attitudes in the society, i.e. social relations. Social attitudes toward children with disabilities depend on the stereotypes. For a long time, the existing segregation of atypical children when atypical child should be trained and brought up in institutions or at home, led to the fact that people in everyday life do not often intersect with these children, therefore, did not accept their existence as a norm. And subsequently, society and the child is difficult to explain that it is the same as everyone has the same rights. Cliché "defective" only increased this ratio. Even today, when the processes of integration and inclusion are solved at the federal level, the priorities of the individual and democratic rights are becoming a true societal value, the mass consciousness is still far from the ideals proclaimed in relation to persons with HIA. In this sense, secondary school, according to N.Krylov still "continues to build its own inertia narrowly clear axiological hierarchy pyramid, where the first place is" knowledge "in the interpretation of the teacher, regardless of the needs of the child and the social and historical realities" [2]. Meanwhile, D.V. Zaytsev said that, despite the weak promotion of the education system in addressing the issue of inclusion in mainstream schools more than half of children with various developmental disabilities, ran-

ging from flat feet, disorders of the musculoskeletal system and ending with mental retardation.

The second social problem can be called unwillingness of the education system to work with children who have difficulty in development. For example, in a special educational institution for children VIII types all teachers, except for teacher education have special defectological and occupancy study group up to 12 people. School teachers, which soon will come the children with various difficulties, face a shortage of variety of professional competencies. In addition, many schools do not have enough psychologists, speech therapists, doctors; the learning process is carried out in violation of the protective Normal mode is not taken into account the individual characteristics of children; excessive congestion of educational programs for children does not leave time for rest. The third problem is the result of segregation and is the main obstacle socialization of children with . This problem is related to the insufficient development of social and communicative competence of children themselves. The limited of social contacts, lack of full communion different ages, aggression everyday environmental protection, of course, leads to this social problem. While abroad, the system of special education for children segregat seen as bad. So D. Dart believes that: "... there is nothing worse than segregat special education for children with developmental disabilities ...; in the last 100 years the special education system failed to give disabled children the knowledge or teach certain skills and abilities, nor take their rightful place in the world "[3]. According to M. Oliver the system of eliminates the segregation of children with HIA not from the educational environment, namely social, developing deeper skills insulation and reducing the possibility of further socialization.

The next social problem of children with disabilities is the problem of professional definition. So D.V. Zaytsev and his colleagues conducted a study in which the received data, that "... in the early 2000s, only one in five secondary school students with mental retardation and every 9 - in violation of the musculoskeletal system continues to study in vocational school ; only every 10th of the first and second groups, relatively successfully employed in the first year after the end of the educational institution, specialty, obtained in it (compared to mid-90s. XX century - every second). If we consider that in the year there are more than 600 graduates of correctional schools and boarding schools of VI species and about 27 thousand of graduates of type VIII, it turns out that a total of almost 25,000 of them do not study and do not work, then there can not optimally adapted to life in modern society" [1]. Of course, that one of the reasons for this situation is changing and the labor market, such as profession, who

received the guys with disabilities before, not in demand today (sewing-machine, carpenter, turner, shoemaker). Further, the number of closed businesses that employ such graduates violated in connection with the development of a market economy continuity of educational institutions and industry. But these factors should not justify the current situation, but rather contribute to the search for alternative solutions.

Obviously, the pedagogical means it is impossible to solve the social problems of children with disabilities that are associated with physical and financial restructuring of the medium. These issues should be dealt with bodies of municipal, regional and federal government agencies and special. But the question of training, education, socialization of the child, creating a comfortable, communicative, safe developing environment surrounded by not only their own kind, and surrounded understand and accept people - the primary task of the teacher at the present stage of integration.

Integrated education has a natural and logical choice of educational, recreational, rehabilitation, developmental and educating institution for children with disabilities. According to D.V .Zaytsev, "Integration must be seen as one of the strategic directions of development of domestic institutions in social care and education of persons with disabilities."

References

1. Zaytsev D.V. Social integration of disabled children in Russia today. - Saratov: Publishing House of Scientific Book, 2003. - 255 p.
2. Krylov N.B. Socio-cultural context of education // New value of education. M., 2001. № 2. S. 77.
2. Dart D. Social Work with Disabled Child. N.-Y., 1999.

Neduzhko Yury Victorovich,
Volyn Institute for Postgraduate Education,
Professor, Doctor of Historical Sciences

The Contribution of the Scientists of Ukrainian Diaspora in the Revival of the State Independence of Ukraine

Abstract. This article has a goal to show the contribution of the scientists of ukrainian diaspora in the issue of revival of ukrainian independence. The publication analyses the scientific activity of ukrainian scientists, creates its periodization, and shows the subjects of their scientific works. It researches the collaboration of Ukrainian scientists with State Centre of Ukrainian National Republic in Emigration.

Keywords: Ukraine, Ukrainian Diaspora, Education, Scientists, Science, Independence, State, Democracy.

Недужко Юрій Вікторович,
*Професор Волинського інституту післядипломної
педагогічної освіти, доктор історичних наук*

Внесок вчених української діаспори у відродження державної незалежності України

Анотація. Дана стаття присвячена висвітленню внеску вчених української діаспори у справу відродження незалежності України. В публікації проаналізована наукова діяльність українських вчених, розроблена її періодизація, висвітлена тематика їх наукових робіт. Досліджена співпраця українських науковців з Державним центром УНР в екзилі.

Ключові слова: Україна, українська діаспора, освіта, вчені, наука, незалежність, держава, демократія.

Наша держава виділяє як пріоритетний напрямок поглиблення контактів і налагодження тісних взаємовідносин з українською еміграцією. Про це, зокрема, свідчить прийняття Верховною Радою України 4 березня 2004 року Закону

України "Про правовий статус закордонних українців", розробка та реалізація Державної програми "Українська діаспора до 2000 року", Національної програми "Закордонне українство на період до 2005 року", Державної програми "Закордонне українство на період до 2015 року". В Конституцію України включена спеціальна стаття 12, яка проголошує: "Україна дбає про задоволення національно-культурних потреб українців, які проживають за межами держави" [1, с. 6].

Відповідно велика роль в цьому належить історичній науці. Адже висвітлення минулого українського народу поза межами Батьківщини, його боротьби за національне державне відродження буде сприяти збереженню національної ідентичності української еміграції, зближенню та консолідації українців усього світу, стане однією з форм співпраці з зарубіжними українцями. Саме на це й орієнтована дана наукова праця.

Метою даного дослідження є висвітлення внеску зарубіжних українських вчених в процеси популяризації в країнах Заходу справи відродження державної незалежності України.

На жаль, історія зарубіжних українців висвітлена надзвичайно фрагментарно. Взаємозв'язкам урядових структур і громадських кіл України з українсько-канадською громадою в другій половині 1940-1980-ті роки присвячений збірник документів та матеріалів "На скрижалях історії", підготовлений академіком НАН України П.Т.Троньком, вченими Інституту історії України НАН України О.Г. Бажаном та Ю.З.Данилюком [2]. Багато інформаційного матеріалу про життя і діяльність зарубіжних українців міститься в монографії українських науковців Трошинського В.П. та Шевченко А. А. [11]. Аналізу діяльності українських наукових установ у діаспорі присвятили свої статті Я.Розумний, В.Янів, М.Чіровський, О.Домбровський, В.Лучків, М.Мельник, В.Омельченко [9;16;17;18;20;21;22]. Співпраця Президента УВАН М. Ветухова та Інституту вивчення історії і культури СРСР висвітлена в статті відомого вченого А. Русначенка[10]. Зарубіжні дослідники Степан Горак, Наталія Позуняк, Олександр Соколишин проаналізували в своїх роботах публіцистичну та наукову діяльність вчених української діаспори [19;23;24]. Ряд наукових публікацій присвятив висвітленню діяльності української еміграції і автор цих строк [3-8].

Проте, всі вони лише побіжно торкаються зазначеної проблеми. Тому дослідження і висвітлення наукової діяльності зарубіжних українців в контексті боротьби за демократію і незалежність України викличе значну зацікавленість як професійних науковців, так і представників політичних партій, громадського загалу і

може становити суспільну користь за нинішніх складних умов перехідного періоду українського державотворення, стане однією з форм співпраці із зарубіжними українцями.

Українська діаспора протягом другої половини ХХ ст. вела активну боротьбу за відродження української державності. Величезну роль в цій діяльності відіграло інформування іноземних офіційних осіб, науковців, представників громадськості про Україну, її давню історію і культуру, прагнення українського народу до створення власної незалежної держави.

Адже в країнах Заходу на той час переважала думка про тотожність понять СРСР та Росія, що автоматично призводило до нівелювання в очах західної громадськості, науковців та представників органів влади прагнень українського народу до відродження власної державності, що трактувалося як прояв сепаратизму. Таку позицію, в великій мірі, формували російські емігрантські політичні діячі та наукова еміграція. Вони заперечували право України на незалежність та розглядали її історію, як історію Російської держави. В іноземному політикумі домінувала точка зору, в свій час озвучена Координаційним центром антибільшовицької боротьби (КЦАБ) на чолі з князем О.Керенським про те, що всі народи колишньої Російської імперії повинні були об'єднатися в боротьбі з більшовизмом. Метою подібної діяльності була зміна тоталітарного режиму в СРСР на демократичний. Лише після цього, на думку російських діячів КЦАБ, а також представників Американського комітету визволення від більшовизму (АКВБ), який фінансував цю російську організацію, Всеросійські установчі збори або плебісцит повинні були вирішити долю України та інших республік СРСР [12-15].

З іншого боку в країнах Заходу активно діяла радянська пропаганда. Вона використовувала праці радянських вчених, які висвітлювали історичну спільність трьох східнослов'янських народів, а Київську Русь трактували як "колиску" їх спільної державності. Переяславська угода змальовувалася як історичне воз'єднання братських слов'янських народів, період української державності 1917-1920 років та національно-визвольної боротьби 40-х – 50-х років, в основному, замовчувався або викривлявся. Твердження організацій української діаспори про потребу відродження української державності спростовувалися наочним прикладом існування УРСР, делегація якої навіть була представлена в ООН [2].

Подібна інформаційно-пропагандистська діяльність з одного боку відповідних структур СРСР, а з іншого - російської політичної еміграції прямо чи опосередковано формувала негативну точку зору органів влади та політичних сил країн

Заходу на дії зарубіжних українців щодо відродження державної незалежності України. Протидіяти подібному становищу повинні були спільними силами українські політики та науковці в еміграції.

В 1953-1954 роках Державний центр УНР в екзилі провів ряд переговорів з представниками АКВБ. Цьому передували консультації і наради українських політичних сил в Мюнхені в 1952 році. Участь в них крім ДЦ УНР в екзилі брали представники Українського конгресового комітету Америки (УККА), Комітету українців Канади (КУК), Закордонного представництва Української головної визвольної ради (ЗП УГВР), Закордонних частин ОУН (ЗЧ ОУН), Українських самостійників гетьманців-державників (УСГД). Вироблена на переговорах спільна позиція українських політичних організацій свідчила на користь відмови співпраці з КЦАБ та АКВБ, зважаючи на невизнання з боку цих установ української державності. Представники українських організацій стояли на платформі, згідно з якою український народ в 1917-1920 роках вже виборов власну державність і не мав потреби в проведенні будь-яких плебісцитів та не потребував рішень Установчих зборів щодо цього. Російська сторона, зокрема КЦАБ, а також АКВБ повинні були відмовитись від принципів “непередрішенства” – тобто визначення майбутньої долі СРСР тільки після повалення там тоталітарного режиму і заміни його на демократичний. Співпраця була можлива при умові попереднього визнання з боку російських організацій державної незалежності України, а також інших республік СРСР [12-15].

Відмова українців і представників інших народів СРСР співпрацювати з КЦАБ призвела до припинення його діяльності та часткової зміни позицій керівництва АКВБ. В результаті між ДЦ УНР в екзилі та АКВБ було досягнуто компромісу. З метою працевлаштування українських науковців та створення ними праць, які б висвітлювали історію України, а також досліджували б різні аспекти тогочасного становища СРСР і УРСР, тим самим сприяючи популяризації української визвольної справи на Заході, ДЦ УНР в екзилі погодився на співпрацю з АКВБ в формі участі українських вчених, спільно з росіянами та представниками інших народів СРСР, в діяльності Інституту вивчення історії і культури СРСР (ІВІК СРСР). Фінансування цього наукового закладу взяло на себе АКВБ [12, арк. 8-9].

За період 1950-1955 року інститут видав більш ніж 80 солідних публікацій, підготовкою яких займалося приблизно 400 авторів, зокрема, 8 книжок і 8 збірників з української тематики, включаючи 2 англійською мовою. В їх число входили

книжки Д.Соловєя “Національна політика партії і уряду СРСР в Україні”, А.Полуїка “Економіка сучасної України”. Інститут надавав інформаційні довідки науковим та іншим закладам, зокрема ДЦ УНР в екзилі, які стосувалися різних аспектів функціонування СРСР та УРСР. Понад 50 українських науковців дістали стипендії ІВІК СРСР. Українська видавнича група підготувала до 1959 року 16 томів “Українського збірника” і до 1958 року 8 томів “Ukrainian Review” та декілька монографій [10, с. 211].

В 1954 році була створена Нью-Йоркська група ІВІК СРСР. Вона займалася вивченням питань про створення і діяльність органів цивільної влади, а також про роботу громадських, культурних і політичних організацій на території СРСР, окупованій німцями в роки Другої світової війни. Ці матеріали повинні були збиратися від свідків і учасників тих подій і ставили на меті з’ясувати можливість “утворення демократичної влади після повалення тоталітарного режиму” [10, с. 210-211].

ІВІК СРСР активно займався вивченням історичних, політичних, культурно-освітніх та соціально-економічних аспектів функціонування Радянського Союзу в цілому та України, зокрема. Вагомий внесок в цю працю внесли українські вчені. Так в 1954-1955 роках ІВІК СРСР призначив стипендії цілому ряду українських науковців для опрацювання наступних тем: М.Ковалевському “Опозиційні рухи в Україні і національна політика СРСР”, “Державно-правова еволюція в УРСР у світлі останніх децентралізаційних реформ в СРСР”, О.Юрченку “Політичний і державний статус України в Радянській союзній системі”, В.Марченку “Післявоєнна економіка СРСР”, Ф.Гаєнку “Питання цінності в СРСР”, Р.Якимчуку “Структура і організація радянської зовнішньої торгівлі”, Є.Гловінському “Оподаткування сільського господарства в СРСР”, В.Григоренку “Використання водних ресурсів України в радянських умовах”, В.Плющу “Організація радянської охорони здоров’я і фактичний стан охорони здоров’я населення України в роки 1917-1954”, Ю.Машалову “Підготовка кадрів викладачів для початкових і середніх шкіл СРСР”, Н.Полонській-Василенко “Історія Академії наук УРСР з 1918-1941”, П.Курінному “Сучасна радянська етнографія як засіб національного пригнічення та світової комуністичної агресії”, С.Гораку “Міжнародні договори України з 1917-1953 р.”, А.Кочевалову “Фальсифікація в працях радянських вчених про античне Причорномор’я” [13, арк. 14-15].

Наукові публікації ІВІК СРСР, а також аналітична інформація, підготовлена його співробітниками, досить часто використовувалася в інформаційно-пропагандистській та міжнародній діяльності ДЦ УНР в екзилі для популяризації в країнах Заходу справи відродження незалежності України.

З цією ж метою політичними об'єднаннями зарубіжних українців використовувалися історичні праці, що були підготовлені вченими, які працювали в складі відновлених після війни або новостворених українських наукових установ, зокрема, Українського вільного університету у Мюнхені (УВУ), Української вільної академії наук (УВАН), Українського католицького університету (УКУ), Українського наукового інституту Гарвардського університету (УНІГУ), Наукового товариства ім.Шевченка (НТШ), Українського історичного товариства (УІТ), а також різних американських, англійських, французьких і німецьких університетах. Цьому відчутно сприяла і та обставина, що значна частина українських вчених була членами або симпатиками тих чи інших еміграційних політичних структур.

Відповідно до тематики досліджень їх наукову діяльність можна умовно поділити на три періоди:

1. Друга половина 40-х–50-ті роки ХХ ст. Потрібно відмітити, що науково-видавнича діяльність в другій половині 40-х років була ускладнена через повсюдну розруху в країнах Європи, фінансову скруту, відсутність видавничих потужностей, незавершеність процесів організаційного становлення українських наукових установ в еміграції, виїзд багатьох українських науковців на постійне мешкання з Європи до США і Канади. Становище значно покращилось лише в 50-х роках. В центрі уваги вчених української діаспори в цей час опинилися різнобічні процеси тогочасного політичного і соціально-економічного становища в УРСР, а також висвітлення сторінок української історії, передусім пов'язаних з боротьбою за національну державність. Це пояснювалося потребою підготувати значну кількість англійських українських наукових праць, зважаючи на відчутний брак останніх, а також надати політичним діячам країн Заходу, на випадок війни з СРСР, якомога більше різнобічної інформації про Україну з метою заручитися їх підтримкою щодо відновлення державної незалежності України.

2. 60-70-ті роки ХХ ст. Багато уваги було присвячено проблемам боротьби за права людини в Україні, колоніальному статусу УРСР в СРСР в контексті боротьби з колоніалізмом, публікації робіт українських політв'язнів та поширенню інформації про них, висвітленню внеску зарубіжних українців в розбудову країн їх проживання, зокрема в США, в зв'язку з відзначенням 200-ліття США та 100-ліття

українського поселення в цій країні, а також давній історії України та висвітленню її взаємовідносин з Росією та країнами Європи.

3. 80-ті роки ХХ ст. Акцент в цей період був зроблений на висвітлення штучного голоду в Україні в 1932-1933 роках, середньовічній історії України та історії українських церков, в зв'язку з ювілеєм Тисячоліття хрещення Руси-України, політики русифікації, питанням боротьби за державну незалежність України в 1917-1920, 1941-1950-х роках.

Серед величезного масиву наукових публікацій, насамперед, привертають увагу наступні роботи: L. Okinchevich "A Constitution of the Cossack State" – New-York, 1946; "The Mobility of the Ukrainian Hetman State of the Seventeenth and Eighteens Centuries" - New-York, 1948; Walter Dushnyck "In Quest of Freedom: in Commemoration of the 40th Anniversary of Ukrainian Independence (1918-1919)" – New-York, 1958; Paul Shtepa "A Ukrainian and a Muscovite" – New-York, 1959; G. Lyznycky "Persecution and Destruction of the Ukrainian Church by the Russian Bolsheviks" – New-York, 1960; S. Horak "Poland and her Nation Minorities, 1919-1939" - Southern Illinois University Press, 1961; P. Mirchuk "The Ukrainian Insurgent Army" – New-York, 1963; N. Polonska – Vasylenko "Ukraine Rus' and Western Europe in the Xth-XIIIth Centuries" – London, 1964; Theodore Mackiw "Prince Mazepa, Hetman of Ukraine, in Contemporary English Publication" – New-York, 1967; N. Polonska – Vasylenko "Two Conceptions of the History of Ukraine and Russia" – London, 1968; M. Kuropas "Ukrainians in America" – New-York, 1973; O. Pritsak "The Origin of Russ" – Harvard University Press, 1975; K.Savchuk "The Ukraine in the United Nation Organization – A Study in Soviet Foreign Policy, 1944-1950" – Columbia University Press, 1975; M. Buryk "Ukrainians in America" – New-York, 1976; T. Hunczak "The Ukrainian Revolution" - Harvard University Press, 1977; P. Potichny "Poland and Ukraine: Past and Present"- Toronto, 1980; W.Dushnyck "50 Years Ago: The Famine Holocaust in Ukraine. Terror and Human Misery as Instruments of Soviet Russian Imperialism" – New York, 1983; R. Hadzevich "The Great Famine in Ukraine" – Jersey City, 1983; V. Gryshko "The Ukrainian Holocaust of 1933"-Toronto, 1983; S. Oleskiv "The Agony of a Nation: The Great Man Made Famine in Ukraine 1932-1933" – London, 1983; Ye.Boshyk "Ukraine during the World War II: History and Aftermath" – Edmonton, 1985; His Beatitude Myroslav Ivan Cardinal Lubachivsky "Was it really Russia that was christianised in 988 ?" – London – Rome, 1985; P.Potichny and Ye. Shtendera "Political Thought of the Ukrainian Underground, 1943-1951" – Ed-

monton, 1986.; Bohdan R. Bociurkiw "Historische Perspektive Der Sowjetischen religionspolitik in der Ukraine".–Bern – Zurich, 1986; L.Luciuk and B.Kordan "Anglo – American Perspective on the Ukrainian Question, 1938-1952" –Kingston , Canada, 1987; Kosyk Volodymyr " L'Empire de Kiev et le bapteme de L'Ukraine". // Historia. – 1987. – № 9; P. Sodol "They Fought Hitler and Stalin: A Brief Overview of Military Aspects from the History of the Ukrainian Insurgent Army" – New York, 1987; N. L. Chirovsky "Moscow's Russification of Ukraine" – New-York, 1987; Bohdan R. Kortschmaryk "It was Ruse – Ukraine and not Russia which was christianised in 988"– Baltimore, Maryland, 1988; Hvat Ivan "The Catacomb Ukrainian Catholic Church and Pope John Paul II", Ukrainian Studies Fund Harvard University, Cambridge, Massachusetts, 1988; Ihor Sevcenko "Byzantine Roots of Ukrainian Christianity". – Cambridge, Massachusetts, 1988; Johannes Ortynskyj "Das Millenium des Christentums in der Ukraine 988-1988". – Munchen – Rom – Freiburg, 1988[17;19;22; 24].

Загалом система основних тверджень української діаспори, яка була поширена в країнах Заходу за допомогою опублікованих, в тому числі зазначених вище, наукових праць включала в себе наступні положення:

- Україна це європейська країна з давньою історією і культурою. Першою українською державою була Київська Русь, яка в 1187 році за Іпатіївським літописом вже була відома як Україна;
- В 988 році князем Володимиром було охрещене населення Києва, і символічно України, тому в 1988 році українці і весь світ відзначають ювілей Тисячоліття хрещення Русі-України, а не 1000-ліття хрещення Росії;
- Україна і Росія це дві різні країни, а росіяни і українці – два різні народи.
- Основні міста Росії постали значно пізніше від українських, а російський народ сформувався лише в XVII ст. Тому віднесення періоду Київської Русі до історії Росії є фальсифікацією історії України. Це складова довголітньої боротьби за право на історичну спадщину Київської Русі;
- Після знищення Київської Русі під ударами монголо-татарських завойовників центр української державності перемістився до Галицько-Волинської держави;
- Після захоплення поляками, а згодом росіянами, території України, вона на довгий час втратила свою державність, проте виборювала її в багатьох повстаннях та війнах, зокрема під проводом гетьманів Б.Хмельницького та І.Мазепи;
- Заключена гетьманом Б.Хмельницьким Переяславська угода була тимчасовим рівноправним військовим союзом двох країн. Згодом умови договору

були сфальсифіковані та перекручені. Переяславська угода була використана для підкорення Росією України;

- Росія пригноблювала національно-культурні та релігійні права українців. Свідченням цього є Емський та Валувєвський укази російських царів, проведення русифікації радянською владою, а також переслідування УГКЦ і УАПЦ;

- В 1917-1920 роках Україна виборола свою державну незалежність та була визнана іноземними країнами. 22 січня 1919 року був підписаний Акт про злуку між УНР і ЗУНР, який об'єднав в одній державі різні українські землі. Проте внаслідок військової експансії з боку Радянської Росії Українська Народна Республіка була захоплена та включена до складу СРСР;

- Органи влади УНР залишили Україну і продовжили свою діяльність спочатку в Польщі, Чехословаччині, Франції, а згодом в Німеччині і США у вигляді ДЦ УНР в екзилі, який і надалі репрезентує Україну на Заході та разом з мільйонами українців бореться за відродження її державної незалежності;

- З метою підкорення вільнолюбивого українського народу керівництво СРСР влаштовувало жорстокі політичні репресії та голодомор-геноцид, жертвами якого стали від 7 до 12 млн. українців;

- Під час Другої світової війни українці боролись за свою незалежність під проводом УГВР-ОУН-УПА проти більшовиків і німців. В червні 1941 року у Львові була проголошена незалежна Українська держава на чолі з прем'єр-міністром Я.Стецьком. Вона була ліквідована німцями;

- В складі СРСР існує українська держава-УРСР, яка хоч і представлена в ООН, проте не має реальних важелів влади і управління, а лише бутафорні функції та керується з Москви. В цій державі переслідуються інакодумці, ліквідовані українські церкви, недотримуються права людини;

- Українці діаспори здійснили величезний внесок в розбудову своїх країн проживання та є їх добропорядними громадянами. Проте вони вболівають за долю своєї історичної Батьківщини і прагнуть її незалежності. Тому вони звертаються за підтримкою у вирішенні цього питання до органів влади, політичних сил, науковців і громадськості своїх країн, адже пригноблений український народ не в змозі цього зробити.

Ці положення оприлюднювалися, в тому числі, на міжнародних наукових симпозиумах, зокрема, в Упсалі (Швеція, 1952), Саламанці (Іспанія, 1955), Осло (Норвегія, 1957), Мюнхені (Баварія, 1958), Флоренції та Пізі (Італія, 1961), Утрехті

(Нідерланди, 1961), Больцано (Італія, 1967), Фрайбургу (Швейцарія, 1975), Мюнхені (Баварія, 1988), Равенні (Італія, 1988) та багатьох інших [9, С.78].

Необхідно відзначити, що наукові праці, підготовлені українськими науковцями використовувалися ДЦ УНР в екзилі, ЗЧ ОУН, ЗП УГВР, УСГД, УККА, КУК, СКВУ, СУОА, КОУГЦУ та іншими громадсько-політичними об'єднаннями української діаспори в інформаційно-пропагандистській та міжнародній діяльності для популяризації в демократичних країнах справи відродження незалежності України.

Підсумовуючи все вищесказане необхідно відмітити, що:

1. Боротьба української діаспори за відродження державної незалежності України вимагала належного науково-інформаційного забезпечення з метою здобуття підтримки з боку органів влади, науковців та громадськості країн Заходу;

2. Для цього ДЦ УНР в екзилі розпочав співпрацю з АКББ та ІВІК СРСР, над цією проблемою працювали також вчені новостворених та відновлених наукових установ української еміграції;

3. Науковці української діаспори підготували та видали іноземними мовами значну кількість дослідницьких праць, в яких висвітлювали історію України, пригноблене становище УРСР в складі СРСР, переслідування і злочини з боку Російської імперії та СРСР по відношенню до українців, нехтування їхніми правами, обґрунтовуючи тим самим потребу її державної незалежності для ліквідації пригноблення та для забезпечення вільного і демократичного розвитку українського народу;

4. Ці праці використовувались українською діаспорою з метою переконання органів влади, політичних сил, науковців та громадськості країн Заходу щодо необхідності відновлення української державності;

5. Необхідно відзначити, що наукові дослідження діаспорних вчених збагатили українську історичну науку, а їх праця відчутно сприяла відродженню державної незалежності України.

Серед перспективних напрямків подальших досліджень потрібно відмітити необхідність висвітлення культурно-освітньої діяльності організацій української діаспори в другій половині ХХ століття.

Література:

1. Конституція України: Прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України 28 черв. 1996 р. – К.: Преса України, 1997. – С. 6.

2. На скрижалях історії: З історії взаємозв'язків урядових структур і громадських кіл України з українсько-канадською громадою в другій половині 1940-1980-ті роки. Зб. док. та матеріалів. Кн.1 / Упоряд.: О. Г. Бажан, Ю. З.Данилюк, П. Т. Тронько. - К., 2003. - 862 с.
3. Недужко Ю.В. Погляди Президента УНР в екзилі Миколи Лівіцького (1967-1989) на проблему відродження незалежної демократичної України // Література та культура Полісся. Вип. 27. Регіональна історія та культура в українському та східноєвропейському контексті / Відп. ред. і упорядник Г.В.Самойленко. - Ніжин: Видавництво НДПУ ім. М.Гоголя, 2004. - С.183-187.
4. Недужко Ю.В. Європейські політичні процеси та перспективи відродження незалежної демократичної України в працях Президента УНР в екзилі Миколи Лівіцького. – Луцьк: Волинська обласна друкарня, 2004. – 64 с.
5. Недужко Ю. Створення і діяльність Державного центру УНР в екзилі (1945 – 1955). // Національні Рухи Опору в Східній і Центральній Європі кінця 1930-х – середини 1950-х років: Матеріали Міжнародної науково-теоретичної конференції. – К.: КМПУ імені Б.Д. Грінченка, 2005. – С.171–177.
6. Недужко Ю.В. Формування українського національно-визвольного руху в еміграції (1945-1950 рр.) // Історія України. Маловідомі імена, події, факти. (Збірник статей). Вип. 30. – К.: Інститут історії України НАН України, 2005. - С. 318-328.
7. Недужко Ю.В. Державний центр УНР в екзилі: боротьба за демократію та незалежність України. // Український вимір Міжнародний збірник інформаційних, освітніх, наукових, методичних статей і матеріалів з України та діаспори. – Ч.4.- Кн.1.- Ніжин: Видавництво НДУ ім. М. Гоголя, 2005. - С. 129-147.
8. Недужко Ю.В. Тисячоліття хрещення Руси-України. Відзначення світовою громадськістю всесвітньо-історичної події. - Луцьк: РВВ "Вежа" Волинського державного університету імені Лесі України, 2003. - 200 с.
9. Розумний Я. Українська Вільна Академія Наук у Канаді: резюме// Український вимір Міжнародний збірник інформаційних, освітніх, наукових, методичних статей і матеріалів з України та діаспори. – Ч.4.- Кн.1.- Ніжин: Видавництво НДУ ім. М. Гоголя, 2005. - С. 71-79.
10. Русначенко Анатолій. М.О.Ветухів і Інститут вивчення СРСР. //Михайло Ветухів перший Президент УВАН у США. – Нью-Йорк-Київ-Львів.: Видавництво "Місіонер", 2004. – С. 207 – 212.
11. Трощинський В. П. Шевченко А. А. Українці в світі-К.,Видавничий дім "Альтернативи", 1999. – 352 с.

12. Центральний державний архів вищих органів влади та управління (ЦДАВОУ). Ф.5235, опис 1, справа 861.
13. ЦДАВОУ. Ф.5235, опис 1, справа 862.
14. ЦДАВОУ. Ф.5235, опис 1, справа 863.
15. ЦДАВОУ. Ф.5235, опис 1, справа 864.
16. Янів Володимир. Нарис співдії НТШ та УВУ в екзилі. // Матеріали Міжнародної наукової конференції “Від Наукового товариства ім. Т.Шевченка до Українського Вільного Університету” (Пряшів– Свидник, 12–15 червня 1991 р.). - С.179-199.
17. Chirovsky Nicolas L. Contributions of the Schevchenko Scientific Society to American Scholarship. // The Ukrainian Heritage in America.-New York, 1991 – P. 149-160.
18. Dombrovsky Olexander. The Ukrainian Historical Association is Twenty-Five Years Old. // The Ukrainian Heritage in America.-New York, 1991 – P. 603-607.
19. Horak Stephan M.. Ukrainica in American Education and Scholarship: An Appraisal and Critical Review.// The Ukrainian Heritage in America.-New York, 1991 – P. 177-189.
20. Luchkiw Vasyl. Ukrainian Free University Foundation // The Ukrainian Heritage in America. - New York, 1991 – P. 343-346.
21. Melnyk Myroslav. Ukrainian American Association of University Professors // The Ukrainian Heritage in America.-New York, 1991 – P. 608-610.
22. Omelchenko William. The Ukrainian Academy of Arts and Sciences in the U.S. // The Ukrainian Heritage in America.- New York, 1991 – P. 161-164.
23. Pazuniak Natalia. An Overview of Ukrainian Studies in American Institutions of Higher Learning / The Ukrainian Heritage in America. - New York, 1991 – P. 190-194.
24. Sokolyszyn Alexander. Ukrainica in English // The Ukrainian Heritage in America.- New York, 1991 – P. 169-176.

Tolegenuly Nurzhan, magister, Kazakh National pedagogical university named after Abai, Almaty, Kazakhstan

Training system used in the preparation of highly skilled athletes

Abstract: This article focuses on the need for a thorough study of the main components used in practice in the modern system of training of qualified athletes. Scientific development problems of training highly skilled athletes has just begun, but the application for this development is formed at the end of the twentieth century and involves a certain thematic tasks tselenapravlennye study.

Keywords: The system of training, development, sports, technical training, highly skilled athletes, recovery, and vitamins.

Толегенулы Нуржан, магистр, Казахский Национальный педагогический университет имени Абая, г. Алматы, Казахстан

Система тренировок, используемая в подготовке спортсменов высокой квалификации

Аннотация: Данная статья ориентирована на необходимость глубокого изучения основных компонентов, практически используемых в современной системе подготовки квалифицированных спортсменов. Научная разработка проблемы подготовки спортсменов высокой квалификации еще только начинается, но заявка на эту разработку сформирована уже в конце XX века и предполагает определенную тематическую заданность целенаправленные исследования.

Ключевые слова: Система тренировки, развития, спорт, техническая подготовка, спортсмены высокой квалификации, восстановления, витамины.

Система тренировок, используемая в рамках подготовки спортсменов высокой квалификации, предусматривает установление общего количества и

оправданной последовательности проведения тренировок, планируемых на каждый тренировочный день, на каждую неделю, на каждый месяц и на каждый год.

Управление системой тренировок осуществляется на основе модельных характеристик, составленных для сильнейших спортсменов. Оно предусматривает определение исходного и текущего состояния готовности, их сопоставление с модельными характеристиками, определение степени рассогласования по основным признакам, характеризующим подготовленность спортсмена высокой квалификации и установление главного направления тренировочного процесса. Это означает, что с учетом разницы между промежуточными и перспективными модельными признаками подготовленности, определяются конкретная цель, задачи, средства и методы подготовки определенного периода подготовки спортсмена.

При этом обязательным условием системы тренировок, направленной на физическую подготовку, является построение занятий в одном из нижеуказанных вариантов их проведения. Первый вариант предусматривает проведение системы тренировок, рассчитанную на непереносимое развитие физических качеств, второй вариант – проведение системы тренировок, рассчитанную на удержание достигнутого уровня развития физических качеств и, наконец, третий вариант, - проведение системы тренировок, рассчитанную на восстановление ранее утраченных физических качеств. Последний вариант имеет место в работе со спортсменами, чаще всего достигающими, так называемого "критического" возраста, когда занятия, рассчитанные на дальнейшее развитие физических качеств, уже по биофизиологическим причинам противопоказаны.

В технической подготовке таких направлений выделено два. Одно из них связано с проблемой овладения техникой нового движения (например, в гимнастике до 80% учебно-тренировочного времени уходит на обновление двигательной комбинации, освоение новых элементов и т.д.), другое – с проблемой обеспечения технического мастерства в пределах ранее освоенных и известных движений (например, в легкой атлетике – достижение мастерства в беговых упражнениях, в тяжелой атлетике в соревновательных упражнениях, связанных с рывком и толчком штанги) В.Н. Платонов [1].

На основе особенностей физической и технической подготовки определяется система и содержание тактической и психологической подготовки спортсменов и их место в общей системе подготовки спортсменов высокой квалификации.

Подготовка спортсменов разными специалистами характеризуется по-разному. Например, основу системы подготовки спортсменов высокой квалификации, изложенной в учебном пособии «Основы спортивной тренировки» под редакцией профессора Л.П. Матвеева [2] составляет *трехкомпонентная система*, предусматривающая наличие проблем создания "системы тренировок", "системы соревнований" и «соответствующих условий».

Система соревнований, используемая в подготовке спортсменов высокой квалификации. Функционирующая в рамках системы подготовки спортсменов высокой квалификации номенклатура соревнований устанавливается с учетом закономерностей приобретения, сохранения и временной утраты спортивной формы. В зависимости от продолжительности фазы приобретения спортивной формы устанавливается система подводящих и контрольных соревнований, в зависимости от возможности поддержать спортивную форму определяется система основных соревнований. При этом, как правило, в определении календаря спортивных соревнований года учитывают возможность двух, иногда и трехпикового приобретения спортивной формы, предусматривая фазы временной ее утраты, предоставляя в это время возможность спортсменам для отдыха.

Проблема формирования профессионально-продуманной системы соревнований достаточно многопланова и сложна. Дело в том, что в основе соревновательной деятельности, присутствующей в этой сфере, лежит особый тип социальных отношений, механизм влияния которого на формирование человека еще глубоко не изучен. Как минимум, для того, чтобы система соревнований функционировала полноценно, необходимо решить следующие проблемы.

Во-первых, необходимо продумать систему поощрения, сожалению, сегодня не выработан обоснованный критерий поощрения в спорте, так как по существу нет сформированной ее теории, объясняют особенности реакции спортсмена, учета желания соревноваться, его потребности в победе, осознания стандарта оценки, даваемой со стороны общественности. Влияние последнего фактора на объективность даваемой оценки довольно противоречиво. Например, от хоккеистов России ждут только победу на Чемпионатах мира, Олимпийских играх. Второе место, несмотря на достаточно высокий уровень спортивных достижений, сознанием общественности воспринимается как проигрыш, хотя подобные требования или стандарт оценок не принимаются в футболе [3].

Во-вторых, составляя календарь соревнований следует исходить из необходимости установления и предоставления спортсменам возможность принять

оптимальное число стартов в году. Например, в велоспорте (шоссе) в шестидесятые годы советские спортсмены стартовали в год около 18-20 раз, в то время за рубежом - 45-60 раз, а конце восьмидесятых годов, соответственно, 80 и 100 раз. В плавании отличие в стартах выражено еще сильнее. Если спортсмены СССР стартовали в год до 80 раз, то за рубежом - 130 и более раз.

В-третьих, формируя систему соревнований, рассчитанную на более длительный срок (например, на олимпийский цикл) следует учитывать особенности динамики спортивных результатов. В частности, известно, что первые пять лет активных выступлений, как правил возрастают не только количество стартов, но и сами спортивные результаты. В последующем, количество стартов имеет тенденцию к стабилизации, но все же становится значимостью каждого выступления.

Таким образом, подводя итог сказанному следует выделить влияние *трех факторов* на полноценное функционирование системы соревнований. К их числу относятся:

- количество соревнований в году (зависимость спортивного результата от числа стартов проявляется на уровне $r = 0,45$);
- плотность соревнований. Наиболее типичный интервал равен от 4-х до 21-го дня, чаще всего 7 (плюс, минус 1) дней. Наиболее типичная продолжительность равна 7-7,5 месяцам (А.Воробьев). В практике проведения соревнований по легкой атлетике (К.Роно) известен случай, когда в течение 13 месяцев демонстрировались результаты, близкие к рекорду мира. Правда, следующий годичный цикл у этого спортсмена практически был безуспешным;
- напряженность соревнований. В практике работы это означает установление рейтинга соревнований, подразделяя их в группу соревнований с высоким, средним или низким уровнем напряженности.

Система восстановления, используемая в подготовке спортсменов высокой квалификации. Система восстановления, используемая в рамках подготовки спортсменов высокой квалификации, выступает как неотъемлемая ее часть и предусматривающая применение педагогических, психологических и медико-биологических средств восстановления [4,5].

Педагогические средства восстановления предусматривают:

- правильное и продуманное построение микро-, мезо- и макроциклов;
- оптимальное сочетание нагрузки и отдыха;
- изменение интервалов отдыха между подходами;

- использование различных сочетаний упражнений;
- введение специальных восстановительных циклов.

Психологические средства восстановления предусматривают:

- проведения психорегулирующей тренировки;
- использование возможностей внушения, сна-отдыха, аутогенной тренировки;
- применение специально разработанных дыхательных упражнений;
- создание комфортабельных условий быта и тренировки;
- принятие мер; направленных на исключение отрицательных эмоций.

Медико-биологические средства восстановления предусматривают:

1. Решение вопросов, связанных с полноценным и сбалансированным питанием. Например, включение в рацион питания растительных белков способствует лучшему восстановлению организма. Молоко, пшеница, овес, печень, мясо, рыба, яичный желток, соя, горох, включаемые в меню ужина, способствуют лучшему восстановлению организма, так как в них содержатся липотропные (метионин, холин) вещества. Применение метионина в чистом виде не рекомендуется, так как он отрицательно влияет на сердечную деятельность. Составляя меню ужина необходимо исключать употребление ряда белков, содержащихся в рисе, в различных студнях, желе, так как они нейтрализуют функцию печени и приводят к замедлению обмена жиров [6].

2. Проведение специальных мер, связанных с витаминизацией организма. Решая эту проблему, следует помнить, что витамины подразделяются на жирорастворимые (А, Д, Е, К) и водорастворимые (В-1, В-3, В-5, В-6, В-12, В-15 и С) и, что жирорастворимые витамины, накапливаясь в организме, могут его отравить (следует строго соблюдать требования по дозировке), а водорастворимые - не накапливаются и выводятся из организма без особых последствий.

Что касается содержания витаминов, то следует знать, что:

- *витамин "А"* способствует улучшению зрения, роста тела, укреплению здоровья и содержится в печени, мясо-молочных продуктах, в сливочном масле;
- *витамин "Д"* предупреждает от рахита, укрепляет костную систему и содержится в рыбных продуктах, особенно в рыбьем жире;
- *витамин "Е"* участвует в энергообеспечении, способствует образованию креатинфосфата содержится в бобовых растениях, в растительном масле;
- *витамин "К"* содействует свертываемости крови содержится в печени, в зелени, особенно в петрушке;

- *витамины группы "В"*. Витамин "В-1" содействует углеводному обмену, росту объема мышц содержится в рисовом отваре, злаковых растениях; "В-3" содействует углеводному обмену, обмену белков и жиров; "В-5" обеспечивает тканевое дыхание; "В-6" - обмен белков; "В-12" - кроветворение;

- "В-15" - кислородный обмен.

- *Витамин "С"* является противощитовидным витамином, витамином роста и содержится в моркови, цитрусовых плодах [7,8].

3. Организация вопросов, связанных со специализированным спортивным питанием, способствующих лучшему энергообеспечению. К их числу относятся применение напитков с белковым гидролизатором, употребление белковых печений, белкоглюкозного шоколада и других. Кроме них могут быть использованы специальные адаптогены.

4. Применение физиопроцедур, возможностей массажа и его разновидностей, использование бани и других гидропроцедур. Например, теплая ванна активизирует эндокринную систему, кратковременная ванна оказывает возбуждающее действие, продолжительная ванна (более 15 минут) - тормозящее влияние на нервную систему. Что касается гидромассажа, то его использование до соревнований (за сутки) рекомендуется. Как правило, более оправданно его использование после соревнований.

5. Метод гипербарической оксигенации. Сущность метода заключается в использовании закона растворения газов в жидкостях при повышенном давлении. При помещении человека в кислородную среду под давлением в 2-3 атмосферы, вдыхаемый кислород растворяется в плазме крови. При внешнем давлении в 3 атмосферы кислородной емкости крови вполне достаточно для поддержания жизни (этот феномен в научной литературе получил название как «жизнь без крови»). На этом феномене основана терапевтическая ценность метода гипербарической оксигенации. В медицине вышеуказанный метод используется для лечения ишемического заболевания сердца, мозга, почек, печени и легких тканей, при различных токсикациях [9,10]. В спортивной травматологии этот метод стал использоваться в Англии (О. Андерсон, 2003г.). Футболист, получивший травму связки стопы, восстановился с помощью этого метода через 4 сеанса, в то время как врачи предсказывали протекание реабилитации в течение 3-х недель.

Подводя итог, следует отметить, что система тренировок, система соревнований и система направленного восстановления впервые рассматривается как

единое составляющее, направленное на достижение высокого спортивного результата в методологии подготовки спортсменов высокой квалификации.

Список литературы:

1. Теория спорта. Учебное пособие под ред. В.Н. Платонова. Киев: «Вища школа», 1987. - С. 311-326.
2. Матвеев Л. П. Общая теория спорта. Учебная книга для завершающих уровней высшего физкультурного образования. -М.: Воениздат, 1997. - С. 95-107.
3. Кузнецов В.В. В зеркале моей души. - М.: «Советская Россия», 1977.
4. Предсоревновательная подготовка спортсменов высокого класса. Под общей ред. А.Ф. Бойко. - М.: ФиС, 1971.
5. Алексеев А.В. Себя преодолеть. – М., ФиС, 1983.
6. Питание в системе подготовки спортсменов. Под ред. В.М. Смульского, В.Д. Моногарова, М.М. Булатовой. - Киев: Олимпийская литература, 1996. – 222 с.
7. Бирюков А.А., Кафаров К.А. Средства восстановления работоспособности спортсмена. - М.: ФиС, 1979. - 152 с.
8. Моногаров В.Д. Утомление в спорте. - Киев: «Здоровье», 1986. – 120 с.
9. Мирзоев О.М. Применение восстановительных средств в спорте. - М. Спортакадемпредс, 2000. – 204 с.
10. Озолин Э.С. Использование гипербарической оксигенации и нормобарической гипоксии в подготовке спортсменов // Теория и практика физической культуры. 2005. № 1. С. 5-8.

Oksana Tur, Poltava National Technical Yuri Kondratyuk University, associate professor, candidate of philological sciences, faculty of humanities,

Yuliya Komlyk, Poltava National Technical Yuri Kondratyuk University, senior teacher, faculty of humanities

Communicative competence as an inseparable part of training future specialists in document science and informative activity

Abstract: This article is devoted to communicative competence of specialists in document science and informative activity. The publication focuses on the structure of communicative competence, as well as methods of its formation.

Keywords: communicative competence, business communication, professional education, jobdescription, collaboration.

Оксана Тур, Полтавский национальный технический университет имени Юрия Кондратюка, доцент, кандидат филологических наук, гуманитарный факультет,

Юлия Комлик, Полтавский национальный технический университет имени Юрия Кондратюка, старший преподаватель, гуманитарный факультет

Коммуникативная компетентность как неотъемлемая составляющая профессиональной подготовки будущих специалистов по документоведению и информационной деятельности

Аннотация: Данная статья посвящена коммуникативной компетентности специалистов по документоведению и информационной деятельности. В публикации рассматриваются структура коммуникативной компетентности, а также методы ее формирования.

Ключевые слова: коммуникативная компетентность, деловое общение, профессиональное образование, профессиограмма, сотрудничество.

Интеграция Украины в мировое сообщество, расширение политических, экономических и культурных связей с европейскими странами выдвигают новые требования к профессиональной подготовке современных специалистов сферы документоведения и информационной деятельности. В связи с активизацией международного сотрудничества возрастает необходимость в высококвалифицированных специалистах с высоким уровнем коммуникативной компетентности.

Для специалистов по документоведению и информационной деятельности, которые работают на должностях информационного менеджера, менеджера по рекламе и маркетинговым коммуникациям, секретаря-референта, пресс-секретаря, PR-технолога, координатора деловых презентаций и проектов, информационного аналитика, специалиста кадровой службы и др., особенное значение имеет эффективная коммуникация (общение). Именно от уровня коммуникативной компетентности в значительной степени и зависит успешная деятельность этих работников.

Коммуникативная компетентность как неотъемлемая составляющая профессиональной подготовки специалистов разных сфер деятельности изучалась Д.Годлевской (социальные работники), Р.Гришковой (студенты нефилологических специальностей), С.Козак (будущие специалисты морского флота), В.Ливенцовой (менеджеры), В.Назаренко (руководители государственной пограничной службы), О. Павленко (специалисты таможенной службы), И. Чемерис (будущие журналисты). Исследованию же проблем коммуникативной подготовки будущих специалистов сферы документоведения и информационной деятельности уделено недостаточно внимания.

Цель статьи – определить сущность и структуру коммуникативной компетентности, а также пути формирования ее у будущих специалистов по документоведению и информационной деятельности.

Понятие «коммуникативная компетентность», которое вошло в педагогику и психологию вместе с понятием «общение», в научной литературе определяется как одна из самых важных категорий. Это широко изученное явление с точки зрения разных наук. Являясь важной составляющей профессиональной и общественной жизни, коммуникативная компетентность способствует социализации

личности и, вместе с тем, удовлетворяет нужды общества в профессиональных кадрах.

Понятие «коммуникативный» сходно с понятием «коммуникабельный» и характеризуется как способный, склонный к коммуникации, общению, установлению контактов и связей, который легко их устанавливает. Мы определяем коммуникативную компетентность как уровень сформированного опыта общения, который необходим будущему специалисту, в том числе по документоведению и информационной деятельности, чтобы в рамках своих способностей, социального статуса, должностных обязанностей успешно функционировать в профессиональной сфере.

Одной из немаловажных проблем изучения коммуникативной компетентности считается определение ее структуры. По мнению Е. Аршавской, составляющими коммуникативной компетентности являются языковая и социальная компетенции [1, с. 73]. Ю.Федоренко предлагает выделить языковую, речевую, лексическую, фонетическую, социокультурную компетенции [2, с. 65]. Определяя коммуникативную компетентность современного человека как базовую, С. Савичев считает возможным выделить такие составляющие: лингвистическую (языковую); социолингвистическую (умение использовать языковой материал в соответствии с контекстом); социокультурную (умение пользоваться знаниями культуры, истории); дискурсивную (умение организовывать речь, поддерживать разговор, слушать собеседника, учитывать его точку зрения); стратегическую (умение ставить задачи, добиваться цели, устанавливать контакт с собеседником); социальную (умение поставить себя на место другого) [3, с. 78].

Мы предлагаем в структуре коммуникативной компетентности личности выделить следующие компоненты: 1) когнитивный, представляющий собой совокупность представлений о коммуникативном процессе в целом, об основных законах коммуникативистики, принципах и правилах эффективного взаимодействия; знание структуры, функций, видов, типов, закономерностей общения; основных коммуникативных моделей, знание особенностей эффективного общения в ситуациях конфликта; 2) поведенческий, который актуализируется в деятельностном аспекте коммуникативной компетентности: умение использовать устную и письменную речь, невербальные средства общения, управлять коммуникативным процессом; 3) эмоциональный, который учитывает социальные установки, опыт, систему отношений личности, психоэмоциональное состояние,

адекватное требованиям профессиональной деятельности; 4) мотивационно-рефлексивный, включающий внутренние и внешние предпосылки овладение коммуникативной компетентностью, способствующие ее эффективной реализации – умение анализировать ситуацию, действия партнеров, адекватную самооценку личности как в коммуникативном, так и в профессиональном аспектах; 5) общекультурный, объективирующийся в нравственных качествах личности, ее ценностных ориентациях, мировоззрении, взглядах; 6) индивидуально-личностный, который предусматривает особенности личности: психологические (характер, темперамент), психофизиологические (речь, мышление, память и др.).

Коммуникативная компетентность позволяет, в первую очередь, осуществлять общение (передавать, принимать, осмысливать информацию, воспринимать и понимать собеседника) и выступает регулятором дальнейших отношений, контактов с другими людьми. Умение вести деловое общение является одним из важнейших признаков профессиональной пригодности специалиста сферы документоведения и информационной деятельности. Общение выполняет ряд функций: 1) прагматическую – реализуется при взаимодействии людей в процессе совместной деятельности; 2) формирующую – проявляется в процессе формирования и изменения психического облика человека; 3) подтверждения – в процессе общения с другими людьми человек получает возможность познать, утвердить и подтвердить себя, то есть желая утвердиться в своем существовании и в своей ценности, человек ищет точку опоры в других людях; 4) организации и поддержания межличностных отношений – определяется восприятием других людей, и установлением с ними определенных эмоциональных отношений; 5) внутриличностную – реализуется в общении человека с самим собой (через внутреннюю или внешнюю речь, построенную по типу диалога) как универсальный способ мышления человека [4, с. 34].

С целью выделить умения, которые влияют на эффективность профессионального общения, нами была разработана коммуникативная профессиональная программа специалиста по документоведению и информационной деятельности (система квалификационных требований, которые предъявляются специалисту и составляют его коммуникативный портрет). Такие специалисты должны уметь: формировать цели и задачи профессионального общения; анализировать предмет общения; организовывать обсуждение; управлять общением, регламентировать его; пользоваться этикетными средствами для достижения коммуникатив-

ной цели; пользоваться различными тактиками для реализации выбранной стратегии; анализировать конфликты, кризисные ситуации, конфронтации и разрешать их; тезисно высказывать свое мнение; владеть основными жанрами делового общения, техникой общения, использовать навыки доказывать и обосновывать, критиковать и опровергать, аргументировать и убеждать, достигать соглашений и компромиссов и т.д. Это те навыки, без которых не может состояться настоящий специалист. Уметь разговаривать так, чтобы тебя правильно понимали другие, слушать и воспринимать собеседника, влиять на его решение, ненавязчиво убеждать, создавая атмосферу доверия и взаимопонимания, – очень важные атрибуты коммуникативной профессиограммы.

Формирование будущего специалиста по документоведению и информационной деятельности происходит в аудиториях высших учебных заведений, трудоемкий процесс подготовки кадров базируется на методиках обучения, результативность которых в конечном итоге определяет уровень формирования коммуникативной компетентности будущего выпускника. Выбор методов формирования и становления коммуникативной компетентности, считает С. Савичев, должен обуславливаться целями обучения, содержанием учебного материала, профессиональной мотивацией студентов, необходимостью выработки коммуникативных навыков и умений, нужных в практической деятельности [3, с. 78].

Такими методами формирования и становления коммуникативной компетентности могут быть: лекции (проблемные, информационные, лекции с заранее запланированными ошибками, лекции-сесс-конференций); тренинги (перцептивные, делового общения, коммуникативные, социально-психологические и др.); деловые игры, беседы, прения, дебаты, диспуты, дискуссии, а также работа парами, в командах и т.п.

С помощью указанных типов лекций задается последовательный переход от простой передачи информации до активного освоения содержания ее с включением механизмов теоретического мышления. В этом процессе нарастает вклад самих обучаемых в обсуждение содержания образования, возрастает роль диалогического взаимодействия и общения в ходе лекции, усиливается значение социального контекста при формировании профессионально важных качеств личности специалиста.

Эффективность тренингов и деловых игр заключается в приросте знаний, которые являются основой коммуникативной компетентности, в приобретении

коммуникативного опыта и развитии способности рефлексировать, в овладении способами оценки успешности, в развитии умений взаимодействия с любым партнером по общению.

Спор, полемика, дискуссия, дебаты, прения, диспут как разновидности делового общения предназначены для эффективного обучения различным способам обоснования спорного положения, а также способам аргументации. Применение методов работы парами и в команде дает возможность научить сотрудничеству, формирует и тренирует кооперативное поведение, подготавливает к работе в коллективе.

Уровень развития коммуникативной компетентности будущего специалиста по документоведению и информационной деятельности является показателем его личностного роста, в основе которого находятся не просто совершенное владение средствами общения, но и особенности личности в целом, которые всегда проявляются в конкретном социальном контексте.

Таким образом, коммуникативная компетентность является неотъемлемой составляющей профессиональной подготовки специалистов по документоведению и информационной деятельности. В ее структуре выделяются когнитивный, поведенческий, эмоциональный, мотивационно-рефлексивный, общекультурный, индивидуально-личностный компоненты. Формировать и развивать коммуникативную компетентность можно используя как традиционные методы, так и нетрадиционные (тренинги, деловые игры, дискуссии, анкетирование, а также работа парами, группами, в командах и т.п.).

Список литературы:

1. Аршавская Е. Экстралингвистические детерминанты формирования коммуникативной способности (компетенции). Москва, 1979. - С. 73.
2. Федоренко Ю. Формування у старшокласників комунікативної компетенції в процесі вивчення іноземної мови. Полтава, 2005. - С. 65.
3. Савичев С. Проблема развития коммуникативной компетентности студентов высшей школы // Известия Самарского научного центра Российской академии наук, 2010. - № 5. - С. 78.
4. Емелин А. Формирование коммуникативной компетентности у будущих офицеров-финансистов средствами социально-психологического тренинга. Ярославль, 1999. - С. 34.

*Olyesya Razdorskaya, Kursk State Medical University,
Associate Professor, Candidate of Pedagogical Sciences*

Implementation of the principle of the dialogue of cultures in the students' foreign language training

Abstract: The article deals with the author's experience of teaching English for the medical students taking into account the principle of dialogue of cultures. Methods of polycultural education with the usage of the materials on the country study were worked out. These methods help the students to adopt in the polycultural educational environment of the university.

Keywords: dialogue of cultures, language teaching, role plays, creative tasks.

In modern conditions of the strengthening of business and scientific contacts between different countries, the knowledge of English language as an integral component of communication between the speakers of different languages, and, therefore, different cultures, is very important for the specialists with higher professional education. The cultural component in the studying and teaching a foreign language is becoming one of its main aspects.

Culture does not exist outside its representative – an individual internalizes it through language, education, communication. The system of language training of the competent specialists in non-linguistic universities should be focused on a personality and prepare not only a professional, but a cultural, educated, intelligent and creative person. Studying a foreign (English) language, which is a compulsory subject at Russian universities, the students become acquainted with the cultural aspects of the English speaking countries, and get information about global culture.

V.F. Gabdulkhakov and V.A. Khisamova note that multicultural education is an opportunity for self-realization in a multicultural world while maintaining links with the native language and culture [1]. The basis of multicultural language education is a dialogue promoting the knowledge of culture through the language and the language through the culture as well as reflection of ethnic and cultural components.

At the Department of the Foreign Languages of Kursk State Medical University we try to achieve the following educational goals:

- the development of a student's personality in the intercultural and interlingual aspect;

- formation of the ability to see a community of people belonging to different cultures and their specific features, stipulated by national factors;
- development of the culture of communication and interpersonal interaction.

Theoretical analysis of the available literature and the working experience prove that modern language education requires the implementation of the modern technological model of the reflective and creative approach (RCA) worked out by us [1]. This approach is of synergetic character. Synergetic approaches are rarely used in the process of teaching students foreign language for special purposes, including medical students; interdisciplinary barriers still hinder the synthesis of theoretical knowledge. In the framework of the improvement of language education, we need the substantiation of the ways of its modernization, determination of the factors of a specialist's effective language training, working out the methods of language training management, creation of didactic models of the basic and specialized elective courses and revealing the specific features of their technological organization.

Creativity and reflection are applied to the main educational aspects – cognitive, developmental and educative – in the following way (table 1).

Table 1

The impact of creativity and reflection on the educational aspects

Educational aspect	Creativity	Reflection
Cognitive	Openness to the new experience and new ideas, intensive mental activity, stable results of educational activity, sensitivity to the deficit of knowledge	Formation of logical reflection the object of which is the contents of a student's educational activity
Developmental	Development of the new forms of thinking; the condition of a person's creative self-development and self-actualization	Control of the availability and importance of the development of the new forms of thinking
Educative	Formation of the professionally important qualities in the framework of fulfilling creative communicative tasks	Monitoring of the acquired professional and personal competences

Practical implementation of RCA is carried out in the technological model which is the project of purposeful and gradual studying a foreign language reflecting the united hierarchy of aims and orientation of all the components to their inculcation. Technological model is an effective and thus perspective form of designing language training. It includes traditional methods and forms of educational activity and is added with the number of innovative technologies forming the single model of teaching students of different medical specialties and allowing reaching the guaranteed results of the students' professional training. [2]

One of the principles of the technological model are the principle of formation of the creative 'linguistic personality' at the basis of the variety of cultures and the principle of intercultural dialogue as the basis of language training. The educational environment of KSMU is marked by the variety of cultures, we teach Russian students (who study English as a foreign language), students from the CIS states (Ukraine, Armenia, Azerbaijan, Turkmenistan, Uzbekistan, Tajikistan) and also from India, Sri Lanka, Malaysia, Oman, Lebanon, Brazil (who study Russian as a foreign language). We observe the informal communication of the students from different cultures, and language competence becomes very important for them. Thus, the curriculum that considers the diversity of cultures and languages found at the educational establishment should be structured and promoted, the management of this diversity, development and adapting new ways of teaching English is necessary. It helps the students to put into practice competences, abilities and learning strategies to strengthen their learning [4].

One more principle, the one of the unity of professional and cultural focus, is carried out both at the practical classes (the program of which involves the formation of professional communicative competence) and at the classes of the elective course 'Languages and Cultures of the World'. Lectures on the topics of the elective course are delivered by the teacher in Russian, practical classes are carried out in English.

We have worked out the methods of polycultural education with the usage of the materials on the country study of the ethnocultural character. For expanding the knowledge of the British traditions and comparison of them with their own national traditions (that is, reflection of ethnocultural components) the students were offered the role play 'New Year in Scotland'. First, the students are given the brief description of the game with the facts about Scotland:

'Scotland is one of the parts of the United Kingdom situated in the North of the Island of Great Britain. Its capital is Edinburgh. Scotland is divided into two parts. The Northern part of Scotland is mountainous, it is called the Highlands (remember the

immortal Duncan McCloud from the movie *Highlander*). The Southern part of Scotland has plains, it is called the Lowlands.

The Scots are freedom-loving people (remember William Wallace performed by Mel Gibson in *Braveheart*), they are proud of their country and their traditions. We all know that the Scots like to eat oatmeal, drink whiskey and play the bagpipes. The traditional Scottish skirt is called a kilt.

When the Scots celebrate the New Year's Eve, they sing the song 'For auld lang syne'. 'For auld lang syne' means 'in memory of past times' and the words were written by Scotland's most famous poet, Robert Burns.

The Russian guests have just come to their Scottish friends on the New Year's Eve. The first group of students is people from Scotland, the second group is their Russian guests. The guests would like to know more about Scottish New Year customs and traditions. The task of the Scots is to tell their guests about them. The first footer should also come to congratulate the hosts and the guests. The Russian guests should also tell the Scots about their customs and traditions of celebrating New Year and Christmas.'

The students performing the roles of Russian guests usually ask the following questions:

1. What holiday is more important in your country: New Year's Day or Christmas Day?
 2. Tell us more about the author of 'For auld lang syne'.
 3. Does Santa Claus come to congratulate you on Christmas?
 4. What holiday dishes do you usually have on the New Year?
 5. What are the other holidays you celebrate? When do you celebrate them?
- (To the first footer)
6. Who are you?
 7. What have you brought?
 8. What do these gifts symbolize?

The Scots can ask their Russian guests the following question:

1. What is the most popular New Year song in Russia?
2. What are the Russian customs and traditions of celebrating New Year's Day and Christmas?
3. Do you have any custom similar to our first footer's coming?
4. Is Christmas an important holiday in Russia?

Ethno-cultural and socio-cultural components are also reflected in the role play 'State holidays of the USA' allowing the students to learn more about the traditions of the country of the language under study and compare them with their own ones. In the process of the students' taking part in this game, when some of the students play the roles of the foreigners, the conditions for reflection of ethnocultural components are created. Role-playing game possesses the elements of patriotism and tolerance, respect for the other cultures. 'Foreigners', according to the script, should tell the 'guests' about their national holidays and traditions associated with them and answer the questions of the 'guests'. In turn, the 'guests' from Russia (Russians and the representatives of the other nationalities) tell about the traditions of their country.

Taking part in a role play 'A sightseeing tour of Kursk' the students play the roles of the foreigners visiting Kursk with a guide. The student performing the role of the guide is given brief information about Kursk in Russian for translating it into English. The students who play the roles of the guide and the tourists are provided with the speech patterns:

Guide:

1. Dear friends, welcome to ...
2. I'd like to suggest you a bus tour about the city of Kursk.
3. As you know...
4. I'd like to remind you...
5. Now we are coming to...
6. You are now at...
7. Please, sit down here. You'll listen to...
8. Do you have any questions about ... ?
9. On the left side you can see...
10. Now, please, turn to the right.
11. Our tour is over. I hope you've enjoyed it.
12. Thank you, good-bye.

Tourists:

1. We'd like to see famous sights of your city.
2. What could you suggest to start with?
3. Excuse me, could I ask you a question?
4. Would you be so kind as to... ?
5. May we take some photos here?
6. Where can we buy any souvenirs?

7. What do/does symbolize?
8. Would you tell us about...?
9. We've enjoyed the tour very much.
10. We've learned a great deal. Thank you. Good-bye.

The knowledge of the facts about Kursk in English helps the Russian students to communicate with the foreign students as they often have many questions concerning the city where they study at.

The project 'Museum of national costume' [4] is performed by the students in the form of the presentation addressed to the foreign English-speaking students of Kursk State Medical University who study Russian. The task of the Russian students is to review the information in English and to find the illustrative materials (photos, reproductions of paintings and drawings) depicting Russian folk costumes:

'Welcome to the Russian National Costume Museum. We hope you will enjoy your tour with us today. We will see a variety of national costumes that come from all regions of Russia.

If you follow me, we will go to our first exhibit... This is an example of an 18th century peasant shirt, ***kosovorotka***, a very popular item of clothing that could we worn every day and on special occasions, at home and at work. Men wore shirts to their knees and women wore them to their ankles.

The next exhibit is a ***sarafan***. The sarafan was either a sleeveless dress or a high skirt with stripes. Girls and young women wore it. The most common type of festive headdress is the ***kokoshnik***. It was worn in the 18th and the 19th century. The materials used to decorate the headdress were gold, silver, pearl and decorative stones. Kokoshniks were very expensive and would be handed down from generation to generation. ***Porti*** are men's trousers made of rough linen. Next to them is a long woolen skirt called a ***poneva*** which dates from the 19th and early 20th century. The poneva was worn by married women. In winter both men and women wore sheepskin overcoats, usually with fur on the inside, called ***polushubok***.

If you look down to the right, you will see some bast shoes, ***lapti***, which were worn over homespun ***onuchi*** – narrow strips of cotton wrapped around the lower leg – and ***valenki*** – felt shoes. Some peasants also had leather footwear: *koty* for women and leather boots for men. Now, let us continue by looking at some costumes of the other nationalities of Russia...'

For individual work, the students are encouraged to find information about the costumes of the different peoples of Russia, for example, peoples of the North Caucasus, as their representatives are among the students of KSMU.

At the classes of the elective course 'Languages and Cultures of the World' various forms of control of learning the cross-cultural material are used. For checking the students' cross-cultural competence 'Brain Ring', the intellectual contest which consists of five rounds is performed. The academic group is divided into two teams, one of the students becomes the facilitator. The facilitator asks the participants questions on the topics of ethnic and cultural character studied by the students. The questions are made up for each topic under study. Here is the list of questions for the topic 'Holidays, traditions and customs of different countries':

1. What country's holiday is Thanksgiving Day?
2. What event is Thanksgiving Day dedicated to?
3. When is Thanksgiving Day celebrated?
4. What is the traditional meal of this day?
5. When is the USA Independence Day?
6. What is the name of the New Year's Eve in Scotland?
7. Who is the First Footer?
8. What is the main element of St. Valentine's Day?
9. What is Boxing Day?
10. What holiday is celebrated in Great Britain on the 5th of November?
11. When is Good Friday celebrated?
12. What is the traditional Christmas meal in England?
13. What is the traditional Christmas meal in Wales and Ireland?
14. What holiday is celebrated in England, Wales and Ireland, but not in Scotland?
15. Who introduced the day of jokes and fun in Russia?
16. How is April Fool's Day called in Scotland?
17. What Russian holiday is celebrated during the week before the Lent?
18. What holiday is celebrated on the 19th of January in Russia?
19. What are Bank Holidays connected with?
20. When can you hear the words 'Trick or treat'?

The students should also identify a country according to its brief description, for example:

1. It occupies the whole continent.

2. It is called an 'Emerald Island'.
3. It is called 'Britain of the Pacific'.
4. It is called by its people 'the cleanest place in the world'.
5. The name of this country means 'the southern land'.
6. This country is situated in two continents.
7. This country consists of 50 states and 1 District.
8. This country has 11 time zones on its territory.
9. The state flag of this country has 3 crosses on its field.
10. The state flag of this country has a red maple leaf.

The students are also offered the incorrect statements for checking the mistakes in them:

1. London, Manchester, Canberra and Glasgow are the British cities.
2. Ottawa is situated on the river Ottawa, Washington – on the Mississippi and London – on the Thames.
3. Great Britain and Australia are the most densely populated English speaking countries.
4. The capital of Canada is Canberra and the capital of Australia is Ottawa.
5. The USA and the UK are headed by the Presidents.
6. Canada, like the UK, is a monarchy.
7. The Union Jack is the symbol of the USA.
8. Ireland is sometimes called 'Britain of the Pacific'.
9. Great Britain has been the Irish colony for 7 centuries.

We consider making up the creative tasks for elective course to be not only the solution of a sole methodic task. The strengthening of ethnocultural component and the ways of introducing students to the values of national cultures through dialogue offered by us promote the modernization of teaching foreign language. Taking into account that KSMU is a multicultural university, we suppose that this diversity of cultures can be understood by the Russian students with the help of the knowledge of the foreign language. Cultural shows performed by the foreign students attract more and more Russian students. The presence of ethnocultural competence promotes the informal communication of the students from different countries. It improves the process of ethnic socialization of the students and formation of tolerant attitude to different cultures.

References:

1. Razdorskaya Olyesya. Reflective and Creative Approach in Language Education. South Africa International Conference on Education. 21-23 September 2014. 'Re-thinking Teaching and Learning in the 21st Century'. Book of Abstracts. Published by African Academic Research Forum, p. 37–38.
2. Razdorskaya Olyesya. Implementation of Reflective and Creative Approach for Teaching English: Projection of Technological Model. Conference Proceedings. ICT for Language Learning. Edited by Pixel. 7th Conference Edition. Florence, Italy, 13 – 14 November 2014, p. 390–394.
3. В.Ф. Габдулхаков и В.Н. Хисамова. Лингводидактика поликультурного образования. Национальный книжный центр. Москва, 2012. - 248 с.
4. Llamarzares Pevida Dolores, Cabral de Oliveira Eva, Garcia Cordido Dolores. Sharing and Learning. Conference Proceedings. ICT for Language Learning. Edited by Pixel. 7th Conference Edition. Florence, Italy, 13 – 14 November 2014, p. 462–465.
5. Click on Russia. Culture Clips 2. Edited by Virginia Evans, Olga Afanasyeva, Julia Vaulina. Express Publishing – Centercom, 2003. – P. 32.

*Arakchiyski Zdravko, National Sports Academy, Sofia, Bulgaria,
Assoc. Prof., Ph.D., Department of IT for Analysis of Movements*

Case study of double salto biomechanics on the parallel bars

Abstract: Dismounts on parallel bars are exercises by which gymnasts completed their routines. As the dismount is more difficult and properly implemented so the impression is better and this is reflected in the final score value of the apparatus. The aim of this study was to investigate the basic biomechanical features of double salto backward packed dismount on the parallel bars. For the purpose of this study the dismount is subdivided into three distinct phases - swinging portion, flight part and landing. The duration of the acceleration part of the swinging phase is about 0.72 seconds and the linear velocity of the CM at the time of separation of the bars is 3.08 m/s. The maximum angle between the mechanical axis "shoulder - wrist" from the vertical is 31 degrees when moving down and 32 degrees at the time of separation of the bars. The highest angular velocity of lower limbs 901 deg/s is reached during the swinging phase at the lowest position of the CM and in the flight phase 866 deg/s. The lowest hip joint angle of 32 degrees is reached during the flight phase.

Keywords: gymnastics, parallel bars, packed dismount, biomechanics.

INTRODUCTION

Dismounts on parallel bars are exercises by which gymnasts completed their routines. As the dismount is more difficult and properly implemented so the impression is better and this is reflected in the final score value of the apparatus.

Generally a dismounts possess a swinging portion, flight part and landing. The final task of the gymnasts consists not only to give enough height after separation from the apparatus, but swirling and moving sideways.

The basic dismount - salto backward straight was implemented in 1948. Subsequently are used other dismounts with turning around the longitudinal axis at 180 ° and 360 ° and dismounts when swinging backward. In 1969 was realized and demonstrated dismount double salto backward tucked [1].

According [2] at the time of separation of body from the apparatus, gymnastics center of mass (CM) projection passes through the footprint of the hand, in view of the

creation of a pair of forces, carrying out the rotational motion. On the other hand, the total duration of the flying phase is 0.8 - 1.0 sec.

These studies provide information about kinematics parameters, technique of execution, training methods and creating individual models with future progressive difficulty. Discussed above questions about a dismounts on parallel bars are reflected by other authors. The authors combine biomechanical laws with consideration of technique and methodology of training of dismounts and their future development.

In summary, we can say that the examination of the kinematics of the complicated dismounts, combined with specificity in their implementation, could contribute to improving and performing more difficult and original versions of well-known and implemented dismounts on parallel bars.

The aim of this study was research and determination of basic biomechanical characteristics and their parameters of double salto backward packed dismount on the parallel bars.

METHODS

In relation to the objective set was used TV video from the Internet, selected by an expert evaluation. The event refers to the performance of athletes in the gymnastics with a height 160 cm and weight 59 kg.

Video material was treated with an author video computer system for movement analysis [3].

To ensure reliable quantitative assessment of the parameters from video material with camera pan and zoom was applied method of dynamically scaling [4].

In cases of temporary hiding of registered points is using a modified cubic spline interpolation to restore the lost data [5].

The left foot toes and heel; the ankle, knee, hip, shoulder, elbow, wrist joints; the hand, the head and a two points on the bar were digitized.

To smooth out of digitized data was used incomplete damping digital low-pass filter with a cutoff frequency 6th harmonic of the natural frequency of movements before data being submitted to further analysis.

The data obtained from the video system are saved in Excel file that allows flexible interpretation and graphical presentation of results.

For the purpose of this study the dismount is subdivided into three distinct phases:

- 1) Preparatory actions (swinging forward) - begins at stand position of the gymnast to release hands from the bars (swinging phase);
- 2) Main actions (flight phase) - begins as the gymnast leaves the bars and ends as the gymnast touches the landing surface;
- 3) Concluding actions (landing and amortization of rotation) - from touching the floor to standing in a stationary position.

RESULTS AND DISCUSSION

Swinging phase

In the swinging forward phase the gymnast must generate an optimum level of kinetic energy (translational and rotational) and prepare the separation of body upward from the bars. Typically, the gymnast gains kinetic energy swinging down from a handstand position. Some of this energy is transferred to the flexible bars as they bend in response to the gymnast's actions. As the gymnast passes the bottom position and performs the upswing, he gets most of the elastic energy back when the bars act on his hands and arms to give him a lift. The resulting linear and angular momentum of the gymnast then allows releasing the dismount.

As can be seen in the trajectory downward and upward, for the most part is almost vertical. Thus achieves stable control of the movement and torque compared to the CM as in downward direction the average distance between CM and the footprint of the hands on the bars is about 20 cm.

Upon upward movement at the moment of separation of the bars the CM projection is located on the supporting surface of the arms, whereby the projectile angle in vertical direction is a few degrees. This ensures maximum height at a given initial velocity and rotations of the body near his CM which minimizes moment of inertia and creates conditions for higher angular velocity during the next phase of the movement.

This trajectory of the CM is provided by displacement of the shoulder area of the body in the horizontal direction, as the maximum angle between the mechanical axis "shoulder - wrist" from the vertical is 31 degrees when moving down and 32 degrees at the time of separation of the bars. At this point, the angle of the hip joint is 95 degrees, which also affects the location of the CM and the value of the moment of inertia of the body. The duration of the acceleration portion of this phase in this case is about 0.72 seconds and the linear velocity of the CM at the time of separation of the bars is 3.08 m/s.

Flight phase

After separation from the bars, the goal of the athlete is to continue rotating movement by making a turnover and three-quarters and landing away from the apparatus.

During this phase on the body of the gymnastics not acting other forces except gravity and movement of the CM is determined by the magnitude and direction of the linear velocity at the beginning of the phase.

According to the law of conservation of the momentum of motion, however, the competitor can adjust the rotational velocity by changing its moment of inertia by grouping the parts of the body towards the axis of rotation. Figure 1 shows the results of the angular velocity and moment of inertia of body during the first two phases.

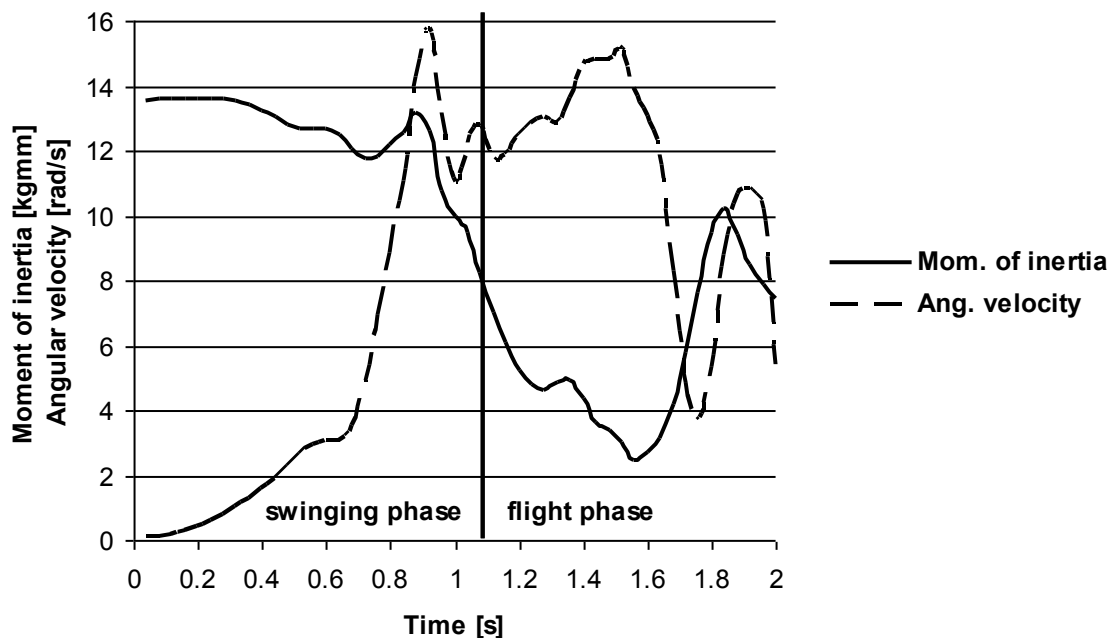


Figure 1. Moment of inertia and angular velocity about the Center of Mass

The moment of inertia, a measure for the mass distribution about a chosen axis of rotation, begins with a value indicative of full body extension. Then after angular velocity maximum at the end of swinging phase the moment of inertia is drastically reduced with the body going from full extension to a tight tuck. Data for the changes of the moment of inertia and angular velocity of the body will provide very interesting information (e.g.: At what time is the moment of inertia decreased? At what rate? What and when is the tightest tuck? When does body extension start?). The highest angular velocity of lower limbs 901 deg/s is reached during the swinging phase at the lowest

position of the CM and in the flight phase 866 deg/s. The lowest hip joint angle of 32 degrees is reached during the flight phase.

Landing

The quality of landing depends on subjective (e.g. biomechanical) and objective (e.g. mechanical characteristics of landing area) factors.

To avoid asymmetric landings, gymnasts need to develop enough height; they need higher angular momentum around the transverse and longitudinal axis and they need to better control angular velocity in the longitudinal axis.

Landing is characterized by high landing vertical forces and usually with the double salto backward tucked vertical landing force is more than 10 times the body-weight.

Also, while landing gymnast must amortize significant angular velocities. Successful landing is performed with high body stiffness in the first part of landing (from the first contact to the maximum force). The stiffness is mostly changed with ankle and knee angle, which is in accordance with maximum external forces and angular accelerations of trunk, thigh and shank. Only active change of knee and ankle angle lowers external forces. Appropriate limb angles at the moment of touch down raise muscles' ability to absorb energy.

CONCLUSION

Improving the training process involves a modeling of the performance of the world's elite athletes. Namely revealing their "secrets" through biomechanical analysis of peak attainment is one of the possible ways to answering some important issues of technical and physical training of athletes.

One can be noted some important features observed in the performance of this exercise:

- 1) When gymnastics moves downwards during swinging phase the trajectory of the CM in its lowest position passes the level of grip.
- 2) The duration of the swinging and flying phases is almost equal - approximately 1 sec.
- 3) The flexing angles of the hip joint at the beginning and at the end of flying phase are almost the same - about 95 degrees.

REFERENCES:

1. Алекперов, С., (1986). Упражнения на брусьях, ФиС, М.
2. Гавердовски, Ю., В, Смолевски, (1979). Спортивная гимнастика, ФиС, М.
3. Arakchiyski, Zdr. (2002). Video computer system for automated analysis. In Cinematographic methods for biomechanical analysis, col. articles, NSA Press, Sofia, 86-91.
4. Arakchiyski, Zdr. (2002). Video computer kinematics analysis by dynamically scaling. In Cinematographic methods for biomechanical analysis, col. articles, NSA Press, Sofia, 55-61.
5. Arakchijski, Zdr. (2002). Data processing in video computer biomechanical analysis. Current problems of the sport in the late twentieth century, 1999, selected papers, NSA Press, Sofia, 133-143.

Sushko Ruslana,

*The National University of Physical Education and Sport of Ukraine,
the Sport Games Department, lecturer*

Historical aspects of development of ukrainian womanish basket-ball on example of description of basic starts of BK «Dynamo» Kyiv in 1992 year

Abstract. The survey lays down the facts of successful performances by Dynamo Kyiv women's basketball team in 1992. The authors analyzed the participation of Dynamo Kyiv Team players in the independent Ukraine's First Championship, the European Champions Cup, Commonwealth of Independent States (CIS) Championship, 25th Olympics, Golden Cup Champions League, and the start of 2nd Ukrainian Championship.

Keywords: basket-ball, women, development, victory, competition, historical aspects.

*Сушко Руслана, Національний університет фізичного виховання
і спорту України, кафедра спортивних ігор, старший викладач*

Історичні аспекти розвитку українського жіночого баскетболу на прикладі характеристики основних стартів БК «Динамо» Київ у 1992 році

Анотація. В дослідженні наведено факти успішних виступів жіночої баскетбольної команди «Динамо» Київ у 1992 році. Проаналізовано участь київських динамівок у першому чемпіонаті незалежної України, кубку європейських чемпіонів, чемпіонаті країн СНД, XXV Олімпійських іграх, Лізі чемпіонів країн світу – «Золотий Кубок» та старті другого чемпіонату України.

Ключові слова: баскетбол, жінки, розвиток, перемога, змагання, історичні аспекти.

Постановка наукової проблеми і її значення. Докладне вивчення переліку дисертаційних робіт та покажчика книжкових видань з фізичного виховання

та спорту в Україні свідчить про повну відсутність в нашій спортивній історіографії матеріалів про участь провідних баскетбольних команд у престижних світових турнірах [1,2]. Це позбавляє спортсменів можливості вчитися на кращих прикладах та знаходити натхнення для досягнення вершин. Аналіз минулого, як зазначають вчені, дозволяє вірним шляхом рухатись у майбутнє [3].

Перемога жіночої баскетбольної команди «Динамо» (Київ) в чемпіонаті СРСР 1991 року, а також здобуття високих титулів на міжнародних та внутрішніх змаганнях 1992 року можуть стати для багатьох спортивних клубів вказівником у організації навчально-тренувального процесу [4,5].

Аналіз досліджень даної проблеми.

Із здобуттям незалежності баскетбол опинився на роздоріжжі. На якості проведення перших чемпіонатів позначився матеріальний стан як Держкомспорту України, так і спортивних клубів, колективів фізкультури підприємств і організацій, які утримували провідні команди. Повною мірою це відноситься і до новоутвореної Федерації баскетболу України, яка у надважких умовах безгрошів'я зуміла мобілізувати баскетбольну громаду, винайти можливості для організації чемпіонату України, заявити для участі у міжнародних турнірах жіночу команду «Динамо» Київ, яка нарешті вийшла на сучасний рівень, зрівнялася за якістю гри з провідними зарубіжними клубами. Перші чемпіонати України отримали достатньо критики на свою адресу, та їх проведення надихнуло представниць жіночого баскетболу на досягнення високих результатів, які вже 23 роки не можуть бути повторені [4]. Значний інтерес дослідників викликають факти здобуття командою «Динамо» Київ титулів 1992 р.

Мета і задачі дослідження – визначити історичні аспекти розвитку українського жіночого баскетболу в контексті досягнень «Динамо» (Київ) в змаганнях 1992 року.

Виклад основного матеріалу і обґрунтування отриманих результатів дослідження. 1992 – ий рік в історії українського жіночого баскетболу і її провідної команди «Динамо» Київ позначений шістьма значними подіями: участю у розіграванні першого чемпіонату незалежної України, Кубку європейських чемпіонів, участю у чемпіонаті країн СНД, який через незавершеність названий турніром, участю у Лізі чемпіонів країн світу – «Золотий кубок», XXV Олімпійських іграх у Барселоні та стартових поєдинках другого чемпіонату України.

Успіхи українського баскетболу на початку 90-х років справедливо пов'язують з особистістю нового тренера команди «Динамо» Київ В.І.Рижова. Взявши

керівництво командою наприкінці 1990 року, коли вона перебувала далеко в не найкращому стані і опинилася під реальною загрозою вилетіти з вищої ліги, він, здавалося, досяг неможливого. Докорінної зміни зазнав навчально-тренувальний процес, змінилося ставлення гравців до своєї роботи, вони повірили у власні сили, здатність одержувати перемоги над грандами вітчизняного та світового баскетболу. Вжиті ним заходи в додаток до тренерського таланту, знання тонкощів гри, психології гравців попри негаразди, які панували в нашому спорті, та критичні зауваження на свою адресу, які неодноразово вислуховував, зумів не лише підняти команду, а й зробити її якісно новою. Найголовнішим завданням баскетбольної громадськості з перших кроків державної незалежності стало утворення Федерації баскетболу України, яка б неодмінно стала членом Міжнародної Федерації Баскетболу. Це давало право брати участь в усіх міжнародних турнірах, включаючи Олімпійські ігри, чемпіонатах світу та Європи, найпрестижніших Кубках та інших турнірах. Федерація була утворена 18 січня 1992 року.

Якщо у 1990 році, за існування Союзу, у чемпіонаті України брало участь 16 команд, то на початок 1992 року до вищої ліги заявлено всього шість: «Динамо» Київ, «Медіна» Донецьк, «Сталь» Дніпропетровськ, «Міськжитлобуд» Львів, «Спартак» Сімферополь, «СКІФ» Київ. Змагання проводили за круговою системою у чотири кола. Першими чемпіонками незалежної України стали О.Вехова, О.Вергун, О.Волкова, В.Воронова, О.Довгалюк, О.Жирко, Р.Кириченко, Ю.Ляшенко, В.Навроцька, Л.Назаренко, О.Оберемко, М.Ткаченко.

Спортивна преса, відзначаючи загальний низький рівень вітчизняного жіночого баскетболу, чекала від динамівок подальших успіхів на міжнародній арені. На початку 1992 року тривають змагання на Кубок європейських чемпіонок, які розпочались осінню 1991 року. До участі у змаганнях заявили досвідчені, водночас добре фінансово забезпечені клуби: «Дорна» Іспанія, «Арвіка» Швеція, «Комоджерсі» Італія, «Спортінг» Афіни, «Шальлез – О», Франція та інші відомі у баскетбольному світі клуби.

На попередньому турнірі, який відбувався з роз'їздами, в одноосібні лідери вирвалася іспанська команда «Дорна» з Валенсії, за яку грали москвичка Н.Засульська, чемпіонка Європи та світу, Олімпійських ігор, югославка Д.Муянович, дві потужні американки, інші легіонерки. Спортсменки такого самого рангу були і в інших командах. Як підкреслювала преса, лише динамівки Києва не мали жодної «легіонерки».

27 березня у італійському Барі розпочався фінал чотирьох сильніших клубних команд Європи. Баскетболістки «Динамо» впевнено провели першу гру з «Комоджерсі». На початку зустрічі італійки повели у рахунку, потім українки мобілізувались і завершили з перевагою у 20 очок. Найрезультативніша І.Гуревич – 21 очко. Іспанки легко виграли у афінського клубу «Спортінг», у «Дорні» був зібраний кращий європейський інтернаціонал. Наступного дня їм поступились динамівки 66:56, хоча бажання виграти не втрачалось до останніх хвилин. На 29 хвилині киянки вийшли вперед і тривалий час ніхто із суперниць не зміг вразити кільце. Далі киянки припустилися кількох необачних помилок і іспанки вибороли перемогу.

Перед початком чемпіонату країн СНД організатори зіткнулися з проблемами: розпад Радянського Союзу і клуби представляють незалежні держави, не існує єдиного центру фінансування, сильні команди втратили тренерів та провідних спортсменок, які поїхали за кордон, не існує єдиної думки щодо назви та системи проведення чемпіонату, скоро XXV Олімпіада. Запам'яталися блискучі перемоги над сильними командами «Уралмаш» Єкатеринбург, «Спартак» Московська область, «Молдовою» Кишинів, слабшими «Азат» Бішкек, «Кайрат» Алма-Ата та «Концерном» Подільська, поразки від «Горизонту» Мінськ, ЦСКА. Коронація переможців чемпіонату СНД відбувалася після завершення останнього туру у Мінську, де несподівано було оголошено про припинення змагань у зв'язку з необхідністю посилено готуватись до Олімпійських ігор. Команди не дограли по дві. Переможницями оголосили київських динамівок, які посідали першу сходинку: О.Андреева, І.Бойко, О.Вергун, О. Вехова, І.Гуревич, О.Довгалюк, О.Жирко, Р.Кириченко, Л.Назаренко, С. Орехова, В.Рудовська, М.Ткаченко. На другому місті виявилась команда ЦСКА Москва. Третіми стали студентки з Алма-Ати.

Участь українських баскетболісток у олімпійському турнірі не була під питанням, але мала нервовий початок і радісне блискуче завершення. Головний тренер жіночої збірної Є.Гомельський, запросив до команди О.Жирко та М.Ткаченко (перша відіграла Олімпіаду у стартовому складі). Баскетбольний жіночий турнір розпочався 25 липня змаганнями одночасно у двох підгрупах, по чотири команди в кожній. До «А» увійшли Куба, Об'єднана команда СНД, Бразилія, Італія. До групи «В» – США, Китай, Іспанія, Чехословаччина. Перший матч з командою Куби збірна СНД безвідповідально програла на останніх секундах – 89:91. До честі тренера та дівчат, слід сказати, що вже у наступній зустрічі з бразилійками вони від першої хвилини і до кінця міцно тримали ініціативу у своїх руках і пере-

могли з рахунком 76:64. Так само впевнено грали з італійками – 79:67. Дві перемоги давали право збірній СНД увійти до групи, яка виборювала місця з першого по четверте. Посівши друге місце у підгрупі наші виходили на першу команду групи «В» - американок. Хто переможе – той у фіналі. Гра протікала у рівних результативних атаках суперниць на високих швидкостях, відзначалась злагодженими командними та індивідуальними діями. Збірна СНД відчайдушно боролася за кожний м'яч, не допускаючи його безпричинних втрат. У результаті перемога з різницею у шість очок. У фіналі на команду СНД очікували китайки, які у своїй історії вже доходили до бронзових медалей Олімпіади. Американки у боротьбі за «бронзу» обіграли Кубу, а збірна СНД одержала перемогу з різницею в 10 очок. Золоті медалі гідно прикрашали Олімпійських чемпіонок О.Жирко та М.Ткаченко, які на п'єдесталі пошани тримали прапорці України.

Прізвища олімпійських чемпіонок Барселони: О.Баранова (ЦСКА, Москва, Росія), О.Бунат'янц (ЦСКА, Москва, Росія), І.Герліц («Кайрат», Алма-Ата, Казахстан), О.Жирко («Динамо», Київ, Україна), С. Заболуєва (ЦСКА, Москва, Росія), Н.Засульська («Дорна», Валенсія, Іспанія), І.Мінх («Динамо», Новосибірськ, Росія), І.Сумнікова («Динамо», Мінськ, Білорусія), М.Ткаченко («Динамо», Київ, Україна), О.Торнікіду (ЦСКА, Москва, Росія), О.Швайбович (Динамо, Мінськ, Білорусія), О.Худашова («Динамо», Новосибірськ, Росія), тренери команди Є. Я.Гомельський та В. П. Капранов.

Наприкінці вересня 1992 року найкращі світові клуби зібрались у бразильському місті Сан-Пауло. Тренерський склад «Динамо» ще до завершення чемпіонату країн СНД вчасно встиг подати заявку на участь у цих змаганнях. Турнір проводили вперше і, як виявилось, в останнє. Оскільки надійшло лише шість заявок, попередні змагання вирішили провести в одне коло між усіма учасницями. Коли визначився квартет найсильніших, відбулись півфінали та вирішальні двобої за призові місця.

Кубинській команді «Баскет-клуб» динамівки програли з різницею в одне очко. З добре відомою українкам «Дорною» із Валенсії, ще більше посиленою відомими баскетболістками, достойної боротьби не вийшло – 79:42. Третю гру із командою «Університет Вікторія» Ванкувер, Канада завершили на свою користь – 74:42. Наступним суперником у попередньому турнірі був місцевий бразильський клуб – «Лейте – Моса», в складі якого виступала найсильніша баскетболістка світу – 90, за версією спортивних журналістів, О.Оліва. Киянки грали натхненно і здобули важливу перемогу – 82:68. І зрештою узяли гору над командою з Південної Кореї «Сітізенс Нейшнел Бенк» - 88:77. У першій півфінальній зустрічі динамівки знову грали з «Лейте – Моса». На цей раз поступилися – 82:70. І у боротьбі

за третє місце взяли реванш у кубинок – 80:67. Преса приділила велику увагу цим змаганням. Прізвища «бронзових» призерок «Золотого Кубка», яких підготував тренер команди В.Рижов: О.Андреєва, С.Бойко, Т.Василихіна, О.Вехова, О.Вергун, І.Гуревич, О.Жирко, О.Довгалюк, Р.Кириченко, Л.Назаренко, О.Оберемко, М.Ткаченко.

Після завершення першого чемпіонату України та виснажливих міжнародних турнірів деякі баскетболістки «Динамо» поїхали працювати за кордон. Під орудою В.Рижова залишався основний кістяк, який мав продовжувати вирішення проблем і у наступному сезоні динамівкам вдалося пройти без поразок.

Висновки та перспективи подальшого дослідження.

1) Підсумовуючи викладене вище, можемо зазначити, що український жіночий баскетбол у 1992 році (на початку державної незалежності), перебував на високому рівні, успішно вів боротьбу за найвищі нагороди чемпіонатів України, СНД та на міжнародних турнірах.

2) Історичні віхи досягнень БК “Динамо” Київ у 1992 році:

- перший чемпіонат незалежної України – I місце;
- чемпіонат Союзу незалежних держав (СНД) – I місце;
- кубок Європейських чемпіонів – II місце;
- ліга чемпіонів країн світу – «Золотий Кубок» – III місце;
- Олімпійські ігри 1992 року – I місце (делеговано О.Жирко (стартова п'ятірка) і М.Ткаченко)

Перспективи подальших розвідок у даному напрямку ґрунтуються на необхідності вивчення та аналізу ключових історичних аспектів розвитку українського жіночого баскетболу на прикладі досягнень провідних клубів та збірної України.

Список літератури:

1. Вацеба О.М. Історія фізичної культури та спорту в тематиці дисертаційних досліджень: покажчик автореф. дис. з історії фізичної культури та спорту (1950-2002 рр.) / О.М. Вацеба. - Львів: ЛНУ ім. І. Франка, 2003. - 120 с.
2. Вацеба О.М. Українська біобібліографія. Український спорт. Львів. 2002.
3. Кулик В.В. Олімпійський у серцях вогонь / В.В.Кулик. – К.: МП Леся, 2008. 286 с.
4. Хромаєв З.М. Баскетбол незалежної України / З.М. Хромаєв, А.П. Волошин. – К.: МП Леся, 2006. – 182 с.
5. Волошин А.П. На олімпійській хвилі / А.П. Волошин. – К.: МП Леся, 2008. – 446 с.

*Savchyn Myroslav, Drohobych pedagogical university,
Professor, Doctor of Psychology Sciences*

Methodological reference points of spiritual paradigm of psychology

Abstract: Purposefulness of realization in psychological study and practice of spiritual paradigm which expects broadening of the subject of studying, transference of accents in the investigation of personality is substantiated. Principal assertions of spiritual paradigm are given, its cognitive and normative functions are characterized.

Key words: abilities of personality, spiritual paradigm, spiritual factor, spirituality, subject of psychology, psychological practice, psychological knowledge.

*Савчин Мирослав, Дрогобицький педагогічний університет,
професор, доктор психологічних наук*

Методологічні орієнтири духовної парадигми психології

Анотація: Обґрунтовано доцільність реалізації у психологічній науці та практиці духовної парадигми, що передбачає розширення предмета вивчення, зміщення акцентів в дослідженні особистості. Викладаються основні твердження духовної парадигми, характеризується її пізнавальна та нормативна функції.

Ключові слова: здатності особистості, духовна парадигма, духовний чинник, духовність, предмет психології, психологічна практика, психологічне знання.

Згідно з Т. Куном, парадигма — це загальні спроби постановки і розв'язання проблем, прийняті окремим науковим співтовариством [1]. Пізніше вчений запропонував поняття «дисциплінарна матриця», в структурі якої містяться: 1) символічні узагальнення, що становлять формальний апарат і мову, характерну для конкретної науки; 2) метафізичні складові, що визначають фундаментальні теоретичні та методологічні принципи світорозуміння; 3) цінності, що формулюють ідеали і норми побудови та обґрунтування наукового знання [2].

Парадигми містять епістемологічні, онтологічні та аксіологічні твердження, це є результати «напружень і конфліктів, що поширюються за межі науки на стан універсуму, бюрократії, тиску великих корпорацій та груп» [4]. Виокремлюють пізнавальну, нормативну, методологічну та світоглядну функції парадигми [3].

У психології парадигма визначає: 1) погоджену сукупність основних положень щодо опису та пояснення феноменології та онтології психіки та особистості, встановлює критерії доведення науковості одержуваного знання, його верифікації, методів і процедури дослідження» [5]; 2) фундаментальний образ (модель) предмета вивчення (психіка, особистість); 3) «дисциплінарну матрицю», яка фіксує не тільки явне знання у формі вербальної моделі та узагальнення, а й неявне знання у вигляді ціннісних настанов і зразків розв'язання конкретних завдань і проблем [6]; достатньо визнаний зразок наукової практики.

Наш методологічний аналіз [7; 8] світоглядних орієнтацій у розгляді психіки та особистості в основних класичних, некласичних та постнекласичних напрямках психологічної науки, а також культивованих парадигмах та парадигмальних підходах виявив обмеженість, деяку неадекватність та навіть деструктивність в аналізі психологічної реальності. З'ясувалося, що психологічна наука, розглядаючи найскладніший феномен – внутрішній світ людини, виявилася заручницею наукового методу. Це призвело до редукації внутрішнього світу людини лише до психіки як прижиттєвого утворення [9]. Між тим, як показує вивчення духовної літератури, емпіричне вивчення одухотворених психічних і особистісних феноменів та аналіз результативності психологічної практики в момент народження дитина «одержує» два види спадковості – генетично запрограмовану спадковість, що зумовлює її психосоматику, з чим погоджуються усі вчені-психологи, та духовну «спадковість» (індивідуальний дух), з чим категорично не погоджуються позитивістськи налаштовані дослідники. Але емпіричні факти підтверджують наявність у внутрішньому світі людини феноменів, що перебувають під впливом духовного чинника, наприклад, одухотворені психічні процеси, стани та властивості (віра, любов, свобода, відповідальність трансцендентної природи, сумління як голос Божий, стани безпристрасності і безмовності та ін.). Останнім часом психологи почали досліджувати духовний інтелект та інші феномени духовної природи. Констатується, що духовний чинник проявляється на індивідуальному, міжособистісному, груповому, суспільному та цивілізаційному рівнях [10].

У результаті проведеного методологічного аналізу нами було сформульовано духовну парадигму психології, основні положення, якої полягають у наступному:

1. Орієнтація психологічної науки на духовну парадигму передбачає розширення її предмета, зокрема, включення в нього вивчення одухотворених психічних станів, сумління, сутнісно-духовної екзистенції, врахування Я-духовного як центру свідомості та самосвідомості особистості.

2. В аналізі системи детермінації психічних і психологічних феноменів духовна парадигма передбачає принципове розширення системи детермінації психічних, психологічних та особистісних процесів, станів та властивостей, що полягає у врахуванні впливу на них духовного чинника.

3. Реалізація духовної парадигми психології спонукає дослідників і практиків у сфері психології до критичного оцінювання ідеологем класичних, некласичних та постнекласичних напрямів психології (психоаналіз, біхевіоризм, гуманістична психологія), обґрунтування їх недостатньої онтологічності та виявлення спотворень у розумінні людини і світу.

4. Духовна психологія не культивує принцип задоволення, як це робить психоаналіз, а орієнтує людину в майбутнє, на повноцінну екзистенцію та розвиток.

5. У контексті духовної парадигми постають нові проблеми у вивченні особистості: онтологізації її психологічної структури, проблеми самосвідомості (включення Я-духовного) та спонукальної сфери (акцентування уваги на конструктивних тенденціях та механізмах її функціонування, становлення і розвитку), вивчення особистості невіддільно від її буття, яке включає духовне буття.

6. Духовна парадигма передбачає нові підходи до розв'язання конкретних психологічних проблем, зокрема, вимагає перегляду концепцій інтелекту, самосвідомості та емоційно-вольової сфер особистості. Так, у вивченні інтелектуальної сфери (уваги, сприймання, пам'яті, мислення, уяви) в контексті їх спрямованості на духовну сферу існують емпіричні дані, які доводять, що розум, пам'ять функціонують ефективніше, якщо особистість перебуває під впливом духовного чинника.

7. Наслідком взаємодії духовного з психічним є зниження рівнів егоцентралізації, пристрасності, залежності людини від матеріальних і тілесних, психічних (душевних) і соціальних потреб. Одухотвореною стає соціально-психологічна

суб'єктність. Завдяки цьому всі психічні стани, властивості і процеси стають одухотвореними. Ефективніше функціонують пізнавальні процеси (сприймання стає цілісним, усвідомленим, об'єктивним, знижується рівень апперцепції, продуктивніше функціонує пам'ять — запам'ятовується та згадується найголовніше, вчасно актуалізується життєвий досвід, посилюється інтелектуальна діяльність — легко схоплюється суть життєвих проблем, зникають егоцентрації та «мислення за бажанням», уява перестає брати участь у творенні гріховних помислів та пристрастей тощо).

8. Грунтуючись на методологічних настановах духовної парадигми, психологія має зосередитися на аналізі головних здатностей особистості: вірити; любити; творити добро і боротися зі злом; творити свободу та відповідальність; рефлексувати; самовизначатися тощо. Сучасна психологія, що не зорієнтована на духовну парадигму, конкретно не досліджує ці здатності.

9. Констатується, що людина та її життя мають горизонтальний та вертикальний виміри, а відтак психологія повинна долучитися до забезпечення зустрічі особистості із власною глибиною, яка є не актом волі та свідомості, а внутрішнім чудом, подією, вчинком.

10. Урахування тверджень духовної парадигми передбачає критичний аналіз існуючої методології психологічного практикування. В її межах основним завданням життя людини є вдосконалення себе і суспільства, постійне творення добра і безперервна боротьба зі злом. Це відбувається за однієї умови — переорієнтації людини із психічного та соціального на духовне, одухотворення психічного, розуміння духовного як визначального в індивідуальному світі Я людини. Відтак, психологія, що ґрунтується на духовній парадигмі, пропонує нову стратегію психологічної практики, спрямованої на конструктивне (фінально-результативне) вирішення внутрішніх проблем особистості та проблем її життя. Вона стає позитивною практикою, принципово інакше вирішуючи проблеми психічного, психологічного та особистісного здоров'я. Передбачається використання духовних практик (молитва, культивування станів смирення, каяття, сповідь, піст та ін.). Стверджується, що психологічна практика повинна позитивно ставитися до ролі страждання в особистісному здоров'ї та розвитку людини. Вона повинна відмовитися від перебільшеного акцентування на індивідуальності людини, надмірного культивування егоцентрації і більше культивувати загальнолюдське.

11. Реалізація духовної парадигми передбачає перегляд системи психологічного знання, зокрема формулювання нових проблем та його інтегрування в цілісну систему. До горизонтального (між різними теоріями одного рівня), вертикального (між теоріями різних рівнів та інтеграції між теорією і практикою) напрямів інтеграції психологічного знання додається ще один — конструктивність психологічного знання на позитивній основі (відмова від маніпулятивних технологій, що застосовуються у політиці, управлінні, рекламі). Ситуація зобов'язує об'єднати гносеологічний (онтичний), онтологічний, феноменологічний та функціональний підходи у вивченні психіки та особистості.

Формування духовної парадигми психології — не штучна «ін'єкція хаосу» в методологію, не підриг методологічної єдності психологічної науки, а диверсифікація онтологічного та гносеологічного аспектів розв'язання проблеми особистості. Мета духовної парадигми — спрямувати психологічну науку на абсолютний та цілісний погляд на людину в єдності її тіла, душі і духу, акцентування уваги на духовному центрі людини. Змістом вивчення постають горизонтальні і вертикальні виміри особистості та її психіки. У стратегічному плані запропонована парадигма спрямовує психологію на вивчення шляхів удосконалення людини і світу, вивчення головних її здатностей — вірити, любити, бути вільною та відповідальною, здатною творити добро і боротися зі злом.

Духовна парадигма ставить перед психологією проблему взаємодії психіки (душі) та духовності (духу), долає непродуктивний панпсихологізм, передбачає включення у сферу психіки духовності трансцендентної природи, чітко диференціює духовність світської природи, уникає неавтентичного трактування духовності.

Пізнавальна функція духовної парадигми полягає у забезпеченні ґрунтовного розуміння та автентичного пояснення особистісних, психічних і психологічних процесів, станів і властивостей, аналізує буття людини, враховуючи тенденції розвитку суспільства та цивілізації. Нормативна функція полягає у цілісному підході до проблем особистості та її буття. Фундаментальним метакритерієм істинності здобутих знань є ефективність духовного, морального, соціального, психологічного, психофізіологічного та фізичного вдосконалення людини, її буття та світу (стосунків людей, груп, зміст та спрямованість діяльності, мислення, спілкування, споглядання, рефлексії), що спирається на ці знання. Констатується, що у внутрішньому світі людини духовна сила породжує синергетичні тенденції та блокує ентропійні, запобігає порушенню гармонії між психологічною, соціальною та

моральною автентичністю особистості. У точках біфуркації вона є своєрідним аттрактором, що визначає напрям розвитку особистості, сприяє розв'язанню нею зовнішніх та внутрішніх суперечностей та зумовлює її правильний вибір.

Духовна парадигма наближає розв'язання суперечливості (дуалістичності) психологічного знання, що століттями не вдавалося через відсутність необхідного пізнавального ресурсу. Зрозуміти психологію сучасної людини можна лише за умови спеціального вивчення не тільки особливостей її взаємодії з оточенням, коли постійно розширюються соціальні межі, а також її духовних пошуків. Іntenція духовної парадигми — осягнення справжньої суті та буття особистості з опорою на її глибинні утворення (Я-духовне, трансцендентні цінності та переживання). Духовна парадигма орієнтує дослідників у розв'язанні проблеми взаємодії людини зі світом та осягнення вічності. Вона має фундаментальний евристичний та практично-перетворювальний потенціал. Завдяки їй психологія одержує живе знання про людину та її буття, посилює свою світоглядну функцію.

Звичайно, у межах духовної парадигми постає надзавдання - з'ясування акмеологічного, гносеологічного, феноменологічного та онтологічного статусів самого духовного. Одночасно запропонований підхід розширює перспективи дослідження психічних та особистісних феноменів, дозволяє по-новому вибудувати психологічну практику, підвищуючи її ефективність.

Список літератури:

1. Кун Т. Структура научных революций / Томас Кун; пер. с англ., сост. В. Ю. Кузнецов. — М.: ООО «Изд-во АСТ», 2002. — С. 17.
2. Кун Т. Структура научных революций. Логика открытия или психология исследования. — М.: АСТ, 2001.
3. Фурман А. Методологічне обґрунтування багаторівневості парадигмальних досліджень у соціальній психології // А. Фурман // Психологія і суспільство, 2012. — № 4 (50). — С. 99.
4. Nespor I. Methodological inquiry: the uses and species of paradigm proliferation // International Journal of Qualitative Studies in Education. — 2006. — vol. 19. — P. 115—128.
5. Янчук В. А. Введение в современную психологию / В. А. Янчук. — Минск, АСАР, 2005. — 215 с.
6. Полани М. Личностное знание: На пути к постаритической философии / М. Полани. — М.: Прогресс, 1985. — 260 с.

7. Савчин М.В. Методологеми психології: монографія / Мирослав Савчин. — К.: Академвидав, 2013. — 224 с. — (Серія «Монограф»).
8. Савчин М.В. Духовна парадигма психології: монографія // Наукове видання Серія «Монограф», спільний проект із ВЦ «Академвидав». — Київ. — 2013. - 247 с.
9. Дворецкая М.Я, Концепция человека в религиозно-философском учении Восточно-христианской Церкви эпохи Средневековья: Психологический аспект. — СПб: Издательство РГПУ им А.К.Герцена, 2004.— 250 с.
10. Савчин М.В. Духовний потенціал людини: монографія / М. В. Савчин. — 2-ге вид., переробл. і допов. — Івано-Франківськ: Місто НВ, 2010. — 508 с.

Zhiyenbaeva Saira Nagazhbaevna, *Kazakh State Women's
Teacher Training University,
Professor, Doctor of Pedagogical Science,
the Faculty of Pedagogy and Psychology*

Some aspects of the formation of social competence of preschool children

Abstract: The article considers the problem of formation of social competence in preschool children. The conditions that contribute to the efficiency of formation of social competence as a process of inclusion in the preschool system of social relations.

Keywords: preschool age, social competence, social competence formation.

Жиенбаева Сайра Нагашбаевна, *Казахский государственный женский
педагогический университет,
профессор, доктор педагогических наук, факультет педагогики
и психологии*

Некоторые аспекты формирования социальной компетентности детей дошкольного возраста

Аннотация: В статье рассматриваются проблемы формирования социальной компетентности детей дошкольного возраста. Определены условия, способствующие эффективности формирования социальной компетентности как процесс включения дошкольника в систему общественных отношений.

Ключевые слова: дошкольный возраст, социальная компетентность, формирование социальной компетентности.

Формирование социальной компетентности детей дошкольного возраста неразрывно связано с современными тенденциями модернизации казахстанской системы дошкольного образования и требованиями новых государственных образовательных стандартов начального общего образования.

Дошкольный возраст представляет собой важный этап в развитии личности как период начальной социализации, накопления необходимого социального опыта, освоения культурных, нравственных правил и закономерностей общественной жизни и становления себя как социального объекта. Именно в дошкольном возрасте закладываются основы социальной компетентности «как готовность самостоятельно решать задачи, связанные с общением и взаимодействием со сверстниками и взрослыми и совокупностью развивающихся представлений ребенка о себе, его самооценкой, определяющими выбор способов поведения и взаимодействия с социумом» [1].

В мировой образовательной практике социальная компетентность представлена как понимание отношений «я»-общество», умение выбирать правильные социальные ориентиры или как социальные навыки, позволяющие человеку адекватно выполнять нормы и правила жизни в обществе [2].

Особую значимость для нашей работы приобретают исследования, раскрывающие сущность и содержание социальной компетентности относительно дошкольного возраста, условия его формирования в системе дошкольного образования.

Анализ психолого-педагогической литературы позволяет констатировать факт отсутствия единого мнения относительно цели и результата социального воспитания детей, адекватного дошкольному возрасту и соотносимого с социальной компетентностью как личностным качеством. Актуальность рассматриваемой проблемы обусловлена противоречием между объективной необходимостью формирования социальной компетентности каждого члена общества, начиная с раннего детства и недостаточной разработанностью в педагогической теории и практике аспектов успешного решения данного вопроса.

Формирование социальной компетентности подрастающего поколения как основополагающий фактор процесса включения дошкольника в систему общественных отношений является одним из приоритетных направлений компетентностного подхода в образовании. В реализации компетентностного подхода в образовании выделены разные группы компетентностей (ключевые, базовые, универсальные), развитие которых обусловлено включением личности в различные виды деятельности. Все компетентности социальны по своему содержанию, так как формируются и проявляются в социуме в процессе определен-

ной деятельности. Мы полагаем, что ведущее место в числе базовых компетентностей для формирования личности, востребованной обществом, занимает именно социальная компетентность как личностное качество.

В современной психолого-педагогической науке социальная компетентность рассматривается как совокупность качеств личности, социальных знаний и умений, которые обеспечивают положительную интеграцию в социум в процессе творческого решения социальных задач и выполнения социальных ролей; как сложная динамическая интегральная система личностных характеристик, определяющая их способность действовать в социуме с учетом позиций других людей.

В исследованиях Л.В.Гордиевских сущность и содержание социальной компетентности дошкольника определяется как приобретаемые им компетенции, необходимые для вхождения в общество (познавательные, коммуникативные, общекультурные, физические, ценностно-смысловые, личностные); ценные для его последующей жизни умения и навыки коллективного поведения и коллективной деятельности, умение принимать общие цели, осуществлять познавательную деятельность. Благодаря этому формируется социальный опыт и социальная зрелость, раскрываются скрытые потенциальные возможности [3].

В зарубежных исследованиях акцентируется внимание, в целом, не на социальных знаниях ребёнка, целях, результативности взаимодействия, а на способах его поведения. Немецкие психологи А.У. Пфлингстен и Р. Хинтч понимают под социальной компетентностью владение когнитивными, эмоциональными и моторными способами поведения, которые в определенных социальных ситуациях ведут к долгосрочному благоприятному соотношению положительных и отрицательных следствий.

С.Уотер и Р.Сроуф определяют социальную компетентность как способность дошкольника использовать ресурсы социального окружения и личностные с целью достижения хороших результатов в развитии [4].

В исследованиях казахстанских ученых актуализированы вопросы формирования социальной компетентности ребенка в раннем дошкольном возрасте как процесс интеграции в систему общественных отношений [5].

Социальная компетентность дошкольника как сложная система личностных качеств обладает интегративной природой и включает следующие компоненты [6]:

– мотивационный - потребность в общении и одобрении, желание занять определенное место в окружающем социуме;

– когнитивный – наличие элементарных представлений об окружающем мире, осведомленность в области взаимоотношений людей в социуме, осознание собственной индивидуальности;

– поведенческий или собственно коммуникативный – эффективное взаимодействие со средой, способность поступать в соответствии с нормами, принятыми в обществе;

- эмоциональный – умение контролировать и выражать свои чувства и эмоции, обходиться с чувствами и эмоциями других людей.

Указанные компоненты социальной компетентности дошкольника находятся на стадии формирования; обладают неустойчивым характером, полностью зависят от поведенческой позиции взрослого и его умения заинтересовать ребенка познавательной информацией об окружающем мире, организовать с ним общение, помочь сориентироваться в системе ценностей, принятых в обществе, выработать определенные способы поведения и эмоционального реагирования на окружающую действительность.

В теории и практике педагогической науки в рамках рассматриваемой темы в наиболее обобщенном виде представлены уровни социальной компетентности. Начальный уровень характеризуется низкой степенью сформированности необходимых для социальной адаптации личностных новообразований. Неустойчивый уровень определяется ситуацией, когда отдельные показатели социальной компетентности сформированы на достаточном уровне и могут создать основу для достижения успеха в социально значимой деятельности или взаимодействии, а другие находятся на низком. Устойчивый уровень предполагает достижение устойчивого развития всех личностных новообразований возраста, обеспечивающих успех в социальной деятельности, то есть высокие показатели развития всех важнейших для возраста составляющих социальной компетентности.

Резюмируя можно утверждать, что социальная компетентность дошкольника как явление многоаспектное и многокомпонентное может быть представлена как определенный уровень социальной зрелости, позволяющей ему эффективно выполнять заданную социальную роль, следовать социальным предписаниям, которые предъявляет общество.

Формирование социальной компетентности детей дошкольного возраста является необходимым этапом усвоения и воспроизводства культурных ценностей и социальных норм, а также саморазвития и самореализации в том обществе, в котором они живут.

Для достижения эффективности решения концептуальных задач по формированию социальной компетентности дошкольника целесообразно использовать комплекс методов:

- методы коррекции и терапии как сказкотерапия, психодрама, рисование, обыгрывание ситуаций, метод встреч и др.;

- методы обучения и развития личности как дидактические игры, деловые игры, игры-драматизации, ролевые игры, тренинги личностного роста и межличностной чувствительности;

- методы мотивирования и управления как поощрение, побуждение, одобрение, доверие и др.

Успешность работы по формированию социальной компетентности дошкольника возрастает во много раз, если семья и педагоги работают в тесном контакте. С этой целью целесообразно организовать групповые и индивидуальные консультации для родителей, анкетирование для изучения запросов и проблем семей, в которых воспитываются дети дошкольного возраста.

Учитывая вышесказанное, среди условий, в наибольшей степени способствующих эффективному процессу формирования социальной компетентности детей дошкольного возраста, с наших позиций являются:

- специально организованная педагогическая деятельность в условиях дошкольного образовательного учреждения как целенаправленный процесс формирования социально значимых качеств личности ребенка, необходимых ему для успешной социализации;

- создание социокультурной развивающей среды, обеспечивающей дошкольнику усвоение объективно заданных норм, правил человеческого общества, приобщение его к миру культуры, общечеловеческих ценностей и установлению начальных отношений в социуме;

- разновозрастное окружение в дошкольном образовательном учреждении, обогащающее социальный опыт ребенка в контексте разноуровневого общения с коллективом людей, обладающих различными социальными возможностями и умениями;

- разнообразная деятельность ребенка, способствующая проявлению активности и инициативности дошкольника в системе социальных отношений, как возможность определить свое место в процессе взаимодействия с окружающим социумом;

- профессиональная компетентность педагогов, обуславливающая их готовность к субъект-субъектному взаимодействию, выстраиванию и поддержанию социокультурной развивающей среды.

На основе проведенного исследования мы пришли к следующим выводам, что для успешного формирования социальной компетентности дошкольника необходимо:

- полное понимание сущности и содержания социальной компетентности как личностного качества, сформированного в процессе активного творческого освоения социальных отношений, возникающих на разных этапах и разных видах социального взаимодействия, а также усвоение ребенком этических норм, являющихся основой построения и регулирования межличностных и внутриличностных социальных позиций, отношений;

- знание структурных компонентов социальной компетентности дошкольника, обеспечивающих готовность и способность жить в современном обществе, достигать социально-значимых целей, эффективно взаимодействовать и решать жизненные проблемы;

- умение создать необходимые условия, в наибольшей степени способствующих эффективности процесса формирования у детей дошкольного возраста определенного уровня социальной компетентности.

Таким образом, проблема приобщения к социальному миру всегда была и остается одной из ведущих в процессе формирования личности ребенка. Одной из основных задач отечественной системы дошкольного образования становится процесс осуществления результативной работы по социальному развитию дошкольника, формирование у него социальной компетентности.

Список литературы

1. Гогоберидзе, А.Г. Предшкольное образование: некоторые итоги размышлений (Концепция образования детей старшего дошкольного возраста) [Текст] / А.Г. Гогоберидзе // Управление в ДОУ. 2006, № 1. - С. 10-19.

2. Компетентностный подход к развитию личности: Материалы Всероссийской научно-практической конференции / Отв. Ред. Е.В. Гончарова. Нижневартовск: Изд-во НГГУ, 2007. - 151 с.
3. Гордиевских Л.В. Актуальность проблемы социализации дошкольников. М., 2004.
4. Краснокутская, С.Н. Анализ состояния проблемы социальной компетентности в отечественной и зарубежной литературе // Сб. науч. тр. Северо-Кавказского государственного университета. 2005, № 1(13). – С. 63.
5. Кусаинова, Т.Д., Загайнова, В.О. О дополнительном образовании в Казахстане. – Алматы: //Высшая школа Казахстана. 2003, № 1. - С.125-129.
6. Антонова, Т. Социальная компетентность ребенка-дошкольника: показатели и методы выявления // Детский сад от А до Я. 2004, № 5. - С.54-59.

*Svetlana Bagautdinova, Magnitogorsk State Technical University,
associate professor, candidate of pedagogical sciences,
Natalia Levshina, Magnitogorsk State Technical University,
associate professor, candidate of pedagogical sciences,
Lilia Sannikova, Magnitogorsk State Technical University,
associate professor, candidate of pedagogical sciences*

Administrative support for the introduction of effective contract teacher in preschool

Abstract: The article considers the problem of assessing the performance of teacher pre-school educational institutions. Presents one approach to the management to support the introduction of effective contract teacher in a preschool institution.

Keywords: Evaluation of the quality work of teachers, effective contract, administrative support.

*Багаутдинова С.Ф., Магнитогорский государственный технический университет, доцент, кандидат педагогических наук,
Левшина Н.И., Магнитогорский государственный технический университет, доцент, кандидат педагогических наук,
Санникова Л.Н., Магнитогорский государственный технический университет, доцент, кандидат педагогических наук*

Управленческое сопровождение введения эффективного контракта педагога в дошкольном учреждении

Аннотация: В статье раскрыта проблема оценки качества деятельности педагога дошкольного образовательного учреждения. Представлен один из подходов к управленческому сопровождению введения эффективного контракта педагога в дошкольном учреждении.

Ключевые слова: Оценка качества деятельности педагогов, эффективный контракт, управленческое сопровождение.

Введение эффективного контракта в российском образовании обосновано необходимостью исправления недостатков, обнаружившихся в ходе внедрения и применения новой системы оплаты труда (НСОТ), внедряемой на протяжении последних лет. В программных документах Правительства Российской Федерации отмечается, что решить задачу стимулирования работников с учетом результатов их труда не удалось для всех учреждений: показатели и критерии эффективности деятельности работников учреждений недостаточно проработаны, а их применение носит формальный характер. В системах оплаты труда работников учреждений во многих случаях сохранились ранее применявшиеся выплаты стимулирующего характера, имеющие низкую эффективность в современных условиях (например, добросовестное выполнение обязанностей, интенсивность труда, качество труда и др. без указания конкретных измеримых параметров) [1].

Опираясь на мнение Е.В. Маслова, стоит отметить, что попытки внедрения неких аналогов эффективного контракта в российской системе образования предпринимались ещё в советский период (социалистическое соревнование, расчет, коэффициента трудового участия). Однако трудовые отношения в Советской России выстраивались на иных нормативных основаниях. Контракта, как документа не существовало вообще, а при стимулировании труда доминировали нематериальные методы [2].

Понятие «эффективный контракт» используется в экономической теории, в нормативных же актах применяется термин «трудовой договор». **С экономической точки зрения смысл эффективного контракта состоит в установлении трудовым договором взаимовыгодных условий как для работодателя, так и для конкретного работника.**

Проблема нашего исследования заключается в необходимости разработки модели управленческого сопровождения введения эффективного контракта педагога в дошкольном образовательном учреждении (ДОУ).

Актуальность выбранной проблемы определяется противоречиями: между необходимостью объективного оценивания деятельности педагога по показателям эффективности и недостаточной разработанностью технологического аспекта эффективного контракта; между необходимостью введения в практику эффективного контракта и недостаточной компетентностью руководителей ДОУ в этом вопросе [3,4,5].

Констатируем также, что работ по управленческому сопровождению введения эффективного контракта педагога в дошкольном учреждении нами не обнаружено.

Для разработки управленческого сопровождения введения эффективного контракта педагога следует проанализировать подходы к определению понятия «сопровождение» в педагогических и управленческих исследованиях.

Вопросы педагогической поддержки и сопровождения деятельности специалиста в сфере образования рассматриваются в работах российских ученых (А. Б. Бакурадзе, С. В. Резун, В. М. Швецова и др.), а также в зарубежных исследованиях (У. Брэддик, Г. Кунц, С.О' Доннелл и др.).

Анализ основных подходов к определению понятия управленческого сопровождения по работам последних десятилетий (Е.А. Козырева, А. В. Мудрик, Г. Н. Сериков, В. А. Сластенин, А. Л. Уманский и др.) дал возможность сделать вывод о том, что разными авторами сущность сопровождения рассматривается: как система педагогических действий, как комплекс мер различного характера, как определенный процесс, имеющий конкретную цель и задачи.

Сопровождение, как комплекс взаимосвязанных управленческих действий и процедур, обеспечивает оказание разносторонней помощи педагогам на протяжении всей их профессиональной карьеры, требует достаточно тонкой инструментовки, носит индивидуализированный и дифференцированный характер, позволяющий гибко реагировать на профессионально-личностные запросы и потребности педагогов, устранять причины их неудовлетворенности своей деятельностью, формировать позитивные профессиональные установки.

Применительно к задаче нашего исследования под «управленческим сопровождением введения эффективного контракта педагога» будем понимать систему управленческих функций и действий по их реализации, определяющую процесс управления, направленный на повышение эффективности профессиональной деятельности педагога.

Анализ психолого-педагогических и управленческих исследований показывает, что в каждом из них, так или иначе, используется метод моделирования. Под моделью общепринято понимать любое условное наглядное и относительно простое изображение оригинала, его условный аналог в форме схемы, чертежа, описания, графика, карты, используемое для упрощения анализа самого предмета и программы его преобразования.

Модель управленческого сопровождения для нас – это копия реального объекта (системы управления), обладающая его реальными характеристиками и способная имитировать, воспроизводить его действия, его функционирование и при наличии комплекса необходимых организационно-методических условий переходить на новый уровень. Модель включает в себя следующие компоненты: целевой, содержательный, организационно-деятельностный, связующие процессы, оценочный, результативный.

Введение эффективного контракта предполагает, что должно произойти повышение качества профессиональной деятельности педагога ДОО, таким образом, определился целевой компонент модели управленческого сопровождения. Ядро нашей модели – эффективный контракт.

В содержательном компоненте нашей модели мы выделили функции управленческого цикла, для каждой функции определили алгоритм действий по введению эффективного контракта педагога ДОО.

Предварительный анализ как функция включает в себя следующие управленческие действия:

1. Анализ действующих трудовых договоров работников на предмет их соответствия Трудовому кодексу РФ и приказу Минтруда России «Об утверждении рекомендаций по оформлению трудовых отношений с работником государственного (муниципального) учреждения при введении эффективного контракта».

2. Анализ и уточнение трудовой функции и условий оплаты труда педагога.

Планирование предполагает такие действия, как:

1. Составление перечня необходимых изменений в локальные акты ДОО, в частности в трудовые договоры работников.

2. Разработка плана деятельности рабочей группы по разработке показателей и критериев эффективности деятельности педагогических работников.

3. Планирование работы комиссии по оцениванию показателей эффективности деятельности педагогов.

В функции организации реализуются следующие действия:

1. Проведение разъяснительной работы в педагогическом коллективе по вопросам введения эффективного контракта и уведомление педагогов об изменении определенных условий трудового договора в письменной форме.

2. Организация деятельности рабочей группы ДООУ по разработке показателей эффективности труда педагогов.

3. Внесение изменений в локальные акты образовательной организации (коллективный договор, положение об оплате труда) с учетом мнения первичной профсоюзной организации.

4. Оформление трудовых отношений с педагогическими кадрами (дополнительных соглашений к трудовому договору или трудовых договоров).

5. Активизация участия педагогов к участию в работе методических объединений; в проектах и грантах; в создании авторских программ, в публикационной деятельности.

6. Предоставление возможности распространения опыта работы через конференции, семинары, педагогические чтения, конкурсы детского и профессионального мастерства.

7. Организация работы комиссии по оценке эффективности деятельности труда работников

8. Обеспечение работы комиссии по оцениванию показателей эффективности деятельности работников соответствующими документами: мониторинговое сопровождение выполнения показателей эффективности деятельности работников [6,7].

В ходе контроля осуществляются такие управленческие действия как:

1. Контроль всех организационных вопросов.

2. Отчет работы комиссии по оцениванию показателей эффективности деятельности работников

Текущий анализ предполагает:

1. Выявление отклонений в организационной работе.

2. Анализ работы комиссии по оцениванию показателей эффективности деятельности педагогов.

3. Анализ эффективности деятельности педагогов.

4. Анализ целесообразности утвержденных показателей эффективности деятельности педагогов.

Функция регулирования включает в себя корректировку отклонений на основе данных текущего контроля и анализа (в работе комиссии, в деятельности педагогов, в комплексе показателей).

Связующие процессы характеризуют общие операции, присутствующие во всех управленческих функциях. Разные авторы выделяют разный набор связующих процессов. А.Н. Троян отмечает, что чаще всего к ним относят мотивацию, коммуникацию, и принятие управленческих решений [8]. Так, в мотивации различают два аспекта: побуждение самого себя (самотивация) и побуждение за счет внешних воздействий (стимулирование). То есть применительно к эффективному контракту, внутренние стимулы должны побуждать педагогов повышать качество своей профессиональной деятельности, а внешние воздействия призваны обеспечить мотивации. Коммуникация в рамках введения эффективного контракта рассматривается нами как процесс обмена информацией между участниками с целью изменения их установок и поведения. А от того насколько эффективным будет принятое управленческое решение и реализованным в полной мере, настолько при введении эффективного контракта повысится качество профессиональной деятельности педагога ДООУ.

Организационно-деятельностный компонент включает в себя этапы введения эффективного контракта, технологию оценивания эффективности деятельности педагога, методы стимулирования.

Технология оценивания эффективности деятельности педагога при введении эффективного контракта требует существенной проработки, поскольку в настоящее время нет ни одной научно обоснованной технологии, которая бы прямо говорила, что именно так и не иначе происходит это оценивание. Здесь следует добавить, что решением Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений от 25.12.2013 (протокол 11) утверждены принципы определения показателей и критериев эффективности: объективность, предсказуемость, адекватность, своевременность, прозрачность [9].

Целевой показатель эффективности деятельности работника – это выраженный в процентах, абсолютном значении результат деятельности, который работник обязан достигнуть в течение установленного периода (месяц, квартал, год). Критерий оценки эффективности деятельности работника – это выраженная в баллах степень выполнения работником целевых показателей, на основании которой определяется размер выплат стимулирующего характера работнику [9].

В модели управленческого сопровождения нами рассматриваются следующие методы стимулирования: поощрение и наказание. Метод поощрения – это

положительная оценка деятельности педагога в условиях введения эффективного контракта. Если в трудовом договоре отражены измеримые показатели, за исполнение которых последует материальное вознаграждение, то такой договор вселяет уверенность, создает благоприятный настрой на дальнейшую деятельность, повышает ответственность.

Конечно же, введение показателей эффективности вносит некий соревновательный характер, предложенный самой идеей эффективного контракта. Ведь соревновательность в достижении показателей бесспорно является эффективным стимулом к улучшению профессиональной деятельности, главное постоянно поддерживать этот интерес.

Оценочный компонент нашей модели включает в себя мониторинг профессиональной деятельности педагога по показателям эффективности, в котором принимают участие специалисты ДООУ – заместитель заведующего по УВР, медицинский работник, члены комиссии по оцениванию профессиональной деятельности педагогов. Ведь целью мониторинга в данном случае является выявление степени соответствия между результатами деятельности педагогов и показателями эффективности, указанными в трудовом договоре.

Таким образом, реализуя предложенную нами модель управленческого сопровождения введения эффективного контракта педагога в ДООУ, можно прийти к результативному компоненту – достигнутой цели – повышение качества профессиональной деятельности педагога.

Список литературы:

1. Актуальные проблемы управления доступностью и качеством дошкольного образования: сборник материалов для руководителей и специалистов муниципальных систем дошкольного образования / И.В. Абанкина, А.И. Кузнецов, Е.С. Комарова. Челябинск - 2013.
2. Маслов Е.В. Управление персоналом предприятия. М.: ИНФРА-М, 2001.
3. Багаутдинова С.Ф. Управление ДООУ в современных условиях: системно-квалиметрический подход // Дошкольное воспитание. – 2009. – № 8. – С. 75-79.
4. Багаутдинова С.Ф., Дорогина Н.В., Рубин Г.Ш., Старков А.Н. Методика определения базы сравнения для расчета комплексной оценки качества деятельности дошкольного образовательного учреждения // Вестник Костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова: научно-метод.

- журнал. (Серия: Педагогика. Психология. Социальная работа. Ювенология. Социокинетика). – 2009. – Т. 15. – № 4. – С. 52-58.
5. Комплексная оценка качества деятельности дошкольного образовательного учреждения на основе квалиметрии : монография / С.Ф. Багаутдинова, Н.Г. Корнешук, Г.Ш. Рубин, А.Н. Старков. – Магнитогорск: МаГУ, 2007 – 160 с.
 6. Левшина Н.И., Санникова Л.Н. Педагогический мониторинг и диагностика: специфика применения в дошкольном учреждении //Тенденции формирования науки нового времени. Сборник статей Международной научно-практической конференции: в 4 частях. Ответственный редактор А.А. Сукиасян. - 2014. - С. 137-140.
 7. Левшина Н.И., Санникова Л.Н. Способы оценки качества образовательной деятельности ДОУ // Управление дошкольным образовательным учреждением. - 2009. № 5. - С. 10-14.
 8. Троян А.Н. Управление дошкольным образованием: Учебное пособие. – М.: ТЦ Сфера, 2005.
 9. Решение Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений от 25 декабря 2013 г. № 11 «Единые рекомендации по установлению на федеральном, региональном и местном уровнях систем оплаты труда работников государственных и муниципальных учреждений на 2014 год» / [Электронный ресурс]. URL: <http://www.audar-info.ru/>.

Makarov Peter, Gashenko Svetlana,
*Baikalo-Amurskii Institute of Railway Transport – the branch Far Eastern State
Transport University in Tynda,
Tynda, Russia*

Adolescent post suicide: the possible correction

Abstract: The article is devoted to the problem of the primary help to adolescents, committed the attempt of suicide. There are some possible proposals in the correction of suicidal behavior.

Keywords: suicide, post suicide, correction, suicident, stupor, hysteria, preventive conversation, suicidal behavior.

Макаров Петр, Гашенко Светлана,
*Байкало-Амурский институт железнодорожного транспорта филиал
Дальневосточного государственного университета путей сообщения
в г. Тынде,
г. Тында, Российская Федерация*

Подростковый постсуицид: возможная коррекция

Аннотация: Статья посвящена проблеме первичной помощи подросткам, совершившим попытку суицида. Предложены возможные действия по коррекции суицидального поведения.

Ключевые слова: суицид, постсуицид, коррекция, суицидент, ступор, истерия, профилактическая беседа, суицидальное поведение.

Проблема подросткового суицида очень актуальна в наше время, так в последнее десятилетие в России наблюдается устойчивый рост по арифметической прогрессии данной социальной патологии. По данным Всемирной Организации Здравоохранения по детской суицидальности Российская Федерация занимает в последние годы устойчиво занимает первые места среди стран-членов ООН. Проблема очень неоднозначна, много спорных и неясных моментов, ви-

димо существует необходимость разграничения детского и подросткового суицида, тем более с каждым годом суицид все молодеет (в нашей практике зафиксирован случай попытки самоубийства у 8-летней девочки). Серьезных исследований в последнее время появилось достаточно, но в большинстве своем они носят констатирующий характер и обращены к проблемам профилактики и диагностики. Надо еще отметить, что во многом они опираются на зарубежный опыт, но наш российский менталитет имеет свои особенности – мы чаще всего следуем за событиями («Русский мужик не перекрестится, пока не грянет гром»). В этом контексте для нас в первую очередь очень важна проблема экстренной психологической помощи после попытки самоубийства, последующая коррекция и реабилитация. При этом необходимо учитывать, что детям характерна повышенная впечатлительность и внушаемость, способность ярко чувствовать и переживать, склонность к колебаниям настроения, эгоцентрическая целеустремленность и импульсивность в принятии решения, то есть существующие методики для взрослых не всегда могут быть эффективны для них. К этому следует добавить, что особо суицидальной опасностью обладают все российские сельские регионы с компактным проживанием коренных народов Сибири, Крайнего Севера и Дальнего Востока – это, прежде всего, Республика Саха (Якутия) и Чукотский национальный округ, одни из наиболее благополучных в социально-экономическом плане субъектов Российской Федерации. Причем самоубийства совершают взрослые и дети. Фактически данная социальная болезнь стала одной из основных причин вымирания данных этносов циркумполярной цивилизации. Изучение и поиск причин, факторов таковой ситуации не является целью нашего исследования, но факт остается фактом – последствия масштабного промышленного освоения их мест компактного проживания привели к резкому изменению традиционного уклада жизни, традиционных ценностей, появлению и процветанию таких социальных патологий как массовый алкоголизм, половая распущенность и криминогенность.

Итак, мы имеем факт неудачной попытки детского или подросткового суицида. Прежде всего, консультанту (психологу, педагогу) необходимо быть принимающим и заботливым при работе с юным суицидентом, давать возможность неоднократно возвращаться к обсуждению печальных событий, подчеркивать, что переживания являются естественными. Ни в коем случае не следует принимать просьбы, которые вы не можете выполнить, рационализировать события,

давать неисполнимые обещания и делать замечания типа: «У вас есть еще родители, друзья», «Не стоит говорить об этом», «Это и без того давит на вас» и т.п.

Очень важным, если не важнейшим, здесь является налаживание контакта с юным суицидентом, ведь он находится в состоянии «суженого сознания», особого психического состояния, когда он действительно один на этом белом свете со своим горем. По мнению Э. Шнейдмана (Шнейдман, 2001), главным стимулом самоубийства, является невыносимая психическая (душевная) боль. Молодые суициденты с недостаточностью саморегуляции рискуют утратить контроль над своими эмоциями в отсутствии внешнего вмешательства. Первым видом потенциально летальной боли является полное одиночество, субъективный эквивалент тотального эмоционального отвержения. Оно отличается от одиночества, воспринимаемого человеком как временное, смягчённое воспоминаниями о любви и близости, при котором остается надежда на близость в будущем. В экстремальном одиночестве надежда отсутствует. Суицидент, охваченный им, чувствует, что любви не было никогда и никогда не будет, и он умирает. Появляется страх полного разрушения, тревога, переходящая в панику и ужас. Человек готов на все, чтобы избавиться от этого чувства.

Итак, сужение сознания, особая и исключительная минута жизни, момент полной безнадежности, за которым вечные муки, от которых можно избавиться только лишением себя к жизни. Душа одержима одним состоянием, одним помыслом, одним ужасом, в который окутан весь мир, человек закупорен в собственном «Я», он уже суицидент. Выйти из себя можно только через убийство себя. Как писал Н. Бердяев в своем известном эссе «О самоубийстве»: «Нужно сказать, что в момент самоубийства человек в большинстве случаев находится в состоянии психического расстройства, психика его опрокинута и нарушено психическое равновесие, функция различения реальности поражена, иерархия ценностей извращена и какая-нибудь одна, совсем не главная ценность делается единственной и абсолютной, сознание замутнено и память о слишком многом и важном парализована и удерживает лишь *idée fixe* самоубийцы».

Итак, при первой встрече и в последующих беседах мы придерживаемся следующих принципов (здесь, мелочей нет):

Способствует	Препятствует
Приветствие	Отсутствие приветствия
Улыбка	Мрачность, суровость
Рукопожатие или наклон головы	Отсутствие реакции
Обращение по имени-отчеству	Избегание имени, упоминание о клиенте
Сокращение физической или психической дистанции: вставание при приветствии, выход из-за стола, провождение до места	Игнорирование партнера
Наклон в сторону собеседника	Наклон от собеседника
Оптимальное для него расстояние, расположение под углом	Слишком большое или слишком близкое расстояние
Отсутствие преграды перед партнерами	Наличие стола или другой преграды
Нейтральные или положительные первые фразы	Разговор об острых, проблемных моментах, по которым могут быть разногласия, в самом начале
Открытость позы и жестов	Закрытые позы и жесты
Расстегнутый пиджак	Полная застегнутость
Контакт глаз (около 40% времени, но каждый взгляд не дольше 10 секунд)	Избегание контакта глаз или долгий взгляд в упор
Равенство позиции (оба сидя или стоя)	Неравенство позиций
Подстройка к партнеру (достижение сходство позы, состояния, стиля речи, ритма дыхания)	Рассогласование по позе, стилю, состоянию
Доброжелательный тон голоса	Резкий или равнодушный тон
Сосредоточенность внимания на партнере, отсутствие внешних помех	Отвлечение других людей, звонки, дела
Готовность к его приходу	Неподготовленность нужных бумаг, беспорядок на столе

Положительная обратная связь	Неодобрение, критика
Выражения внимания, сопереживания	Непонимание, равнодушие
Готовность, честно признать свои промахи	Сваливание вины на партнера и других
Умеренная мимика и жестикуляция	«маска» на лице или обилие реакций
Индивидуальный подход	Стереотипность, предубежденность
умеренность	Суетливость, навязчивые движения
неторопливость	Разговор впопыхах, между делом

Это общие принципы, но начинаем таким образом, используя метод эвенкийских и якутских шаманов – я протягиваю клиенту обе руки ладонями вверх и прошу положить свои ладони на мои, закрыть глаза и передать мне всю свою боль, все что плохое, что накопилось у него. При этом заявляю, что я взрослый, старый, терпеливый человек, и опытный специалист и, что для меня это безвредно, так как умею избавляться от душевной грязи. Все это звучит несколько наивно, но такие действия, как показывает практика, очень эффективны. Главное, такие действия вызывают доверие, что очень немаловажно при дальнейшей работе. Далее, мы действуем следующим образом:

1. Говорим спокойно, не скрывая сострадания; выслушиваем внимательно и терпеливо, без упреков.

2. Прежде чем приступать к помощи, определяем, кто в чем нуждается. Уделяем этому 30 секунд при одном пострадавшем, около пяти минут — при нескольких клиентах. Мы готовы к среднему уровню возбуждения у суицидента (это нормально).

3. Узнаем имена нуждающихся в помощи. Точно говорим, кто мы и какие функции выполняем. Говорим суицидентам или суициденту, что помощь скоро придет, что мы об этом позаботились.

4. Берем положение на том же уровне, что клиент, берем его за руку или хлопаем по плечу. Ни в коем случае не поворачиваемся к нему спиной, не обвиняем его.

5. Говорим, какая помощь будет ему оказана. Сразу говорим ему, что вы ожидаете от своей помощи и как скоро можно ожидать успеха. Говорим о своей квалификации и опыте, чтобы клиент убедился в вашей компетентности.

6. Даем ему сильное поручение, чтобы он мог убедиться в способности самоконтроля.

7. Даем клиенту высказаться. При этом очень внимательны к его чувствам и мыслям, пересказываем позитивное.

8. При расставании нахожу себе замену и проинструктирую о том, что нужно делать с суицидентом.

9. Привлекаем людей из ближайшего окружения пострадавшего для оказания ему помощи. Инструктируем их и даем простые поручения. Избегаем любых слов, которые могут вызвать у кого-либо чувство вины.

10. Надо постараться оградить пострадавшего от излишнего внимания и расспросов. Даем любопытным конкретные задания.

Подростковый постсуицид характеризуется разнообразными формами психологического состояния уцелевшего (англ. survivor): апатия, ступор, двигательное возбуждение, агрессия, нервная дрожь, плач, истерика и т.д. Консультанту при апатии следует поговорить с уцелевшим, задать ему несколько простых вопросов исходя из того, знаком вам или нет, проводить к месту отдыха (кресло, кровать), помочь удобно устроиться (обязательно снять обувь), взять за руку или положить свою руку ему лоб, дать ему возможность просто полежать или еще лучше поспать. При ступоре необходимо любым средствами добиться реакции уцелевшего, вывести его из оцепенения:

- Согните уцелевшему пальцы на обеих руках и прижмите их к основанию ладони. Большие пальцы должны быть выставлены наружу.

- Кончиками большого и указательного пальцев массируйте уцелевшему «позитивные точки» расположенные на лбу, над глазами ровно посередине между линией роста волос и бровями, четко над зрачками.

- Ладонь свободной руки положите на грудь уцелевшего. Подстройте свое дыхание под ритм его дыхания.

- Молодой человек, находясь в ступоре, может слышать и видеть. Поэтому говорите ему тихо, медленно и четко то, что может вызвать сильные эмоции (лучше негативные).

Очень часто потрясение настолько сильное, что подросток просто не перестает понимать, что происходит вокруг него. Он теряет способность логически

мыслить и принимать решения, становится похожим на животное, мечущееся в клетке. В этом случае психологу можно рекомендовать следующее:

- Используйте прием «захват»: находясь сзади, просуньте свои руки уцелевшему под мышки, прижмите его к себе и слегка опрокиньте на себя.
- Изолируйте уцелевшего от окружающих.
- Массируйте уцелевшему «позитивные точки». Говорите спокойным голосом о чувствах, которые он испытывает. («Тебе хочется что-то сделать, чтобы это прекратилось? Ты хочешь убежать, спрятаться от происходящего?»).
- Не спорьте с уцелевшим, не задавайте вопросов, в разговоре избегайте фраз с частицей «не», относящихся к нежелательным действиям («Не беги», «Не размахивай руками», «Не кричи»).

Двигательной возбуждение обычно длится недолго и может смениться нервной дрожью, плачем, иногда и агрессивным поведением. Последнее является одним из произвольных способов, которым организм человека «пытается» снизить высокое внутреннее напряжение. При подобном состоянии юного суицидента необходимо свести к минимуму количество окружающих, дать пострадавшему «выпустить пар» (выговориться или «избить» подушку), не обвинять и постараться разрядить обстановку смешными комментариями или действиями. Также после попытки суицида часто появляется нервная дрожь, так организм «сбрасывает» напряжение. В этом случае возьмите уцелевшего за плечи и сильно, резко потрясите в течение 10-15 секунд, при этом продолжайте разговаривать с ним, иначе он может воспринять ваши действия как нападение. После завершения реакции необходимо дать уцелевшему возможность отдохнуть. Ни в коем случае нельзя обнимать уцелевшего или прижимать к себе, укрывать чем-то теплым и успокаивать и говорить, чтобы он взял себя в руки.

Также часто подростковый постсуцид сопровождается плачем и истерикой. При первом случае установите физический контакт с уцелевшим (возьмите за руки, положите свою руку ему на плечо или спину, погладьте его по голове). Дайте ему почувствовать, что вы рядом. При этом не старайтесь успокоить его, не задавайте вопросов и не давайте советов. Дайте ему возможность выплакаться и выговориться, выплеснуть из себя горе страх и обиду. Очень эффективно и применение приемов «активного слушания» (они помогают выплеснуть свое горе):

- периодически произносите «ага», «да», кивайте головой, то есть подтвержайте, что слушаете и сочувствуете;

- повторяйте за уцелевшим отрывки фраз, в которых он выражает свои чувства;
- говорите о своих чувствах и чувствах уцелевшего.

При истерике в первую очередь постарайтесь остаться с уцелевшим наедине и неожиданно совершите действие, которое может сильно удивить (можно дать пощечину, облить водой, с грохотом уронить предмет, резко крикнуть на него). Как обычно, после истерики наступает упадок сил. Уложите уцелевшего спать.

Как показывает наша практика, коррекцию целесообразно проводить в 2 этапа: непосредственно после попытки самоубийства со следующего дня необходимо в течение 5-10 дней провести индивидуальную работу (суггестивный метод, активная и пассивная мышечная релаксация, профилактическая беседа) (Я.И. Гилинский, П.И. Юнаскевич, 1999), только потом групповые виды кризисной психотерапии (реориентационный тренинг) (И.Г. Малкина-Пых, 2001). В качестве показаний для групповой кризисной психотерапии можно выделить следующие:

- высокая вероятность возобновления суицидальных тенденций при ухудшении кризисной ситуации;
- выраженная потребность в психологической поддержке и практической помощи;
- готовность обсуждать свои проблемы, рассматривать и воспринимать мнение участников группы с целью перестройки, необходимой для разрешения кризиса и профилактики его рецидива в будущем.

Как показывает наша практика, у части ребят (примерно 30%) после двух месяцев попытки наступает второй кризис (так называемый «кризис 70 дней»), поэтому психологу (социальному педагогу) следует продолжить индивидуальную работу не менее 2,5 месяцев. При этом следует учитывать, что при хотя бы в одном завершённом суициде в школе, в семье создается тяжелый специфический психологический климат, способствующий к совершению следующей попытки суицида. В 2010-11 учебном году в течение года в одной из школ (национальной эвенкийской) было совершено 3 самоубийства, за ними последовало 8 попыток, было выявлено более 20 потенциальных суицидентов. Поэтому было составлена специальная программа для этой школы и методическое обеспечение к нему. В другой школе (русскоязычной) в 2013 году - один завершённый суицид, за ним последовало 3 попытки, выявлено 7 потенциальных юных само-

убийц. Отсюда можно сделать вывод о том, что суицид, в сущности, инфекционная социальная болезнь, и искоренению ее должна быть привлечена не только школа, но и весь социум, все возможные ресурсы. Причем, все должны понимать особенности данной социальной патологии – суицид в некотором роде похож на одержимость, неадекватность суицидента не его вина – внутри него живет другое существо, имя которому – смерть.

Литература

1. Гишинский, Я.И., Юнаскевич, П.И. Социологические и психолого-педагогические основы суицидологии [Текст]: учебное пособие / Под ред. В.А. Кулганова / Я.И. Гишинский, П.И. Юнаскевич. – СПб., 1999. – 338 с.
2. Колесникова, Г.И. Психологические виды помощи: психопрофилактика, психокоррекция, консультирование [Текст] / Г.И. Колесникова. – Ростов н/Д: Феникс, 2006.
3. Крюкова, М.А., Никитина, Т.И., Сергеева, Ю.С. Экстренная психологическая помощь: практ. пособие [Текст] / М.А. Крюкова, Т.И. Никитина, Ю.С. Сергеева. – М.: НЦ ЭНАС, 2004. – 64 с.
4. Макаров, П.В. Профилактика, коррекция и реабилитация подросткового суицида: учебно-методическое пособие [Текст] / П.В. Макаров. – М.: Изд-во НИИ школьных технологий, 2013. – 96 с.
5. Малкина-Пых, И. Г. Экстремальные ситуации: справочник практ. психолога [Текст] / И.Г. Малкина-Пых. – М.: Эксмо, 2006. – 958 с.
6. Овчарова, Р.В. Практическая психология образования: учебное пособие [Текст] / Р.В. Овчарова. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2005. – 448 с.
7. Шнейдман, Э. Душа самоубийцы [Текст] / Э. Шнейдман.- М.: Мысль, 2001. – 315 с.
8. Шнейдер, Л. Психотерапия депрессивных состояний при личностных кризисах детей и подростков [Текст] / Л. Шнейдер // Школьный психолог. – 2009. - № 22. – С. 37-47.

Nemchenko Sergiy,

Berdyansk State Pedagogical University,

Associate Professor of pedagogy of higher education,

managing educational institutions and methods

of teaching world history

The role of reflection in activity

Abstract: the author's understanding of the reflection role in activity is presented in this article. The article aims to determine the role of reflection in activity and defines reflection as a principle and mechanism of purposes, methods and results relation and connection between thinking, consciousness and practical activities. It is through reflection that an individual is able to come up with his/her individual style, acquire reasonable personal self-evaluation, make predictions and analysis of his/her activities results and increase self-organization level. Besides, reflection facilitates the personality's development and self-evolution by means of activity as individual activity the top level of which is creation.

Keywords: reflection, activity, self-evolution, creation, reflexive outgo concept, reflexive position.

Actuality. The world community recognized four primary targets of modern education for coming decades were stated in a report made by the International Commission on Education for the XXI century "Education: hidden treasure" presented to the UNESCO, namely: learning to know, learning how to apply the gained knowledge, learning to coexist, learning to live. The crucial part of education in the individual's lifetime development is emphasized and the individual's priority as the century's chief imperative is pronounced in the report. Only the individual with high level of reflexive competence characterized by study-oriented attitude and creativity of mind, striving to realize his/her personal and professional potential in occupational activity is capable of carrying out the kind of activity which meets modern requirements. Reflexive competence oriented attitude helps the person to come out with his/her individual style of occupational activity, allows to acquire proper professional and personal self-evaluation, predict and analyze his/her activity results, increase self-organization level.

Theoretical studies of such notion as “reflection” are carried out in many branches of science (philosophy, psychology, pedagogy, etc.), thus, reflection is defined as universal awareness of a person’s substantive and practical attitude to the outside world, its cognition (G. Hegel, I. Kant, G. Locke and others); variety of thinking in terms of the person’s age periodization (P. Blonskiy, J. Piaget and others); one of psychogeny organization and the person’s identity principles (B. Ananyev, L. Vygots’ky, S. Rubinstein, I. Sechenov and others); arrangement of conditions for reflection processes, types and kinds scientific and case studies (N. Gutkina, I. Semenov, V. Slobodchikov, S. Stepanov, G. Schedrovits’ky and others). Many of the research workers studying reflection process define it as psychological mechanism which, however, is still understudied in terms of its subject matter, whilst the term of “reflexive mechanisms” is understood as activity process implementation manner.

The purpose of the article is to determine the role of reflection in activities.

The activity processes are developed through self-evolution and personal advancement. These processes are generally associated with reflection which is the main mechanism of self-evolution. The concept of reflexive outgo elaborated by G.P. Schedrovits’ky is based upon this postulate, its essential idea consisting in reflection process mechanism starting in case there are problems occurred in the person’s activity. To solve the problem the actor has to go out into reflexive position accomplished in the form of specific superstructure on practical activity and includes reflexive types of activity: study, criticism, problem definition, planning, programming, prediction, conceptualization and goal-setting as the forms of work with the future because reflection of activities is always reflection of methods and manners. All this gives rise to the person’s inner potential mobilization based upon conditions, possibilities and resources of environment and situation. Activity is developed on this basis. Therefore, reflection, reflexive abilities, reflexive processes and kinds of activity in general establish system-level mechanism of development and self-evolution [1].

Activity is a general form of the person’s self-realization and self-evolution. In various scientific and theoretical studies, an actor is characterized as a system of conceptual trends implemented in different activities (V. Myasishev); as an integral system of different activities (V. Afanasiev); according to G. Shchedrovits’ky, to know and describe a person means to know and describe his/her activity, determine his/her internal and external tools (methods); A. Leontiev defines personality and human’s life as a system of activities [2]. Such understanding has been formed by generations of scientists; it has become scientific and historical tradition. Herewith, many outstanding

thinkers of the past as well as our contemporaries referred to reflection itself as “the mistress” of the person’s formation, self-realization and self-evolution, his/her transformation into a personality through activity. In the context of these scientific postulates, the essence of reflection is construed as “self-analysis, comprehension, one’s own activity preconditions, conditions and process evaluation” [3, p. 228]. Reflection is defined as principle and mechanism of relation between thinking and consciousness activity and practical activity, objectivation that is, embodying of the person’s inner resources in the subject and practical matter of activity as well as activity optimization and development in individual and cooperative terms. Thereat, reflexive position work is characterized as activity over activity and includes various kinds of activity.

Activity is a complex and polyspheric process comprising a great variety of kinds and types of activities, objectives, functions, ways and tools, and reflection acts as a general integrate principle and metatool of their cooperation.

One can distinguish two levels: 1) cooperation at the level of an individual actor where reflection is an organizing and controlling factor of the person’s individual activity; 2) individual activities cooperation in general (collective) activity – both levels being essence of modern management. Cooperation is inherent to communication which is manifested in the form of interpersonal communication and group communication as well as information, interpersonal and group interaction. In some cases reflection cooperative aspects are subject to scientific analysis, in others reflexive aspects of cooperation are analyzed. Besides personal and intellectual aspects of reflection, I. Semenov and S. Stepanov distinguished cooperative and communicative aspects emphasizing their simultaneity both in individual and general activities. They stated that psychological knowledge of reflection cooperative aspect provides, in particular, for collective activity planning taking into account necessity of the actors’ professional positions and group roles coordination, and most significantly, their joint actions cooperation” [4, p.35].

G. Shchedrovits’ky characterizes reflection as a specific type and principle of cooperation and communication of activity systems and activity positions.

A number of scientists emphasize that the role of reflection in activity systems consists in binding objectives, tools and results [5, c. 28]. Many scientists focus upon the fact that activity reflection is the reflection of methods and tools (G. Shchedrovitsky, A. Anisimov, Y. Gromyko and others). Systemic organization of objectives, actions, procedures and tools is a technical process, and delivering reflection as mental and

action, psychical, action process foresees its technological nature. In general one can conclude that to one extent or another any independently effected technology act or a process is a reflexive action, and this fully applies to all kinds of technology. In modern interpretation such notion as “technics” is of reflexive nature as well: e.g. artifacts (machines, devices, etc.), but even in this context, interaction with technics is a purely reflexive process, and the more complicated it is, the more complex and more intense reflection process is.

Technics is also understood as an aimed action algorithm where three forces are employed: personality force, communication force, cooperation organizing force, and all of them are based upon reflection [6, p. 17]. Practice shows that reflexive approach to technologies allows significantly improving and optimizing any process and ensuring its efficiency.

Development and self-evolution are exercised through activity as an individual activity with creativity being the top level of it. It should be pointed out that activity is divided into generative (reproductive) and creative (reproductive), in addition there is the third type of activity, ravaging (destructive) activity. With reference to the first two types, notice should be given to convention of their classification since in reality activity is conducted in terms of specific type dominance, the activities not existing without each other. S. Rubinstein emphasized this integrity and insisted that any activity is creative and independent, at least to the minimal degree.

Creativity is the top of reflexive processes, unrealizable at low levels of reflexive capability. Nowadays, definition of reflection as leading mechanism and guiding parameter of creative activity, consideration of creativity and innovation as reflexive processes of the highest level, indivisibility of creative and reflexive skills (creativity and reflexivity) have become axiomatic.

Creative process requires a proper reflexive method of “self” realization and self-transcendence, value and intellectual resources mobilization. Solving a problem situation and overcoming a cognitive conflict are possible through ego’s personal and intellectual integrity formation. Otherwise speaking, creative process envisions reconsideration of both problem case situation image and personal images an ego identifies him (her)self when experiencing a conflict. As the result of this process new mental formations appear which are associated with efficient self-transformation and self-evolution. [7]

Apart from that, it is necessary to highlight that reflexive processes cannot be coplanar since they are of multi-vector nature: when being considered within the same

platitude they cause a problem that is impossible to be solved using tools and methods available. To find the solution, one should rise above the situation and go out to a different platitude; such an outgo allows a person to consider the existing problem in a detached manner and plan possible ways of the problem solution as well as to think of methods and tools to be applied. Still, even within this platitude one is unable to solve the problem: as a matter of fact an outgo to the third platitude where the actions planned and the tools determined are going to be implemented. It means that reflexive process basically goes on in three dimensions while reflection takes place in the platitude athwart. It binds all three of dimensions by piercing them and this process can be repeated endlessly till the problem is solved. The problem solution results in the actor's development. Consequently, one can conclude that relation between the future and the past is effected through reflection. Retrospection is not only a cognitive process, but also a person's spiritual history correlating the person's past with his/her current experience. Explaining the notion of "reflection" can be shown as a scheme as follows: analysis (the past) – planning (the present) – practice (the future).

Analysis is of special significance in an integrate process of reflection mechanism because it is intended for determination of the past experience of activity and its desired status. It can be viewed as the actor's need to look at his/her activity from a different point of view and study basis for ideas and assumptions with regard to further self-guided development strategies.

The process of planning that currently takes place and is aimed at the future activity transforms meanings of consciousness, creates new forms of activity whose impact transforms this activity and consciousness in their inextricable connection.

Practice taking place in the future regarding reflection process is a person's conscious activity based on conscious setting of goals and intended for activity transformation.

Reflection is a feedback mechanism in the person's life activity, a certain result and a process related to internal transformations: evaluation and re-evaluation of stereotypes and their overcoming, creating a new mental content.

Conclusions. Activity is a complex and polyspheric process comprising a great number of kinds and types of activity, goals, functions, methods and tools, and reflection acts as an integrated, general principle and metatool of their cooperation. Reflection as perception of the mental process subject matter and logical validation of actions does not only function as self-cognition, but is also an activity self-regulation mechanism. We see prospects of further exploration in this direction as necessity to

study reflection as a systemic mechanism of development and self-evolution, self-regulation of activity.

Reference:

1. Schedrovitsky, G.P. The future has a job of thinking and acting / G. P Schedrovitsky // Methodological issues. - 1994. - № 3/4. - P. 3-6.
2. Afanasiev, V.G. Man in the management of the company / VG Afanasyev. - M.: Politizdat, 1977. - 382 p.
3. Dyachenko, M.I. Short psychological dictionary: Personality, education, self-education, profession / M.I. Dyachenko, L.A .Kandybovich. - Mn.: Nar.asveta, 1996. - 399 p.
4. Stepanov, S. Yu. Reflection Psychology: problems and research / S.Y. Stepanov, I. N.Semenov // Questions of psychology. - 1985. - № 3. - S. 31-40.
5. Bondarevskaya, E.V. Paradigm approach to the development of the content of the key pedagogical skills / E. B. Bondarevskaya, S.V. Kulnevich // Pedagogy. - 2004. - № 10. - S. 23-31.
6. Voronin, A.A. Periodization of the history and the problem of defining art / A.A. Voronin // Problems of Philosophy. - 2001. - № 8. - S. 17-28.
7. Semenov I.N., Stepanov S. Yu. Reflection in the organization of creative thinking and self-development / I.N Semenov, S.Yu. Stepanov // Questions of psychology. - 1983. - № 2. - S. 35-42.

*Oleg Borisovich Tarnopolsky, Alfred Nobel University, Dnipropetrovsk,
Professor, Doctor of Pedagogy, Head of the Department of Applied
Linguistics and Methods in Foreign Language Teaching*

***Designing a course for preparing to international
examinations in English when teaching that language
to adults who learn it outside university language
programs***

Abstract: The article discusses an English course for adults who learn the language outside university language programs. Attention is focused on the advanced course for preparing learners to taking international examinations in English, such as FCE (English First), CAE (English Advanced), or IELTS.

Keywords: outside-university courses of English for adults, preparing for international examinations in English, FCE (English First), CAE (English Advanced), IELTS.

*Олег Борисович Тарнопольский, Днепропетровский университет
имени Альфреда Нобеля, доктор педагогических наук, профессор,
заведующий кафедрой прикладной лингвистики и методики
обучения иностранным языкам*

***Построение курса подготовки к сдаче
международных экзаменов по английскому языку
при обучении этому языку взрослых, изучающих
его вне университетских языковых программ***

Аннотация: Статья обсуждает курс английского языка для взрослых, которые изучают его вне университетских языковых программ. Внимание фокусируется на структуре продвинутого курса подготовки к сдаче международных экзаменов по английскому языку, таких как FCE (English First), CAE (English Advanced) или IELTS.

Ключевые слова: внеуниверситетские курсы английского языка для взрослых, подготовка к сдаче международных экзаменов по английскому языку, FCE (English First), CAE (English Advanced), IELTS.

В современной Украине высокую и все возрастающую потребность взрослого населения страны в овладении английским языком как «глобальным средством международной коммуникации» [6] в очень большой степени обеспечивают не вузовские языковые курсы, а разнообразные вневузовские, чаще всего коммерческие, программы, причины популярности которых рассматривались в нашей более ранней публикации [7]. Такие программы охватывают очень широкий спектр языковых курсов, рассчитанных на самые разные категории взрослых обучаемых и самые разные уровни овладения языком: от начального уровня до продвинутого уровня подготовки к сдаче международных языковых экзаменов.

Целью этой статьи является обсуждение именно продвинутого курса подготовки к сдаче международных экзаменов по английскому языку, таких как FCE (English First с 2015 г.), CAE (English Advanced с 2015 г.) и IELTS. Такой продвинутый курс входит в разветвленную программу языковых курсов, предлагаемых Центром иностранных языков, работающим под эгидой Днепропетровского университета им. Альфреда Нобеля. Данный курс является завершающим и высшим во всей программе общеязыковой (General English) англоязычной подготовки (помимо нее, существует еще программа профессиональной англоязычной подготовки, включающая языковые курсы для деловых людей, психологов и юристов).

Рассматриваемому курсу предшествуют пять курсов более низкого уровня, подводящих к продвинутому: двухмесячный вводно-фонетический курс, органически переходящий в семимесячный курс устной речи на английском языке для начинающих (первый учебный год); девятимесячный курс предсреднего уровня (второй учебный год) и девятимесячный курс среднего уровня (третий учебный год). Последний из этих курсов готовит также к сдаче предварительного международного экзамена по английскому языку PET. Названные курсы уже описывались в предыдущих публикациях [3; 4; 8].

Обсуждаемый продвинутый курс, если он предназначен для подготовки к экзамену FCE (English First), рассчитан на достижение обучаемыми к концу учебного процесса уровня B2/B2+ овладения английским языком согласно *Общеввропейским Рекомендациям по языковому образованию* [1]. Соответственно, он предполагает, что в предшествующем ему обучении у слушателей должен быть сформирован уровень владения английским языком B1/B1+. Подготовка к экзаменам CAE (English Advanced) и IELTS рассчитана на доведение обучаемых до

уровня C1 [1]. Соответственно, предполагается, что в предшествующем обучении у слушателей должен быть сформирован уровень владения английским языком B2/B2+. Курс FCE (English First) всегда проводится после девятимесячного курса среднего уровня, а курсы CAE (English Advanced) или IELTS – либо после того же среднего курса, либо после курса FCE (English First), в зависимости от исходного уровня подготовки слушателей по языку. Однако методически все три курса подготовки к международным языковым экзаменам структурируются совершенно одинаково, поэтому дальнейшее рассмотрение будет сфокусировано в основном на курсе FCE (English First) как наиболее популярном, т.е. привлекающим наибольшее количество слушателей.

Разработанный курс подготовки к FCE (English First) рассчитан на 9 месяцев занятий по два трехчасовых аудиторных занятия в неделю, т.е. курс охватывает 216 академических часов аудиторной работы (на треть больше часов, чем во всех предшествующих курсах программы). Обучение в курсе базируется на учебниках, которые специально предназначены для подготовки к сдаче экзамена FCE (с 2014-2015 учебного года – для подготовки к сдаче обновленной формы этого экзамена English First), поэтому тематика для устного и письменного общения отбирается на основе таких учебников [см., например, 5]. Эта тематика с соответствующими ей речевыми ситуациями, как правило, включает:

1. Семья;
2. Путешествия;
3. Увлечения;
4. Технология и изобретения;
5. Компьютеры и Интернет;
6. Космические путешествия;
7. Образование;
8. Детство и воспитание детей;
9. Работа;
10. Проблемы окружающей среды и вымирающих видов;
11. Природные катастрофы;
12. Мода, одежда, описание людей;
13. Здоровье;
14. Спорт;
15. Питание;
16. Преступность и борьба с ней;

17. Жизнь в городе;
18. Музыка;
19. Кино и театр;
20. Книги;
21. Реклама;
22. Эмоциональная жизнь человека;
23. Знаменитости;
24. Юмор.

Именно исходя из этой тематики с отвечающими ей ситуациями общения отбирается речевой и языковой материал для обучения, социолингвистические, прагматические и культурологические знания и умения, речевые навыки и умения, которые формируются у слушателей. При отборе также опираются на используемые в учебном процессе ученики для подготовки к сдаче международных языковых экзаменов.

Базовые методические положения, на которых строится курс подготовки к сдаче экзамена FCE (English First) – также, как и курсы подготовки к экзаменам CAE (English Advanced) и IELTS, – были обусловлены тем, что все международные экзамены по английскому языку состоят из нескольких основных частей, или *papers*. Эти части (*papers*) включают проверку развития навыков и умений в говорении, слушании, письме, чтении и использовании английского языка (владение лексикой и грамматикой). Наличие в экзамене отдельной части по проверке уровня развития лексических и грамматических навыков обучаемых заставило вернуться к коммуникативно-аналитическому подходу при построении курса [3; 8], который использовался в начальных курсах: вводно-фонетическом, курсе для начинающих и предсреднем курсе. Тем самым был реализован отход от чисто коммуникативного подхода [2], на котором базировался более продвинутый средний курс.

Коммуникативно-аналитический подход состоит в том, что преобладающие виды учебной деятельности коммуникативного характера перемежаются объяснениями и упражнениями формально-аналитического характера для отработки языковых форм. Поэтому, с одной стороны, большинство в учебном процессе составляют чисто коммуникативные виды учебной деятельности, подобные нижеследующему:

Look at this pair of photographs, which show two different classrooms in Britain. Talk to a partner about the differences and say which school is closer to your own learning experience (задание взято из учебника [5, с. 86]).

С другой стороны, используются (хотя и в существенно меньшем объеме, чем коммуникативные задания) формально-аналитические упражнения типа:

Look at quotes in a-c and explain why the tenses underlined have been used in reporting them.

a 'I can't remember much about my first school; my mother will, though.'

Greg claimed that he couldn't remember much about his first school, but thought that his mother would и т.д. (задание взято из учебника [5, с. 88]).

Коммуникативно-аналитический подход отличал данный курс и от всех следующих в программе курсов профессиональной англоязычной подготовки, которые базируются исключительно на коммуникации без отклонений в сторону формальных языковых упражнений.

Кроме коммуникативно-аналитического подхода, на котором основываются все курсы подготовки к международным языковым экзаменам, вторым базовым положением для их построения было положение о полностью равновесном обучении всем четырем видам иноязычной речевой деятельности. Имеется в виду, что внимание преподавателя и учащихся в совершенно равной степени фокусируется на формировании навыков и умений в англоязычном говорении, слушании, чтении и письме. Причина в том, что навыки и умения в каждом из этих видов речевой деятельности проверяются отдельной частью (*paper*) экзамена, и ни одна из подобных частей не является менее значимой, чем любая другая. Реализация данного положения предусматривает также, что на все четыре вида речевой деятельности в учебном процессе отводится примерно одинаковое время, а не только равное внимание. Этим рассматриваемый курс (курсы) серьезно отличается от всех предыдущих, где какие-то виды речевой деятельности обязательно доминируют в учебном процессе: говорение и слушание в вводно-фонетическом курсе, курсе для начинающих и предсреднем курсе, чтение и письмо – в курсе среднего уровня.

С другой стороны, то же равновесное обучение всем четырем видам англоязычной речевой деятельности соблюдается во всех последующих за обсуждаемым курсах профессиональной англоязычной подготовки. Это связано с тем, что для профессиональной деятельности англоязычное чтение, говорение, чтение и письмо – равнозначимы.

Более чем десятилетний (с 2003 г.) опыт Центра иностранных языков в подготовке слушателей к сдаче международных экзаменов по английскому языку в курсах, построенных в соответствии с методикой, описанной в данной статье, показал, что она обеспечивает успешную сдачу того или иного международного экзамена не менее чем 70% подготовленных кандидатов. Нередко наблюдаются и случаи успешной сдачи экзамена всеми 100% подготовленных кандидатов. Такая эффективность предлагаемого курса может рассматриваться как общий вывод из всего изложенного.

Список литературы:

1. Загальноєвропейські Рекомендації з мовної освіти: вивчення, викладання, оцінювання / Наук. ред. українського видання С.Ю. Ніколаєва. – К.: Ленвіт, 2003. – 273 с.
2. Пассов Е.И. Коммуникативный метод обучения иноязычному говорению. 2-е изд. – М.: Просвещение, 1991. – 223 с.
3. Тарнопольский О.Б. Интенсивное обучение английскому языку для повседневного и делового общения: построение курса, методика и результаты // Иноземні мови. – 1995. – № 3-4. – С. 11-15.
4. Тарнопольський О.Б. Побудова передсереднього позавишівського курсу англійської мови для дорослих // Науковий огляд. № 9 (10). – Київ, 2014. – С. 117-125.
5. Capel A., Sharp W. Cambridge English. Objective First. Student's Book with answers. Fourth edition. – Cambridge: Cambridge University Press, 2014. – 240 p.
6. Graddol D. English next. Why global English may mean the end of 'English as a Foreign Language'. – British Council. 2006. – 128 p.
7. Tarnopolsky O.B. EFL teaching in the Ukraine: State-regulated or commercial? // TESOL Quarterly. – 1996. – V. 30. – P. 616-622.
8. Tarnopolsky O.B. Intensive immersion ESP teaching in the Ukraine: Theoretical foundations and practical results // Joaquim Arnau, Josep M. Artigal (Eds.). Immersion Programmes: A European Perspective. – Barcelona: Publicacions de la Universitat de Barcelona, 1998. – P. 675-684.

T.N. Dolgushina, *Nosov Magnitogorsk State Technical University, Associate Professor, Candidate of Pedagogical Sciences, Institute of History, Philology and Foreign Languages,*

S.N. Yurevich, *Nosov Magnitogorsk State Technical University, Associate Professor, Candidate of Pedagogical Sciences, Institute of Pedagogics, Psychology and Social Work*

By the problem of vocational and personal self-determination of the young

Abstract. The article exposes the problems of vocational and personal self-determination of the young, emphasizes periods of development of pedagogical conception of the essence of vocational and personal self-determination of the young. Professional self-determination is a part of the process of the general development of a person nature and describes the professional and social maturity of the person. An analysis of research on the problem of professional self-determination shows that the philosophical and methodological aspects of the self are associated with conscious awareness of human life, with the understanding of personal responsibility and moral choice.

Key words: self-determination, professional self-determination, self- types (personal, life, social, etc.), the subject of professional activity.

Т.Н. Долгушина, *Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова, доцент, кандидат педагогических наук, Институт истории, филологии и иностранных языков,*

С.Н. Юревич, *Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова, доцент, кандидат педагогических наук, Институт педагогики, психологии и социальной работы*

К проблеме профессионально-личностного самоопределения молодежи

Аннотация: В статье раскрывается актуальность проблемы профессионально-личностного самоопределения молодежи, выделяются основные периоды развития педагогических представлений о сущности профессионально-личностного самоопределения. Профессиональное самоопределение является составной частью общего процесса самоопределения и характеризует личностную, профессиональную и социальную зрелость человека. Анализ исследований проблемы профессионального самоопределения показывает, что философско-методологические аспекты самоопределения связаны с сознательным регулированием жизнедеятельности человека, с пониманием им смысла жизни, личной ответственностью, нравственным выбором.

Ключевые слова: самоопределение, профессиональное самоопределение, виды самоопределения (личностное, жизненное, социальное и пр.), субъект профессиональной деятельности.

В Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года (17 ноября 2008 г. № 1662-р) отмечено, что "в быстро изменяющемся мире стратегическое преимущество будет у тех государств, которые смогут эффективно использовать инновационный потенциал развития, основным носителем которого является молодежь".

Современный рынок труда, ориентирующийся на новые стратегии социально-экономического развития общества, требует подготовки специалистов нового типа - высококвалифицированного, профессионально мобильного, готового быстро и эффективно реагировать на критические ситуации и продуцировать высокие результаты. Возросшие требования современного производства к уровню профессиональной подготовленности кадров в еще большей, чем раньше, степени актуализируют проблему профессионально-личностного самоопределения молодежи, поскольку профессиональные намерения значительной части учащихся зачастую не соответствуют потребностям народного хозяйства в кадрах определенной профессии. Сущность данной проблемы проявляется в необходимости преодоления противоречия между объективно существующими потребностями общества в сбалансированной структуре кадров и неадекватно этому сложившимися субъективными профессиональными устремлениями молодежи. Решение данной проблемы во многом определяется успешностью разработки теории и практики профессионально-личностного самоопределения молодежи.

Профессиональным самоопределением в русле общей философской проблемы свободы личности и жизненного самоопределения занимались Н.А. Бердяев, Б.М. Бим-Бад, И.С. Кон, А. Маслоу, П.Г. Щедровицкий, К. Ясперс; в рамках возрастной психологии, при изучении мотивации выбора, данную дефиницию исследовали психологи Л.И. Божович, Л.П. Буева, Е.А. Климов, С.П. Кряжде, Р.С. Немов и др.; потребность в самоопределении в педагогической теории и практике неразрывно связывается с такой существенной характеристикой старшего подросткового и юношеского возрастов, как устремленность в будущее и рассматривается как потребность в формировании определенной смысловой системы, в которой слиты представления о мире и себе самом, а формирование этой смысловой системы подразумевает нахождение ответа на вопрос о смысле своего собственного существования (А.Г. Асмолов, М.Р. Гинзбург, А.Е. Голомшток, В.А. Кузнецова и др.).

В исследованиях Д.И. Латышиной выделяются три основных периода развития педагогических представлений о сущности профессионального самоопределения: с X по XVIII века - церковно-религиозный характер самоопределения; с XVIII до второй половины XIX века - период государственной направленности самоопределения русского человека; со второй половины XIX века до 1917 года - социально-общественный период самоопределения россиян [1].

Данные периоды следует дополнить еще двумя: с 1917 по 90-е годы XX века - период атеистического межнационального социалистического способа самоопределения человека, идеалом которого становится советский человек - активный строитель коммунистического общества; с 90-х годов XX века по настоящее время - смена системы ценностей и в целом менталитета россиян по отношению к цели, мотивации, направленности, содержанию и результативности самоопределения. Произошла смена всей парадигмы самоопределения, которая в настоящее время определяется как достижение самодостаточности социально-общественных структур на основе стремления отдельной личности к достижению личностно возможного и социально значимого результата в избранной сфере деятельности.

В педагогической литературе нет единой теоретико-методологической и методической позиции относительно структуры и сущности самоопределения личности в ее профессиональном аспекте. Определение сущности профессионально-личностного самоопределения является до сих пор нерешенной задачей, и поэтому обращение к данной проблеме занимает важное место в творческом

поиске не только педагогов, но и психологов, философов, методологов, писателей, представителей различных направлений науки и искусства. Профессионально-личностное самоопределение как педагогическая категория, определяется в виде научного понятия педагогики, которое выражает наиболее общие свойства и взаимосвязь самоопределения личности и ее развитие.

В российской психологии под самоопределением понимают: сознательный акт выявления и утверждения собственной позиции в проблемных ситуациях (А.В. Петровский, Ю.Л. Неймера); важное проявление психического развития, активный поиск возможностей развития, формирование себя как полноценного участника сообщества создателей чего-то полезного (М.В. Гамезо); усвоение и принятие конкретного мировоззрения, поиск баланса между осознанием субъективных качеств и требований общества (В.Ф. Сафин, Г.П. Ников); индивидуальное преломление норм и ценностей окружающей действительности, средством, которого выступает избирательное отношение к миру, выбор только тех видов деятельности, которые личность воспринимает как свои (А.А. Леонтьев). Таким образом, самоопределение - это сознательный акт поиска баланса между осознанием субъективных качеств и требований общества или соответствие норм и ценностей окружающей действительности выбору только тех видов деятельности, которые личность воспринимает как свои.

В психолого-педагогической литературе данный термин употребляется в самых различных значениях. Наиболее распространенные в литературе понятия, отражающие различные типы самоопределения, это личностное, жизненное и профессиональное самоопределение [2].

Первый тип - профессиональное самоопределение - это самостоятельное, осознанное и добровольное построение, корректировка и реализация профессиональных перспектив, предполагающий выбор профессии, получение профессионального образования и совершенствование в данной профессиональной деятельности.

Второй тип - жизненное самоопределение, куда помимо профессиональной деятельности относятся учеба, досуг, вынужденная безработица и др. И хотя профессиональное самоопределение часто является наиболее значимым для многих людей, но даже оно реализуется в определенном контексте жизни. Таким образом, современное понимание карьеры - это не только успешность в данной деятельности, но и успешность всей жизни.

Третий тип - личностное самоопределение - может рассматриваться как высший тип жизненного самоопределения, когда человеку удается действительно стать хозяином ситуации и всей своей жизни. Личностное самоопределение - это нахождение самобытного "образа Я", постоянное развитие этого образа и утверждение его среди окружающих людей. Принципиальным отличием личностного самоопределения от самоопределения жизненного является то, что человек не просто "овладевает ролью", а создает новые роли и в каком-то смысле даже занимается социально-психологическим нормотворчеством. По мнению А.Г. Асмолова, личностное самоопределение - это способность оценивать себя изменяющегося во времени, осознанно влиять на процесс и результат собственного развития, занимать активную позицию, осуществляя "нормотворчество", внося свой вклад в обогащение культуры [3].

Н.С. Пряжников отмечает, что в современном мире, когда основную часть времени взрослые люди проводят на работе, личностное самоопределение в большей степени связано с профессиональным самоопределением (с "главным делом" жизни). Поэтому главной (идеальной) целью профессионального самоопределения является постепенное формирование внутренней готовности самостоятельно и осознанно планировать, корректировать и реализовывать перспективы своего развития (профессионального, жизненного и личностного), постепенно формируя готовность рассматривать себя развивающимся в рамках определённого времени, пространства и смысла, постоянно расширять свои возможности и максимально их реализовывать [2]. Процесс профессионального самоопределения рассматривается Н.С. Пряжниковым как процесс нахождения "промежуточных" смыслов в непрерывном стремлении к главному, обобщающему смыслу своей профессиональной деятельности и всей жизни, а также связывается с помощью человеку в нахождении личностных смыслов в выбираемой, осваиваемой или уже выполняемой трудовой деятельности. По мнению Е.А. Климова, именно профессиональное самоопределение является системообразующим центром для всей системы возможных "самоопределений" подрастающего человека как субъекта деятельности и гражданина [4].

Период с 90-х годов XX века по настоящее время характеризуется как период смены системы ценностей и в целом менталитета россиян по отношению к цели, мотивации, направленности, содержанию и результативности самоопределения. Произошла смена всей парадигмы самоопределения, которая в настоя-

щее время определяется как достижение самодостаточности социально-общественных структур на основе стремления отдельной личности к достижению лично-возможного и социально значимого результата в избранной сфере деятельности.

Сегодня смысловые "сдвиги" позволяют обеспечить успешность профессионального самоопределения, акцентировав внимание на вопросах построения динамичного образа профессиональной жизни, а также общественного и профессионального признания результатов деятельности специалиста.

Современный этап развития общества, характеризующийся социально-культурным плюрализмом, свободой и открытостью, влечет за собой изменений требований к личности, как субъекту социальной эволюции, и актуализирует проблему развития способности человека самоопределяться не только в профессиональной и личностной, но и в политической, экономической, бытовой и других ситуациях, разумно сочетая личные, общественные, профессиональные и иные интересы.

Ведущей стратегией модернизации профессионального образования стала ориентация их потенциала и ресурсов на формирование специалиста как личности, обладающей способностью к профессиональному и социокультурному самоопределению.

Социокультурное самоопределение специалиста воплощает идеи воспитания человека, с одной стороны, социального, то есть способного занять свое место в обществе (социально самоопределиться), с другой стороны, - культурного, присваивающего культуру и преобразующего ее в своей деятельности. "Социальное" и "культурное", по мнению М.С. Кагана, растворены друг в друге, ибо в любом социальном явлении всегда присутствует человек как носитель социальных ролей, культурных ценностей, субъект творческой активности. Показателями социокультурного самоопределения выступают: социальная активность, готовность и способность к творческой самореализации, к преобразованию жизненной и профессиональной среды. В этой связи обостряется проблема формирования личности и субъекта профессиональной деятельности, способной реализовать себя в конкретных социокультурных условиях.

Ученые единодушны в мнении, что в психологическом плане самоопределившаяся личность - это "субъект, осознавший, что он хочет (цели, жизненные планы, идеалы), что он есть (свои личностные и физические свойства), что он может (свои возможности, склонности, дарования), что от него хочет или ждет

коллектив, общество субъект, готовый функционировать в системе общественных отношений" [6].

Таким образом, профессиональное и иные виды самоопределения взаимозависимы и взаимообусловлены. В одних случаях они предшествуют одному другому, например, личностное и социальное самоопределение могут предшествовать и способствовать профессиональному, чаще всего они происходят одновременно. Проблема профессионального самоопределения значительно актуализируется в условиях непрерывного образования, систематического повышения квалификации специалистов. От продвижения ее теоретических разработок в значительной степени зависит успешность организации практических мероприятий по повышению эффективности профессионального самоопределения обучающихся всех уровней.

References:

1. Латышина Д.И. История педагогики: учеб. пособие. М.: Гардарики, 2003. - 603 с.
2. Пряжников Н.С. Профессиональное самоопределение: теория и практика: учеб. пособие. М.: Академия, 2008. - 320 с.
3. Асмолов А.Г. Мир образования// Культурно-историческая психология и конструирование миров. М., 1999. - 424 с.
4. Климов Е.А. Психология профессионального самоопределения: учеб. пособие. М.: Академия, 2005. - 304 с.

T.B. Kukoba, Institute of medicobiological problems of Russian academy of sciences, Moscow, Ph.D.,
E.V. Fomina, Institute of medicobiological problems of Russian academy of sciences, Moscow, Doctor of Biological Sciences,
Moscow State Pedagogical University named after V.I. Lenin,
V.P. Shul'pina, Siberian state university of physical culture and sport, Omsk,
Doctor of Pedagogical Sciences,
Faculty of Tourism, recreation and rehabilitation

The dynamics of morphofunctional indices of representatives of different somatotypes during fitness training Pilates system

Abstract:

This paper is devoted to study the reaction of the cardiorespiratory system of women 21-35 years old with different somatotype in Pilates fitness training.

Key words: somatotype, fitness training system Pilates, morphofunctional state.

The question about the peculiarities of human body-build and its constitutional differences, in particular, has been interesting for doctors since ancient times [1] and is still the issue [2; 3].

Consideration of somatotypical features is a possible individualization method when choosing parameters of physical load [3].

Today there are more than a hundred classifications of the human constitution, based on different characteristics. There are constitutional schemes, which are based on morphological, physiological, embryological, typological, mental and other criteria [2; 3; 4].

Currently, a variety of health fitness programs, designed to improve body, cardiorespiratory system, increase physical working capacity are very popular among middle-aged women, such as: athletic gymnastics, yoga, aerobics, bodyflex, jogging [5; 6; 7]. Pilates classes are held in almost all major fitness clubs. The pilates system aims to develop strength endurance by means of exercises performed in the isotonic mode, improves neuromuscular condition, functionalities and general physical working capacity [8; 9; 10].

However, there is no differentiated approach based on considering somatotypical characteristics when doing recreational physical culture. The functional status of the contingent is not diagnosed in fitness clubs, fitness centers, etc. There is also no clear idea of what indices should be fixed for monitoring the functional status during fitness training. S.V. Sologubova (2012), for example, suggests a program of study of the morphofunctional state of women engaged in fitness, which is based on the indices of the cardiorespiratory system, functional status of the autonomic nervous system, physical status and working capacity, anthropometric characteristics.

In our opinion, taking into account the specifics of reactions of the cardiovascular and respiratory systems to physical load could enhance fitness training. It requires choosing the easiest to use and informative indices of cardiorespiratory system to determine the differential optimal load (volume and intensity) at recreational physical culture classes.

It is of a certain interest to study the peculiarities of reactions of the cardiorespiratory system in individuals with different somatotypes to power load. This is possible using simple informative and accessible for the mass physical culture practice diagnostic methodologies.

The purpose of the study was to allocate the peculiarities of the dynamics of morphofunctional state of women aged 21-35 with different somatotypes during fitness in Pilates training system.

Materials and methods. The difficulty in developing the test program was caused by the definition of technique of distribution of subjects into groups by type of somatic constitution. In our opinion, it is most useful when working with adults in fitness clubs and fitness centers to use the methodology for determining somatotype by V.M. Chernorutsky (1925), which is widely used in the practice of physical culture and agrees with the classification by V. Sheldon. It identifies three types of constitution: asthenic, sthenic, hypersthenic, and is used in work with both women and men.

114 women aged 21-35 years took part in the study. In accordance with the Helsinki Declaration all the subjects signed the informed consent to participate in the experiment. The subjects were examined before and after 6 months of regular classes (3 times a week 60 minutes each) of fitness training, which is based on the Pilates system.

At Pilates classes it has been revealed that the attempt to use specific breathing caused discomfort in the involved. In connection with this, we have modified the breathing technique recommended by J. Pilates.

Lower thoracic, rare and deep enough (4-6 breaths per minute) breathing was used in isotonic exercises. One respiratory cycle included inhale (chest expansion in the anterior-posterior and lateral directions while maintaining the normal depth of lumbar lordosis) lasting 3-4 s, during which one got ready for a movement; breath holding after an inhale for 2-4 s, during which it was necessary to gather in the anterior wall of the stomach; full exhale for 5-6 seconds, carried out simultaneously with the execution of the first phase of the exercise and relaxation of abdominal muscles; in the final phase a breath in is made, the front wall of the abdomen is pulled in, return to the starting position – exhale. At the initial phases of classes, while the engaged ones are mastering the voluntary regulation of breathing a short pause can occur after exhaling. While mastering the technique of performance of Pilates exercises the length of exhale increases, breath holding between an exhale and an inhale disappears. In general, this breathing pattern suggests short breath holding, constituting about 15 seconds for 1 minute, which helps to improve the respiratory function, increase respiratory muscle endurance, resistance to hypoxia, enhancement of the cardiorespiratory system. Unlike the recommended by J. Pilates breathing pattern in the methodology we developed a breath in was rarely implemented and accompanied the main movement.

The array of tests for women aged 21-35 years included functional tests, anthropometric measurements, testing of back and hand muscle strength.

Physiological research methods were used to study the functional status of the cardiovascular and respiratory systems. The examination was carried out using standard methods [11].

The activity of the cardiovascular system of the subjects was estimated by the heart rate at rest (HR, bpm); systolic and diastolic blood pressure (BPs; BPd, mm Hg). Pulse pressure (PP, mm Hg) was calculated by the formula: $PP = BP_{syst} - BP_{diast}$.

Double multiplication (DM, c.u.) was determined by the formula: $DM = \frac{(HR \times BP_{syst})}{100}$,

coefficient of economy of circulation (CEC, c.u.) was calculated by the formula: $CEC = (BP_{syst} - BP_{diast}) \times HR$.

Estimation of the respiratory function included estimation of: vital capacity (VC, ml) using a dry air spirometer, after three reps with intervals not less than 30 s, the best result and life index (LI, ml/kg) were fixed, calculated by the formula: $LI = \frac{VC}{M}$, where M – body mass, kg.

Results in the Stange test (ST, s) – inspiratory breath holding time and the Genchi test (GT, s) – expiratory breath holding time were registered to detect hypoxic resistance of the body.

The Skibinski's circulatory-respiratory index (SCRI, c.u.), determining the reserves of the respiratory and cardiovascular systems, was calculated by the formula:

$$SCRI = \frac{(VC/100 \times ST)}{HR}$$

The state of autonomous nervous system was estimated using vegetation index Kerdo, (VI, c.u.), was calculated by the formula: $VI = \frac{1 - BPd}{HR} \times 100$. The positive value of VI indicates the dominating sympathetic, negative values – parasympathetic tone of autonomous nervous system, zero value VI – balance of divisions of autonomous nervous system.

General physical working capacity was estimated based on the Harvard step test. The subjects stepped up (step height 43 cm) for 4 min. The rate of all the subjects is 30 ascents (120 steps) per min. HR was registered after exercises in the sitting position for the first 30 s at the 2nd (f1), 3rd (f2) and 4th (f3) min of the recovery period. The test results were expressed in the form of the index Harvard step test (IHST):

$$IHST = \frac{(t \times 100)}{(f1 + f2 + f3)} \times 2, \text{ c.u., where:}$$

t – time of stepping up (s);

f1 – HR for the first 30 from the 2nd min of recovery (bpm);

f2 – HR for the first 30 from the 3rd min of recovery (bpm);

f3 – HR for the first 30 from the 4th min of the recovery period (bpm).

The level of physical working capacity by the Harvard step test was determined in accordance with the standards defined by V.L. Karpman, I.A. Gudkov, I.A. Belotserkovsky (1988). Hence, the values of HSTI below 55 c.u. indicate the “bad” level of physical working capacity, from 55 to 64 c.u. – “below the average”, from 65 to 79 c.u. – “average”, from 80 to 89 c.u. – “good” and from 90 and above – “excellent”.

The anthropometric measurements were made using the common methods [3]. There were measured standing body length (cm); body mass (kg); “circumference” body sizes: chest circumference at rest (cm pause), inspiratory (cm, inhalation), at maximum “opening” of breast and exhale at maximum “straining” of breast (cm, exhale), waist circumference (cm), hip circumference (cm). Chest excursion (cm) was measure along

with a number of indices including: Kettle, g/cm (KI) by the formula: $KI = \frac{M}{H}$, g/cm, where M – body mass (g); H – height (cm).

Somatotype was assessed using the methodology of M.V. Chernorutsky (1925), where the Pinie index (PI, c.u.) was calculated by the formula: $PI = P - (M + CC)$, c.u., where H – height (cm); M – body mass (kg); CC – chest circumference at rest (cm). The values of the Pinie index below 15 c.u. are typical for hypersthenics; from 16 to 25 c.u. – sthenics; over 26 c.u. – asthenics.

The subjects were examined before a class using only standard checked instruments.

The methods of mathematical statistics were applied at the obtained data processing [12]. The arithmetic mean of the sample value (X) was calculated to characterize the studied indices. Standard deviation (σ) served as an indicator of variation of the results. The verification for the normality of the distribution was made using the Kolmogorov-Smirnov test and the Lilliefors test. "If the normal distribution remained, the studied indices were evaluated on the basis of calculations of the Student t-test for related and unrelated samples at the significance level of $p < 0.05-0.001$

Nonparametric tests were used for parameters that can not be measured by the law of normal distribution: the U - Mann-Whitney test was used to assess the significance of differences of unrelated samples, Wilcoxon test – to compare the studied parameters "before" and "after" performing a cycle of training sessions.

All calculations were made using the software package "Statistics - 7". This study is devoted only to statistically significant differences of the studied indices.

Results and discussion. The estimation of the constitutional type of the subjects has revealed the following distribution in somatotypes: sthenics – 47 %, hypersthenics – 42 % and asthenics – 11%. The predominance of representatives of sthenic and hypersthenic somatotypes in this sample of subjects can be explained by the fact that women with overweight are most interested in resistive training sessions, as when performing of resistive exercises there is no shock load on the joints, and high energy consumption enhances metabolic processes.

The analysis of the functioning of the cardiorespiratory system in female representatives of different somatotypes in the background showed that the cardiovascular system of women with the hypersthenic somatotype operates with some tension, as indicated by the excess values of HR (79 ± 6 bpm), BPs (137 ± 4 mm Hg) and BPd (84 ± 8 mm Hg), DM(108 ± 9 c.u.). In addition, the activity of the respiratory

system decreased, as indicated by the lowest values of the Skibinski's index (823 ± 399 c.u.), life index and breath-holding time in hypoxic tests (Stange test – 31 ± 7 s; Genchi test – 22 ± 7 s), unlike the other two somatotypes (Fig.1-3).

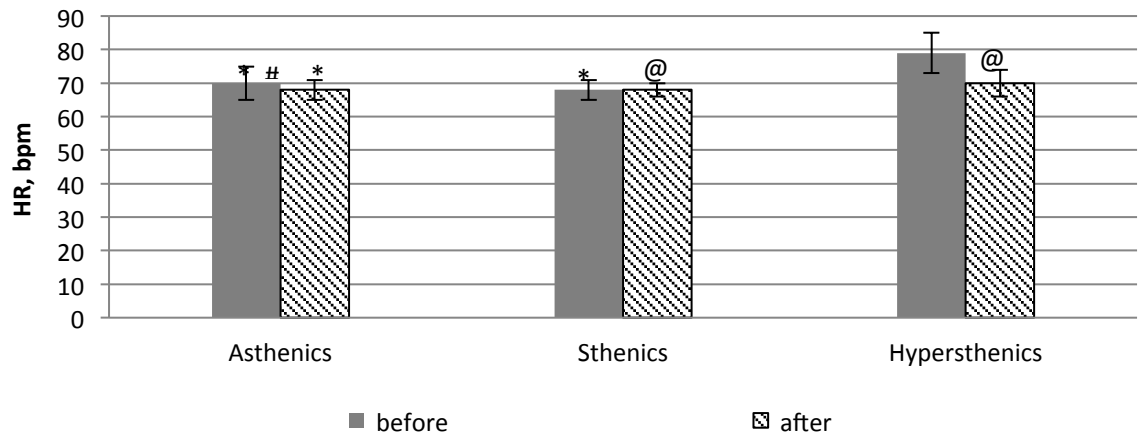


Fig.1. Indices of HR of female representatives of different somatotypes 21-35 years old during pilates fitness training. * – the differences are statistically significant from hypersthenics at $p < 0,05$; # – the differences are statistically significant from sthenics at $p < 0,05$; @ – differences are statistically significant in the group at $p < 0,05$.

The female representatives of sthenic somatotype were proved to have an optimally functioning cardiorespiratory system in the main hemodynamic characteristics and hypoxic test indices.

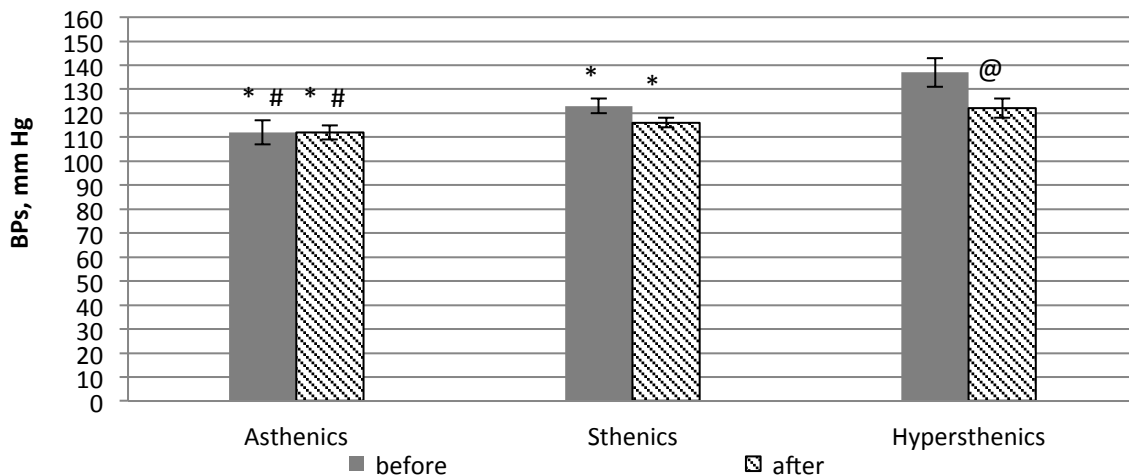


Fig. 2. Indices of systolic blood pressure of female representatives of different somatotypes 21-35 years old during pilates fitness training. * – the differences are statistically significant from hypersthenics at $p < 0,05$; # – the differences are statistically significant from sthenics at $p < 0,05$; @ – differences are statistically significant in the group at $p < 0,05$.

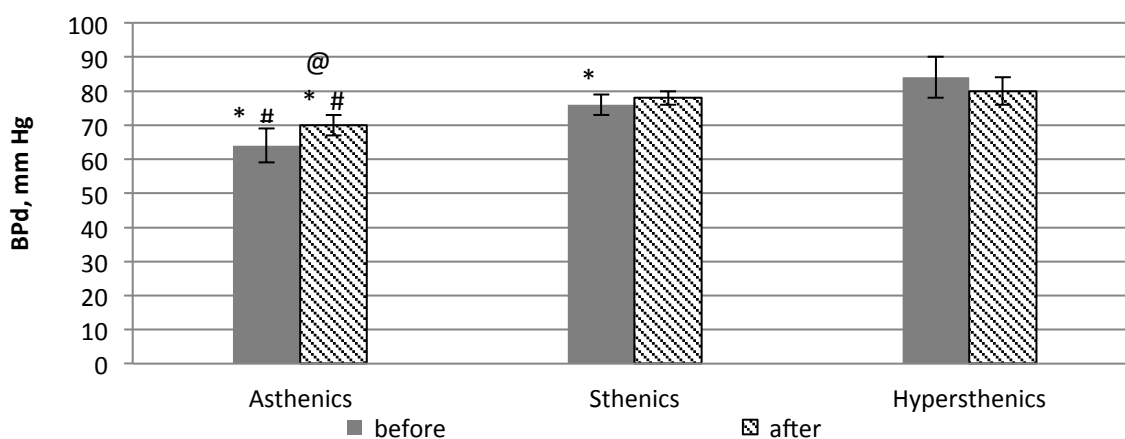


Fig.3. Indices of diastolic blood pressure of female representatives of different somatotypes 21-35 years old during pilates fitness training. * – the differences are statistically significant from hypersthenics at $p < 0,05$; # – the differences are statistically significant from sthenics at $p < 0,05$; @ – differences are statistically significant in the group at $p < 0,05$.

Asthenics were distinguished by the low values of the examined indices of cardiovascular system (Fig.1). The asthenics' respiratory system functions more effectively compared with two other somatotypes, which is proved by the high values of the VC ($3031 \pm 453\text{ml}$), LI ($56 \pm 11\text{ml/kg}$), SCRI indices ($1358 \pm 447\text{c.u.}$), and they have the longest hypoxic tests (Stange test – $41 \pm 11\text{s}$; Genchi test – $31 \pm 11\text{s}$).

The circulatory efficiency coefficient in representatives of all somatotypes was above the age physiological norm. At the same time hypersthenics had the least economical ($4158 \pm 889\text{c.u.}$) one in comparison with other somatotypes.

The analysis of the VI data has revealed the prevalence of the tone of sympathetic nervous system in asthenics ($8 \pm 2\text{c.u.}$), parasympathetic – in hypersthenics ($-7 \pm 14\text{c.u.}$) and the balance of divisions of the autonomous nervous system - in sthenics.

Significant differences in the level of physical working capacity were observed between extreme somatotypes, i.e. physical working capacity of hypersthenics and asthenics comprised 50c.u. and 58c.u. on the average respectively. Sthenics had the highest physical working capacity (IHST= 66c.u.), however, there were no significant differences in this index between sthenic and the other two somatotypes.

"Circumference" sizes and morphological indices (Kettle and Erisman), which were not considered in the distribution to constitutional types, differed significantly in all somatotypes, increasing from asthenics to hypersthenics, which matches with the data of N.A. Dardanova (2007) et al.

At the end of the six-month period of trainings a complete physical examination of women was repeatedly carried out and revealed mixed in scale and nature changes in the indices of cardiorespiratory system in female representatives of different types of somatic constitution. The recreational influence of training was shown in representatives of all somatotypes, as evidenced by favorable significant changes in the indices of PP (after the experiment asthenics 42 ± 4 mm Hg; sthenics 38 ± 7 mm Hg; hypersthenics 42 ± 9 mm Hg ($p < 0,05$)), CEC (after the experiment asthenics 2868 ± 357 c.u.; sthenics 2600 ± 458 c.u.; hypersthenics 2944 ± 698 c.u. ($p < 0,05$)), VC (after the experiment asthenics 3361 ± 331 ml; sthenics 3188 ± 292 ml; hypersthenics 3242 ± 358 ml ($p < 0,05$)), LI (after the experiment asthenics 62 ± 8 ml/kg; sthenics 48 ± 7 ml/kg; hypersthenics 44 ± 5 ml/kg ($p < 0,05$)), SCRI (after the experiment asthenics 1994 ± 309 c.u.; sthenics 1597 ± 357 c.u.; hypersthenics 1645 ± 161 c.u. ($p < 0,05$)), and significantly improved resistance to hypoxia, which resulted in the increasing time in the Stange(after the experiment asthenics 51 ± 9 s; sthenics 44 ± 8 s; hypersthenics 42 ± 6 s ($p < 0,05$)) and the Genchi tests(after the experiment asthenics 41 ± 7 s; sthenics 34 ± 5 s; hypersthenics 30 ± 6 s ($p < 0,05$)). In our opinion, improvement of the performance of the respiratory system is caused by the use in training classes of specific breathing method according to our technology. Female representatives of all somatotypes had increased levels of physical working capacity and indices of absolute and relative strength of hand and back muscles. A shift of the autonomic balance was observed in representatives of all somatotypes toward parasympathetic autonomous nervous system after a training cycle.

Hypersthenics had the most favorable changes in the functioning of cardiorespiratory system in contrast to the representatives of the other two somatotypes, that may be due to the hard work of the system before starting classes. In addition, the general physical capacity level largely increased, as testified by the high values of the index of the IHST (82 ± 3 c.u. ($p < 0,05$)).

Favorable changes in the activity of cardiovascular and respiratory systems were also marked among sthenics, along with the increased general working capacity, but the changes are less pronounced than in hypersthenics.

Fitness training had the most beneficial effect on the respiratory system of asthenics, as indicated by the changes in all the studied indices. Changes in the activity of cardiovascular system in asthenics are slightly pronounced and much less than in the other two somatotypes, that most likely due to the sufficiently high initial efficiency of its functioning before a training cycle.

As expected, the anthropometric characteristics of women of all somatotypes have undergone favorable changes.

The most pronounced changes were marked in the representatives of hypersthenic somatotype, which was shown in the significant reduction of Kettle ($455 \pm 20\text{g/cm}$) and Pinie ($5 \pm 5\text{c.u.}$) indices, decrease of chest, waist, hip circumferences. Sthenics were proved to have an average decrease in body weight and circumference of the studied indices ($p < 0,05$). The asthenics' changes were insignificant in all anthropometric characteristics. The noted changes of the morphological characteristics are consistent with the data of N.A. Dardanova (2007), where body-weight indices of representatives of different somatotypes engaged in different kinds of fitness are characterized.

According to the works of Ya.V. Zhigalova and L.V. Tarasova (2003), the most pronounced changes were observed among hypersthenics even in the case of individual body shaping programs in view of the morphological features of representatives of different somatotypes.

Hence, hypersthenics had the most favorable effect from pelates fitness training related to cardiovascular system, which is proved by the dynamics of pulse pressure indices (before the experiment $52 \pm 11\text{mm Hg}$; after the experiment $42 \pm 9\text{mm Hg}$), circulatory effectiveness coefficient (before the experiment $4158 \pm 889\text{c.u.}$; after the experiment $2944 \pm 698\text{c.u.}$) and increase of the Skibinski index (before the experiment $823 \pm 399\text{c.u.}$; after the experiment $1645 \pm 161\text{c.u.}$). Training had a positive impact on all analyzed parameters of the respiratory system in representatives of all somatotype. In terms IHST gain was observed in all groups, the most pronounced increase was observed in hypersthenics. Sthenics were proved to have improved indices of both cardiovascular and respiratory systems, but the changes are less expressed than in hypersthenics and asthenics. The observed peculiarities of the response of the cardiovascular system to fitness training were assumed to be caused by leveling of the functional delay of the limiting component, which is to be taken into account when planning a training process.

References:

1. Целлер Э. Очерк истории греческой философии // Пер. с нем. С.П. Франка. СПб. : Алтея, 1996. – 290с.
2. Дарданова Н.А. Характеристика весо-ростовых показателей женщин 20-25 лет в зависимости от соматотипа, занимающихся различными видами фитнеса //

- Дети, спорт, здоровье: межрегион, сб. науч. тр. по проблемам интегративной и спортивной антропологии / Смолен.академ. Физ. Культ, спорта и туризма. - Смоленск, 2007. - Вып. 3. - С.77 – 82.
3. Харлампенкова Ю.А., Дарданова Н.А. Учет соматотипических особенностей женщин фертильного возраста в организации занятий разными видами аэробики // Научно-теоретический журнал «Ученые записки». – 2012. – № 3 (85). – С. 184–187.
 4. Черноруцкий М. В. Учение о конституции в клинике внутренних болезней // Труды VII съезда российских терапевтов. – М. : Боимедгиз, 1925. – 325 с.
 5. Жигалова Я. В., Л.В. Тарасова Построение комплексных оздоровительных фитнес-программ для женщин 30-50 -летнего возраста // ТиПФК, 2003. - №6. - С. 56 – 57.
 6. Сологубова С.В. Морфофункциональные особенности женщин зрелого возраста, которые нужно учитывать при построении программы фитнес-тренировок // Физическое воспитание студентов. – 2011. - №1. – С. 118–122.
 7. Хоули, Э. Т., Б. Д. Френкс Оздоровительный фитнес : настол. кн. инструктора по оздоров. Фитнесу – Киев : Олімп. літ., 2000. – 367 с.
 8. Bernardo L.M. The effectiveness of Pilates training in healthy adults: an appraisal of the research literature // Arch Phys Med Rehabi. – 2009. – December. P. 1983–1988.
 9. Marcelo von Marcelo perling de Souza. Who are the people looking for the Pilates method? // Bodywork and Movement Therapies. – 2006. – № 10. pp. 328–334.
 10. Meirelles Cláudia de Mello, Paulo Sergio Chagas Gomes Acute effects of resistance exercise on energy expenditure: revisiting the impact of the training variables // Rev Bras Med Esporte. – 2004. – vol.10, n.2, pp. 122-130. ISSN 1517-8692.
 11. Мызников И.Л. , Л.И. Глико, Ю.А. Паюсов, Л.Н. Шагалова, В.Г. Решетнев Методика контроля за функциональным состоянием моряков. Диагностические индексы и физиологические нагрузочные тесты. Пособие для для врачей / Мурманск : Изд-во «Север», 2008. – 128 с.
 12. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA – М. : МедиаСфера, 2002. 312 с.

*Tatiana Isayenko, Poltava National Technical Yuri Kondratyuk University,
Associate professor, Ph.D., Faculty of Humanities,
Vladimir Martynyuk, Poltava National Technical Yuri Kondratyuk University,
Associate Professor, Ph.D, Faculty of Humanities*

Culture-professional component of the training engineers

Abstract. The article emphasizes the need for integration approach in the learning process during education of specialists at higher technical school. It justifies one of the most effective ways to solve this problem - cultural skills formation system.

Keywords: creation, integration, culture, cultural knowledge, skills.

*Тетяна Ісаєнко, Полтавський національний технічний університет
імені Ю.Кондратюка, доцент, кандидат педагогічних наук,
гуманітарний факультет,*

*Володимир Мартинюк, Полтавський національний технічний
університет імені Ю.Кондратюка, доцент, кандидат філософських
наук, гуманітарний факультет*

Культурологічна складова професійної підготовки інженерних кадрів

Анотація. У статті наголошується на потребі інтеграційного підходу до навчального процесу під час підготовки спеціаліста у вищій технічній школі. Обґрунтовується один із дієвих шляхів вирішення цього завдання – формування системи культурологічних умінь.

Ключові слова: формування, інтеграція, культурологія, культурологічні знання, уміння.

Як відомо, культура, як субстанція особистості, не передається генетично, її також не можна нав'язати, вона завжди опановується суб'єктом і завжди самостійно й добровільно. Т. Б. Буяльська, продовжуючи в дискусійному форматі думку багатьох учених, звертає увагу на те, що культуру не можна просто знати,

вивчити як таблицю множення. Культуру можна переймати, прийняти як досвід, збереження й передача якого мають смисложиттєву цінність для людини. Культура є тією системою цінностей та ідеалів, які визначають сенс людського буття і завдяки яким індивід здобуває зміст своєї життєдіяльності [1, с. 22-23]. Культурологічні дисципліни, мистецькі зокрема, допомагають визначити сутність людського ставлення до світу, до природи, до інших людей, до себе врешті-решт. Ці знання, що є змістом гуманітарних навчальних дисциплін, сповнені людськими прагненнями, сподіваннями, надіями, ідеалами; вони віддзеркалюють духовний досвід суспільства, людства і його вищої цінності – моральності.

Саме тому, на думку вітчизняних науковців, сьогодні стають актуальними питання визначення нової методологічної основи та нового змісту вищої технічної освіти. В цьому контексті уявляється необхідним звернення до її фундаментальних основ, які визначають освіту як невід'ємну частину культури, як процес, що формує майбутнього фахівця – культуротворчу особистість, яка постає не тільки суб'єктом культури, але й її метою та центром, як культуровідповідну систему [2, 3, 4].

У сучасній педагогічній науці та практиці прослідковується тенденція системного підходу, інтеграції знань із різних предметних галузей, інтерес до культури як системоутворюючого фактора. Разом з тим, в освіті внаслідок існуючої традиції навчальні дисципліни, зокрема гуманітарні, функціонують диференційовано, реалізуючи специфічну мету й завдання, що перешкоджає формуванню цілісного бачення картини розвитку культури в свідомості особистості. Домінуюча міждисциплінарна розмежованість предметних циклів зумовлена вузькопрофесійною спрямованістю підготовки фахівців. Наслідком вузької спеціалізації є фрагментарна картина світу, яка формується із знань та уявлень, засвоєних на заняттях з окремих, внутрішньо не пов'язаних між собою предметів.

Культурологія як одна з фундаментальних соціальних наук виконує інтегративну функцію для різних систем гуманітарних знань, її правомірно розглядати як методологічну основу всього комплексу гуманітарних наук, оскільки вона досліджує найзагальніші закономірності культури як процесу творення загальнолюдських цінностей. Культурологія формується на стикові цілої низки наукових напрямків, у ній присутні фрагменти філософії, історії культури, естетики, психології, мистецтвознавства, релігієзнавства, соціології культури тощо. Хоча культурологія через свою специфіку послуговується великим науковим багажем, напрацьованим у найрізноманітніших сферах дослідження такого складного феномена,

яким є культура, однак вона не зводиться до механічної суми цих складових. Це певний метарівень розуміння культури як єдиного цілого. Культурологія може вивчати будь-який предмет, будь-яке явище за умови, що вона виявляє у ньому сутнісний зміст, реалізацію творчого людського духу. Подальший розвиток культурології відбувається в напрямку становлення її як галузі міжпредметного науково-прикладного дослідження й спеціальної навчальної дисципліни. У площині міждисциплінарного синтезу відбувається перетин культурології з іншими дисциплінами.

Знання, будучи компонентами будь-якої діяльності, зокрема навчальної, не є відокремленим елементом цілеутворення. У їх основі лежать конкретні вміння, які відбивають як професійні, так і життєві завдання. Майбутнього інженера необхідно навчити користуватися знаннями в складі вмінь, адекватних завданням, з якими він матиме справу в своїй професійній діяльності.

Відсутність у сучасній науковій практиці загально визначених критеріїв і засад для диференціації культурологічних умінь, невизначеність їх належності до якоїсь певної групи суттєво утруднює їх педагогічне використання. До культурологічних умінь зараховують ті, які певною мірою забезпечують виокремлення й аналіз культурологічних фактів, можливість орієнтації в проблемах і явищах освітньо-культурної сфери. Зокрема, це вміння концептуально моделювати соціокультурні події, явища, об'єкти; будувати судження про життя суспільства й використовувати їх для прийняття рішень; систематизувати факти культури; пояснювати культурні феномени та їх роль у людській життєдіяльності; оцінювати досягнення культури; визначати духовні детермінанти культурних прагнень історичних епох; виокремлювати духовне ядро формування художньої, релігійної, наукової картини світу; аналізувати тенденції й особливості культурних феноменів; систематизувати символічні позначення, які використовуються для інформаційного обміну між суб'єктами; аналізувати культурні феномени як засоби комунікації [2].

Здійснений науковцями аналіз вихідних положень щодо сутності поняття "вміння" дозволяє визначити основні властивості культурологічних умінь: а) це складні інтелектуальні вміння, яким притаманна широка варіативність; б) полем їх застосування є соціокультурна та освітня сфери; в) це узагальнюючі способи оперування соціогуманітарними знаннями, поняттями, уявленнями в різноманітних умовах пізнавальної й практичної діяльності, пов'язаної з осмисленням культурно-освітніх явищ і вирішенням професійно-педагогічних проблем; г) вони

інтегруються в різноманітні види діяльності (культурно-освітню, соціальну, екологічну, організаційно-управлінську, економічну, техніко-технологічну тощо); д) вони активно впливають на духовний та інтелектуальний потенціал особистості.

Культурологічні вміння, реалізуючи важливі аналітичні функції, на думку Л.Г.Настенко, можуть мати розпізнавальний, оцінний, перетворювальний, контроль-коректуючий характер, забезпечуючи у своїй сукупності можливість культурологічного аналізу об'єктів оточуючої дійсності [3, с. 135].

Розпізнавальні вміння спрямовані на виділення, відтворення й осмислення фактів і явищ у контексті культури; визначення морфологічних, структурних і функціональних властивостей і ознак соціокультурних об'єктів і процесів.

Оцінні вміння відбивають характер вимог до об'єктів і процесів культури з позицій їх відповідності визначеній меті й заданим нормативам, а також інтересам, потребам, намірам особистості. Вони пов'язані з визначенням нормативних шкал, вибором культуровідповідних критеріїв і показників, за допомогою яких оцінюються різноманітні аспекти культурних об'єктів і явищ, їх ціннісна значущість.

Перетворювальні вміння забезпечують пошук і реконструкцію різнопредметної інформації для вирішення завдань і проблем культуротворчого характеру, передбачають за допомогою мисленнєвої діяльності зміну змісту або параметрів об'єктів і явищ з метою прогнозування культуротворчих процесів, вибір і побудову алгоритмів і способів культурологічного аналізу.

Контроль-коректуючі вміння застосовуються в аналізі культуровідповідної діяльності з метою отримання інформації, необхідної для коректування даної діяльності, для визначення оперативної чи перспективної програми дій. Ці вміння пов'язані з використанням культуровідповідних критеріїв і показників, з оцінкою продуктивності культуротворчої діяльності [4].

Накопичення фактів, знань, методик, винаходів, досягнень, яке нині зростає в геометричній прогресії, з такою ж швидкістю стає неактуальним. Це означає, що проста трансляція знань, використання перевірених, традиційних, але застарілих методів навчання й виховання є неефективною навіть незважаючи на те, що нове є добре забуте старе. Виникає нагальна потреба в підготовці спеціаліста, який не відчуває дискомфорту в умовах, що швидко змінюються, упевнено дивиться у завтрашній день, здатного на імпровізацію, сміливі й виважені дії в непередбачуваній ситуації при глибокому усвідомленні

своєї відповідальності й обов'язку. А відтак, потрібні конструктивні перетворення змісту, форм і методів професійної підготовки у вищій школі, переорієнтація на продуктивність: уміння вести проектну, дослідницьку діяльність, здійснювати культурологічний аналіз явищ оточуючої дійсності на основі системи культурологічних знань і вмінь, детермінованих гуманістичними культурно-освітніми орієнтаціями. Вирішення означених завдань забезпечується наданням культуровідповідності змісту освіти, тобто:

- витісненням культуромісткими наукомістких освітніх технологій, які не виправдали себе як основа методології освіти;

- створенням, культивуванням нових творчих культуровідповідних компонентів освіти через такі форми, як різноманітні творчі майстерні, наукові товариства, ділові ігри, вільні дискусії тощо замість передачі готових зразків;

- перенесенням акценту з пояснення й передачі готових знань на виявлення та розширення пізнавальних інтересів студентів, систематизацію індивідуально значущих знань у процесі продуктивної діяльності, тобто практичним застосуванням знань;

- подоланням "знаннєвої" домінанти у навчальному процесі, переведенням знань у ранг вторинного продукту як засобу саморозвитку особистості, виведенням на перший план творчих способів, схем, моделей професійної діяльності;

- запровадженням відповідної системи управління, здатної за допомогою демократичних способів створити умови для забезпечення культуровідповідності освіти [5].

Виходячи з досвіду, яким ХХ сторіччя нагородило людство, світ є таким, яким його робить людина. Вона будує його згідно зі своїми уявленнями, вподобаннями, потребами; довкілля, стан і рівень сучасного життя віддзеркалюють ступінь нашої досконалості, нашої людяності. Руйнація навколишнього середовища починається з руйнації людини, її душі. На жаль, ці очевидні істини, підтверджені сумною практикою багатьох десятиліть, навіть не сприймаються, коли постають у зіставленні з безмежною низкою заплутаних економічних проблем. Та все ж на початку III тисячоліття необхідно нарешті усвідомити, що саме вища освіта і, передусім, вища технічна освіта має сприяти подоланню загрозливого протистояння матеріального – духовного, розумового – чуттєвого, технічного – гуманітарного, промислового – природного, тимчасового – вічного.

Ось тільки деякі питання, що стоять за осмисленням основних складових формування культурологічної спрямованості професійної підготовки майбутніх інженерів. Випускник вищого технічного навчального закладу – це людина, життєдіяльність якої не обмежується тільки обраною професією. Будь-який спеціаліст є учасником не тільки виробничого, але й політичного, громадського, соціокультурного життя суспільства. Саме тому, завданням освіти має бути формування не однобічної, а цілісної культури фахівця. Високий професіоналізм, ділові й творчі якості, стійкі моральні переконання, політична та соціальна зрілість стають домінуючим типом індивідуальної культури особистості через культуротворчу діяльність, участь у якій забезпечується наявністю гуманітарної складової в процесі навчання.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Буяльська Т.Б. Гуманістичні засади фахової професійності і культурної компетентності випускників ВНТУ / Т.Б. Буяльська // Гуманітарна складова технічної освіти у ВНТУ. – Методичний довідник для студентів I-V курсів / Під ред. Т.Б. Буяльської та О.В. Зінько. – Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2006. – С. 7–25.
2. Коломієць О.Б. Педагогічне забезпечення культурологічної складової у підготовці студентів технічних вищих навчальних закладів: автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.04 / Інститут вищої освіти АПН України. – К., 2004. – 18 с.
3. Настенко Л.Г. Домінанта культурологічних умінь у системі підготовки спеціаліста у вищому навчальному закладі / Л.Г. Настенко – Філософія. Культурологія: Зб. наук. праць. – К.: НАУ, 2004. – С.131-136.
4. Дудатьєва В.М. Вплив гуманітарної складової на якість вищої освіти фахівців технічного профілю / В.М. Дудатьєва // Збірник наукових праць. Шляхи розвитку духовності та професіоналізму за умов глобалізації ринку освітніх послуг Спец. випуск № 48, ч.1. Інститут інноваційних технологій і змісту освіти МОН України, ВСЕУ Університету “Україна”, – К. – Вінниця, 2007. – С.69 – 71.
5. Філософсько-українознавчі дисципліни у вищих навчальних закладах будуть збережені – <http://www.mon.gov.ua/ua/actually/43590> (2015).

Valery Gurov,

*Head of the Department of theory and practice of educational administration
Institute of Education Development of the Republic of Bashkortostan, Ph.D.,
Professor, laureate of the Russian Government in the field of education,*

R.G. Mazitov, *Rector of the Institute of Education
of the Republic of Bashkortostan, Ph.D., Associate Professor,*

A.M. Rudakov,

*Vice-rector for scientific research Institute for Educational Development
Republic of Bashkortostan, Ph.D., Associate Professor*

***Innovative Cluster Lab as an effective form
to improve the quality of educational systems
at the regional and municipal levels***

Abstract: The article reveals the essence of the innovation cluster lab, the necessity of creating it for the development of educational systems, the basic functions of the laboratory. Given the author's understanding of the definition of "innovative pedagogical laboratory."

Keywords. Innovative Cluster Lab, innovation, innovative pedagogical laboratory, the development of educational systems.

В.Н. Гуров,

*заведующий кафедрой теории и
практики управления образованием ИРО РБ,
д.п.н., профессор, лауреат премии Правительства Российской
Федерации в области образования,*

Р.Г. Мазитов, *ректор института развития
образования Республики Башкортостан, к.пол.н., доцент,*

А.М. Рудаков,

*проректор по научно-исследовательской работе
института развития образования
Республики Башкортостан, к. филос. н., доцент*

Инновационная кластерная лаборатория как эффективная форма повышения качества образовательных комплексов на региональном и муниципальном уровнях

Аннотация. В статье раскрывается сущность инновационной кластерной лаборатории, обосновывается необходимость создания ее для развития образовательных комплексов, определены основные функции лаборатории. Дано авторское понимание дефиниции «инновационная педагогическая лаборатория».

Ключевые слова. Инновационная кластерная лаборатория, инновационная деятельность, инновационная педагогическая лаборатория, развитие образовательных комплексов.

В статье 20 пункт 1 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации в Российской Федерации № 273-ФЗ от 29.12.2012» обозначено, что экспериментальная и инновационная деятельность в сфере образования осуществляется в целях обеспечения модернизации и развития системы образования с учетом основных направлений социально-экономического развития Российской Федерации, реализации приоритетных направлений государственной политики Российской Федерации в сфере образования. А в пункте 3 этой статьи указывается, что «инновационная деятельность направлена на совершенствование научно-педагогического, учебно-методического, организационного, правового, финансово-экономического, кадрового, материально-технического обеспечения системы образования и осуществляется в форме реализации инновационных проектов и программ организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и иными действующими в сфере образования организациями, а также их объединениями» [1; 36].

Основная идея создания лабораторий в образовании – это повышение качества деятельности образовательных комплексов на основе генерирования нового знания по вычлененной проблеме и внедрение его непосредственно в деятельность образовательных организаций (В.Н. Гуров, 2004).

В науке основной функцией инноваций и инновационной деятельности являются «изменения», наблюдаемые во внутренней структуре хозяйственного

субъекта путем перевода его от первоначального состояния в новое более качественное состояние. Педагогическая инновационная лаборатория – это организованная структура, создаваемая в целях организации инновационной, экспериментальной и научно-исследовательской деятельности по разработке доминантных проблем для повышения качества образовательного комплекса.

Таким образом, в нашем понимании инновационная педагогическая лаборатория есть одна из форм повышения качества функционирования какого-либо образовательного субъекта на основе вычленения главенствующих компонентов, внесение изменений в функционирование этих компонентов и – в целом – качественное, более высокого уровня его деятельность в образовательной сфере.

Эффективность обозначенного выше подхода к развитию муниципального образовательного комплекса возрастает, если эта лаборатория действует на основе кластерного подхода, при котором происходит объединение нескольких однородных элементов как самостоятельной единицы по вычлененной проблеме. Таковы некоторые теоретико-методологические подходы по обозначенной нами проблеме в формулировании статьи.

На основе этих подходов приведем пример созданной нами на базе образовательного комплекса г. Нефтекамск лаборатория «Педагогический менеджмент в развитии образовательного комплекса г. Нефтекамска».

Город Нефтекамск республики Башкортостан является одним из развитых муниципальных образований Башкортостана.

В нем проживает свыше 122 тысяч человек. В городском округе функционируют: 16 общеобразовательных школ, 2 гимназии, 1 лицей; 36 учреждений дошкольного образования; 6 учреждений дополнительного образования детей и 1 коррекционная школа-интернат VIII вида.

Основными объектами инновационной деятельности определены образовательные организации и иные организации, действующие в сфере образования и за ее пределами (частные партнеры). Основной целью деятельности лаборатории является обеспечение модернизации городской системы образования с учетом основных направлений социально-экономического развития г. Нефтекамск, реализация приоритетных направлений государственной политики Российской Федерации в области образования.

Деятельность лаборатории осуществляется как по направлениям, реализуемым по заказу образовательных организаций, так и по другим инновационным предложениям в сфере образования.

Определен календарный план работы лаборатории (3 года) и персональный состав.

Результатом этой работы стало вычленение «точек» роста образовательного комплекса, которые в итоге были сформулированы в отдельные кластеры. Это:

- профориентация и профильная подготовка;
- создание единого воспитательно-образовательного пространства в городе;
- государственно-общественное управление образованием;
- государственно-частное партнерство в общем образовании;
- создание и развитие института тьюторства в образовательных организациях.

Основным в этой работе мы определили соответствие проводимой профориентационной работы и профильного обучения рынкам труда (муниципальному, региональному и федеральному) и подготовка конкурентоспособного выпускника.

Сопутствующие составляющие решения этой проблемы следующие:

- **создание единого воспитательно-образовательного пространства в городском масштабе.**

Условиями создания и успешного функционирования воспитательного пространства в рамках социума мы обозначили: наличие единой цели для всех участников процесса; единый инновационный проект основанный на гуманистических ценностях; педагогически организованное взаимодействие различных социальных институтов и структур (в том числе частных).

Нами предложена модель городского центра воспитания.

В модели отражены два взаимодополняющих подхода:

1) определены возможные «точки роста»: создание городской системы детского самоуправления как общественной детско-молодежной организации (Совет юных горожан), перевод позиции образовательной организации в воспитательной среде в позицию общественно-активного субъекта:

2) обозначено создание государственно-общественного управления воспитанием.

Важнейшей «точкой роста» образовательного комплекса является в наших концептуальных подходах развитие государственно-общественного управления.

В современной российской действительности - **отчуждение общества от школы** – существующая реальность. Выход из создавшейся ситуации - это введение института государственно-общественного управления общеобразовательной организацией.

Развитие государственно-общественного управления и информационной открытости в общем образовании заявлено в качестве приоритетов Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г., Федеральной целевой программы развития образования на 2011-2015 гг.

Основой Государственно-общественного управления является построение системы органов государственно-общественного управления на институциональном уровне. С целью решения этой проблемы была предложена типовая модель государственно-общественного управления образовательной организацией.

Следующей «точкой роста» образовательного комплекса г. Нефтекамск мы определили развитие государственно частного партнерства.

В Башкортостане закон «Об участии Республики Башкортостан в государственно-частном партнерстве» от 30.05.2011 г. №398-з. был принят Государственным собранием – Курултаем РБ 19.05.2011 г.

В ст.1 данного Закона указано, что «целью настоящего закона является... повышение качества товаров, услуг, предоставляемых потребителям».

В ст.1. Проекта федерального закона №238827 – 6 «Об основах государственно-частного партнерства в Российской Федерации и внесение изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Об основах государственно-частного партнерства в Российской Федерации говорится «целью настоящего Федерального закона является ... повышение качества товаров, работ, услуг, обеспечение которыми потребителей относится к полномочиям органов государственной власти, органов местного самоуправления».

Анализ научной литературы по проблеме показывает, что государственно-частного партнерства в форме конкретных проектов практически нет. В то же время отдельные элементы консолидации ресурсов бизнеса и образовательных

организаций имеются в разработанной Минобрнауки РФ стратегии развития системы подготовки рабочих кадров.

В ходе работы предлагается трехзвенный компонент организационного партнерства на уровне муниципалитетов, что позволяет оперативно и гибко решать проблемы согласования действий двух и более субъектов этого процесса (включает Совет депутатов города; Совет предпринимателей, отдельных предпринимателей; Совет предпринимателей и депутатов органов местного самоуправления в социуме образовательной организации).



Одной из важнейших «точек роста» образовательного комплекса г. Нефтекамск является, как показал анализ, создание института тьюторства.

Основной принцип работы тьютора в современном образовании – это принцип «расширения» образовательного пространства каждого обучающегося до преобразования этого образовательного пространства в открытое (Контексты открытого образовательного пространства: индивидуальный, социальный, антропологический)- (Т.М. Ковалева).

Наиболее значимыми открытыми образовательными образовательными технологиями могут быть «Дебаты», проектирование, социально-контекстное образование и др.

При создании института тьюторства становится возможным каждому обучающемуся выстроить собственную образовательную программу, что формирует у выпускника умение функционировать в разных культурах, логиках и типах мышления.

Важнейшим и принципиальным положением концепции является следующее: ребенок - активный субъект среды. Станет он ее жертвой (виктимология - А. В. Мудрик) или созидателем, - зависит от культурного пространства, и от того, поможем ли мы позитивной самореализации школьника в этом пространстве, возможной только в условиях их разностороннего взаимодействия.

Социальное пространство нынешнего Башкортостана, его регионов накладывает на школу (наряду с семьей, общественностью) ответственность за воспитание толерантности детей путем их приобщения к культуре, традициям и обычаям разных народов, к организации совместных дел, благотворительной, экологической работы, взаимной поддержке «своих» и «чужих» и пр. В целом это и составляет раскрытие воспитательных потенциалов субъект-объектного взаимодействия личности и ее среды, выступающей пространством формирования социального опыта ребенка.

Обозначенные выше концептуальные подходы развития образовательного комплекса г. Нефтекамска по вычлененным направлениям на основе кластерного подхода позволит оптимизировать его, повысить качество и – в конечном итоге – успешно решить подготовку конкурентоспособного выпускника, востребованного на рынках труда.

Проведенное анкетирование готовности педагогических коллективов г. Нефтекамска к применению современных образовательных технологий (а значит – к инновационной деятельности) дало следующие результаты.

Таблица № 1

Результаты профессиональной готовности учителей к применению современных образовательных технологий

№№ п/п	Образовательная организация	Всего исследовано педагогов	Уровень готовности членов педагогического коллектива				
			Абсолютная готовность	Высокий уровень готовности	Средний уровень готовности	Низкий уровень готовности	Критический
1	МОБУ СОШ №15	40	0	15	19	6	0

2	МОБУ СОШ №10	61	1	24	25	10	1
3	МОАУ «Ли- цей 1»	22	0	14	4	4	0
4	МОБУ «Гимназия №1»	40	0	18	18	4	0
5	МОБУ СОШ села Амзя г. Нефте- камск	35	1	13	13	7	1
6	МОБУ СОШ №4	22	0	11	9	1	1
7	МОБУ №6	73	0	24	39	8	2
8	МОБУ СОШ №8	29	0	11	13	5	0
9	МОБУ «Башкир- ская гимна- зия»	45	0	7	36	2	0
	Всего	367	2	137	176	47	5

Анкетировано 367 педагогов 9 образовательных организаций. Обобщенные выводы.

1. Уровень профессиональной готовности педагогических работников к применению современных образовательных технологий (что является несомненным атрибутом инновационной деятельности) составила 37,3 % от общего числа анкетированных.

2. Наиболее неподготовленными к применению образовательных технологий педагогические работники называют следующие области:

- а) в методах обучения – проблемное обучение, опережающее обучение, модульное обучение, педагогическое сотрудничество (готовность \approx 25 – 30%);
- б) в методах педагогических экспериментов (готовность \approx 24 – 35%);
- с) в анализе (психолого-педагогический анализ урока \approx 50 – 66%).

Таким образом, полученные данные свидетельствуют об актуальности, с одной стороны, вычлеченных проблем в рамках деятельности лаборатории; с другой - обуславливают необходимость планирования в деятельности инновационной лаборатории раздела по повышению компетенции педагогических работников образовательных организаций в обозначенных выше областях. Инновационная кластерная лаборатория продолжает свою деятельность.

Литература

1. Российская Федерация. Федеральный закон об образовании в Российской Федерации в Российской Федерации №273-ФЗ от 29.12.2012 – Ростов н/Д: Легион, 2013. – 208 с.
2. Законопроект N 238827-6 "Об основах государственно-частного партнерства в Российской Федерации" (ред., внесенная в ГД ФС РФ, текст по состоянию на 13.03.2013)
<http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=PRJ;n=103725>
[Дата обращения: 17.02.2015 года].
3. Закон Республики Башкортостан от 30.05.2011 N 398-з "Об участии Республики Башкортостан в государственно-частном партнерстве" (принят Государственным Собранием - Курултайем РБ 19.05.2011)
<http://base.consultant.ru/regbase/cgi/online.cgi?req=doc;base=RLAW140;n=70773> [Дата обращения: 17.02.2015 года].
4. Гуров В.Н. Формирование толерантной личности в полиэтнической образовательной среде. Учебное пособие / В.Н. Гуров, Б.З. Вульф, В.Н. Галяпина и др. – М., 2004. – 240 с.
5. Мазитов Р.Г., Гуров В.Н., Лютова Г.Р. Подготовка управленческих кадров образования в контексте государственно-частного партнерства // Canadian Journal of Science, Education and Culture, 2014. No.2 (6). С. 389-394.
6. Мазитов Р.Г., Гуров В.Н., Лютова Г.Р. Подготовка управленческих кадров образования в контексте государственно-частного партнерства // Proceedings of

- the 1st International Academic Congress "Fundamental and Applied Studies in the Pacific and Atlantic Oceans Countries". (Japan, Tokyo, 25 October 2014). Volume I. "Tokyo University Press", 2014. P. 663- 668.
7. Гуров В.Н. и др. Создание единой системы воспитания в среднем городе // Инновации в образовании. 2009. № 7. С. 105-120.
 8. Гуров В.Н. и др. Создание единой системы профильного обучения старшеклассников в среднем городе// Инновации в образовании – 2009. - № 8. – С. 4-15.
 9. Гуров В.Н. и др. Формирование конкурентоспособного образовательного учреждения (на материалах экспериментального исследования)// Социология образования. – 2009. - № 11. – С.13-20.
 10. Гуров В.Н. и др. Построение инновационного образовательного пространства в колледже в контексте создания системы непрерывного образования // Инновации в образовании. – 2009. № 4. – С. 4-12.
 11. Гуров В.Н. и др. Маркетинговая деятельность в среднем профессиональном образовании в контексте новых вызовов времени // 2009. № 5. – С. 16-30.
 12. В.Н. Гуров и др. Инновации в образовании: понятие, сущность и реализация: учебно-методическое пособие. – Ставрополь, 2010. – 128 с.
 13. Пригожин А.И. Нововведения: Стимулы и препятствия: (Социальные проблемы инноватики). - М., 1989.
 14. Слостенин В.А., Подымалова Л.С. Педагогика: инновационная деятельность. – М., 1997.
 15. Хуторской А.В. Педагогическая инноватика: методология, теория, практика. – М., 2005.

Yabancı dil öğretiminde çağdaş metotlar

Abstract: In this article we tell about the modern methodology in teaching foreign languages. It is analyzed the classical theories of methodology in teaching foreign languages such as auding, study of vocabulary, role plays and watching of TV programme, pictures and films.

Keywords: mehods, language, foreign language, modern, theory.

Giriş

Dil, tüm yaratılmışların ortak organı ve iletişim aracıdır. Gerek Yaratıcı gerekse yaratılmışlar kendi dilleriyle konuşur ve başkalarıyla iletişim sağlar, diyalog kurar. Dil, insan eksenli olmakla beraber, ulusların oluşmasında, toplumların birlik ve bütünlük içinde yaşamasında en etkili faktördür. Bu bakımdan dil, bireylerin ve toplumun konuşma, tanışma ve anlaşma aracı olarak kullandığı sözler ve kurallar bütünüdür. İçerdiği etkenler yönünden anlam, zaman ve ses gibi birimlerden meydana gelir. Yani dili konuşan, dinleyen ve dil ile konuşulan vardır. Geçmiş, gelecek, yakın ve uzak tüm zamanlar ve mekanlarla ilgili kavramlar dil ile ifade edilir. Aynı zamanda ilahi sanatın eşsiz mucizelerinden biri olan dil melekesi, canlı varlıkların kendini ifade etme ve tanıtmaya elemanıdır.

Dil, konuşan ve konuşulan kişiye göre özellik taşıdığı gibi, kullanımını için de birtakım kurallar söz konusudur. Dilbilgisi bu konuları içerir ve açıklar. Zaten dil melekesi, ana dil veya yabancı dil kullanımında hiçbir çaba ve zorlama olmaksızın oluşan davranışlardır. Doğuştan olan bu meleke kullanılarak gelişir ve olgunlaşır. Dil eğitim ve öğretimi bu sürecin temel aracıdır. Zeka durumu ve kültür düzeyi ne olursa olsun her insan ana dilini konuşur ve kullanır. Ayrıca dil melekesi, dili konuşma ve yazma gibi etkinliklerde doğru olarak kullanmaktır. Dili oluşturan kalıplar ve terkipler, cümleler ve sorular- cevaplar, ezberlemeler de bu melekeyi geliştiren temel faktörlerdir.

Dil, ifade ve iletişim, anlatım ve tanıtım, düzenleme ve etkileşim görevlerini yerine getirir. Ancak konuşan kişi ve konuşulan çevreye göre şekillenir. Ana dil ve yabancı dil, dilin iki temel türünü oluşturursa da diller; iletişim açısından resmi dil, ulusal dil, uluslar arası dil, bilim dili bölümlerine; dil öğretimi ve dil edinme açısından ana dil, yabancı dil, ikinci dil sınıflarına ayrılır. Dil öğretiminde işte bu dil sınıflarının

değerlendirilmesi ve ona göre seçim yapılması, öğretim alanlarının özel olarak belirlenmesi kaçınılmazdır. Dil bilimi veya dil teorileri, dil öğretim alanlarını ve uygun öğretim metotlarını belirler.

Ana dil, insanın ilk olarak doğal çevresinde(aile ve toplumda) yaşayarak kazandığı ilk dildir. İnsanın doğumuyla birlikte başlayan ve giderek gelişen ana dil, insanı sadece biyolojik varlık olma statüsünden çıkarıp aynı zamanda sosyal varlık yapan bir faktördür. Yani ana dili, insanın evrene ve evrendekilere bakış ve anlatış biçimini belirler. Yabancı dil ise, insanın ilk ve doğal çevresinin dışında öğrendiği dil veya dillerdir. İkinci dil de denilen yabancı dil, ana dilden başka dil demek olup, dil eğitimi ve kültür gelişmesine göre şekillenir.

Biz, bu çalışmamızda yabancı dil nasıl ve hangi metot- yöntemlerle öğrenilir ve öğretilir konusunu “*çağdaş yabancı dil öğretimi yöntemleri*” (metotları) ekseninde ele alacağız. Ancak konunun açıklamasına ve anlaşılmasına katkıda bulunması bakımından dil teorileri ve teknikleri hakkında da kısa bilgi vereceğiz.

Yabancı Dil Öğretim Teorileri

Çağdaş yabancı dil öğretim sistemi, dil ve eğitim teorilerinden kaynaklanan metotlar ile bunların uygulanmasına yönelik teknik etkinliklerden meydana gelmektedir. Yani, modern yabancı dil öğretiminde teori, metot ve teknik olmaz faktörlerdir. Çünkü teoriler veya yaklaşımlar, metotları oluşturan ve temellerini belirleyen dil öğretim değerlendirmelerdir. Teknikler ise, dil öğretim metotlarının uygulama alanlarındaki etkinlik biçimlerini göstermektedir. Bu durumda teori, metot ve teknik yabancı dil öğretim sisteminde en çok kullanılan terimlerdir. Ancak bunlardan her birinin ötekisinin yerine kullanıldığı da gözlenmektedir.

Yabancı dil öğretimiyle ilgili teoriler veya yaklaşımlar, insanların birbiriyle olan karşılıklı ilişkilerini ve iletişimlerini nasıl sağladıklarıyla ilgili varsayımlar topluluğudur. Bu varsayımlar hem dilin yapısı hem de dil öğrenim ve öğretimiyle bağlantılıdır. Bir yabancı dil öğretim teorisi, çoğunlukla onu benimseyen uygulayıcıları oybirliğiyle üzerinde anlaştıkları görüşlerden veya varsayımlardan oluşmaktadır. Sözel, yapısal, işlevsel, iletişimsel ve etkileşimsel gibi türleri bulunan bu teoriler, bir görüşü veya felsefeyi, bu teorilerden kaynaklanan metotların uygulanabilirlik başarısı bakımından tartışabilen dil öğretimi ilkelerini ve özelliklerini belirlemektedir.

Dil öğretimi (dil öğrenimi- dil edinimi) ile ilgili teoriler, temelde dilsel ve eğitsel olmak üzere ikiye ayrılmaktadır.

Dilsel teoriler; dillerin doğuşu ve oluşumu, yapısı ve edinimi teorilerinden meydana gelmektedir. Kendi aralarında; biçimsel teori, sözlü teori, uygulamalı teori

türlerine bölünmektedir. Dil bilgisi ilke ve kuralları, yani sarf ve nahiv esasları, söz söylemek ve konuşmak, yazmak ve okumak, yani konuşma ve yazı dili, kelimelerin öğretimi ve metin tercüme prensipleri bu teoriler yoluyla belirlenmektedir.

Eğitsel teoriler ise, yeni dil alışkanlıkları kazanma olarak tanımlanan yabancı dil öğreniminin uygulama biçimiyle ilgili varsayımlar veya yaklaşımlardır. Yabancı dil öğretimi bu teorilere bağlı kalınarak yapılmaktadır. Başka bir deyişle yabancı dil öğreniminin bir yandan dil teorilerine diğer yandan da eğitsel teorilere dayalı olarak yapılması gerekmektedir.

Eğitsel teoriler, dayandığı esaslar bakımından görsel teori, konusal teori, doğal teori türlerine ayrılmaktadır. Görüntüyü kavrama ve algılama, konular arasında çağrışım sağlama, yapılan konuşmaları taklit etme gibi etkinlikler bu metotların kapsamını belirlemektedir.

Dil bilimciler gerek ana dil gerekse yabancı dil öğreniminde bu teorilerin uygulanma yöntem ve teknikleriyle alanlarını belirlemişlerdir. Dil öğrenimi yaşı, konusu ve yöntemi onların çalışmaları sonucu ortaya çıkmıştır. “*Geleneksel (Klasik) Dil Öğretim Metotları*” diye bilinen önceki çağların dil öğrenimi sistemi özellikle öğrencinin zekâ gücü ve bellek kabiliyetine dayanmıştır. Yani sözsözsel ve işitsel yöntemlerle dilin öğrenimi sağlanmıştır. Ayrıca, yabancı dil öğreniminde ana dili ile ilişki kurulmasına; öğrencinin yaş, bilgi ve kültür durumunun göz önünde bulundurulmasına özen gösterilmiştir. Geleneksel dil öğretim teorileri ve metotları çağdaş yabancı dil öğrenim metotlarının oluşmasına da önemli katkıda bulunmuştur. Zaten geleneksel bilinmeden çağdaşa ulaşmak çok zordur. Başka bir deyişle klasik dil öğretim teorileri ve metotlarının uygulamaya yansması sonucunda çağdaş dil öğretim teorileri ve metotları oluşmuştur. Nitekim çağdaş metinler de klasik metinlerin gelişmiş şekilleri veya olgunlaşmış ürünleridir denebilir.

Yabancı Dil Öğretim Metotları

Yabancı dil öğretim metotları demek, yabancı dil öğretim sistemi demektir. Bir dil teorisine dayanmakta olup, uygulamada öğretilmek istenen yabancı dilin bilimsel esaslarla ve kademeli olarak öğretilmesidir. Buna göre metot, teori ile uygulamayı bir araya getiren bir uyum sistemi olarak tanımlanabilir. Bir metot, tümüyle seçilmiş bir yaklaşıma dayalı, hiçbir bölümü ötekisiyle çelişmeyen ve dil özelliklerinin düzenli sunumu için oluşturulmuş genel bir tasarımdır.

Metot, öğrencinin beklenti, yaş, kültür, bilgi ve ana dili ile yabancı dil arasındaki benzerlik derecesine göre değişebilir. Metot değişikliği ve yeniliği yeni yabancı dil öğrenimi sistemini ortaya çıkarmaktadır. Çünkü metot, dil öğretiminin hedefini belirler,

uygulanabilirlik ve verimlilik durumunu tayin eder. Ancak yabancı dil öğretiminde metot kadar öğretmen de önemlidir.

Yabancı dil öğreniminde kullanılan metotlar genelde üçe ayrılmaktadır:

1. Klasik Metotlar
2. Yeni Metotlar
3. Yeni Bilimsel Program Metotları

1. Klasik Metotlar; yabancı dil öğretim metotları, uygulandıkları yabancı dil öğretim sistem ve tekniklerinin başarısızlığına rağmen kullanılmaya devam etmektedir. Klasik yabancı dil öğretim metotları şu özellikleri taşımaktadır:

1. Yazılı dil esastır; meşhur dünya klasiklerinin bilinip başka dillere çevrilmesi yazı dili öğretim metoduyla olmuştur.
2. Yabancı dil kuralları sadece dil bilgisi yönünden incelenmektedir; bu inceleme felsefi incelemeye benzeyen teorik ve analitik bir incelemedir.
3. Yabancı dilden tercüme yardımıyla öğrenilen nahiv kuralları, sözlükler aracılığıyla tercüme yapılarak yabancı dil öğrenilmesine katkıda bulunmaktadır.

Klasik metotlar içinde yabancı dil metodu olarak en çok kullanılan metot “*dilbilgisi- çeviri metodu*” dur. Yabancı dil öğretim metotlarının en eskisi sayılan dilbilgisi- çeviri metodu, Latince ve Yunanca öğreniminin etkisiyle uzun yüzyıllar geliştirilerek kullanılmış ve günümüze kadar kullanılagelmiştir. Özellikle dini- felsefi metinlerin ezberlenmesi ve sonraki kuşaklara ulaştırılması bu metotla olmuştur. Yani Müslüman ülkelerde Kur’an Kerim’in ve Hıristiyan dünyada Kutsal Kitap’ın ezberlenmesi ve başka dillere tercüme edilmesi dilbilgisi- çeviri metodunun uzun ömürlü ve çok kullanılan metot olmasını sağlamıştır. 19. yüzyılda Batı’da bu metoda karşı eleştiriler ortaya çıkmışsa da, bugüne kadar yerine yeni bir metot geliştirilememiştir.

Klasik dilbilgisi- tercüme metodu, dilbilgisi öğretiminde sarf ve nahiv kurallarını öğretmekle yetinmektedir. Sesbilgisi öğretimi yapılmazsa da sesle ilgili temel bilgiler verilir. Ayrıca dilbilgisi kuralları tümdengelim yöntemiyle öğretilir ve bu kuralların uygulaması olarak da yabancı dilden ana dile, ana dilden yabancı dile tercüme yapılır.

Öğrencilerin yabancı dilin edebiyatını anlamalarını sağlamayı ve metin ezberlemeyi amaçlayan bu metotta konuşma becerisinin geliştirilmesine de önem verilmemektedir.

2. Yeni Metotlar; Yabancı dil öğretim uzmanlarının çoğu, dilbilgisi- tercüme metodunu, verimsiz ve kısır olmak, sadece yazılı metine dayanmak, konuşma diline

önem vermemek gibi olumsuzlukları yüzünden eleştirdiler ve bu metodu iyileştirme yolları aradılar. François Gouin, Alman Wilhem Vietor bu metodu eleştiren ve geliştirme yolları arayan uzmanların başında gelmektedir. Gerek belirtilen eleştiriler gerekse yabancı dil öğretimi alanındaki çalışmalar sonucunda birtakım “*yeni metotlar*” ortaya çıkmıştır. Bu yeni yabancı dil öğretim metotlarını şu şekilde sıralayabiliriz:

1. Doğrudan- Direkt Metot; günlük yaşantıdan ve çağdaş gelişmelerden tamamen uzak ve yaşayan dilleri, ölü dil gibi öğreten dilbilgisi- tercüme metoduna tepki olarak 1950’li yıllarda ortaya çıkmıştır. Bu metotun temellerini atan ve kurallarını belirleyen F. Gouin oldu. Direkt metota göre, yabancı dil önce kulakla işitilecek, dille pekiştirilecek, gözle okunacak ve el ile de yazılacaktır. Yani modern psikolojinin fikirleri çerçevesinde yabancı dil öğrenimi yapılacaktır. Bu yaklaşımla konuşma, okuma ve yazma becerilerinin gelişmesine yönelik görüşler de ortaya konulmuş oluyordu.

20. yüzyılda direkt metodun kullanılmasına ağılık verilmiş ve uluslar arası düzeyde yaygınlaştırmak amacıyla 1898 yılında Viyana’da yabancı dil öğretmenleri kongresinde bu metodun özellikleri ve yararları vurgulanmıştır. Almanya ve Fransa’da geliştirilerek kullanılan direkt metot daha çok Batı Afrika’da tercih edilmiştir.

Direkt metotta, temel dil becerilerinin kazandırılmasında, dinleme, konuşma, okuma ve yazma öğretimi sırasını takip etmektedir. Bu metot, öğrenilecek yabancı dilin mantığı ile düşünerek, doğru iletişim becerisini kazandırmayı amaçlamaktadır. Konuşma becerisinin gelişmesine daha çok önem veren ve bu yeteneği geliştiren direkt metodu, yeni öğretim tekniklerini kullanan ilk metottur.

2. Okuma Metodu; Yabancı dil öğretiminde kullanılan modern metotlardan biridir. Okuma becerisini geliştirme temeline dayanmaktadır. Yabancı dilde okumayı öğrencilere sevdirmeye ve okunanları tercüme ettirmeye alışkanlığı kazandırmayı önemsemektedir. Öğretmen denetiminde, dil laboratuvarında, linyatofon salonunda, görsel iletişim araçlarında uygulanan okuma metodu, dilin ses sistemini geliştirmeyi, okunan metinleri, sözleri ve cümleleri doğru telaffuz etmeyi hedeflemektedir.

3. Yeni Bilimsel Program Metotları; çağdaş yabancı dil öğretim metotlarından biri, geçmişin yabancı dil öğretim deneyimlerini bir araya toplayan program metotlarıdır. Bu program, yabancı dilin bilimsel ve çağdaş teknoloji aracılığı ile en etkin şekilde öğretimini amaçlamaktadır. Ayrıca bu metotta öğretilecek dilin bilimsel incelemesinin yanında, öğrencinin yaş, bilgi ve kültür durumu da çağdaş veriler doğrultusunda değerlendirilmektedir. İşitsel- dilsel metot, bilişsel metot, iletişimci metot, işitsel- görsel, seçmeli metot, işlevsel- kavramsal metot, telkin metodu, bilişsel- kulak ve dil metodu yeni program metotlarını meydana getirmektedir.

1. İşitsel- dilsel metot; dilin sözlü yönüne ağırlık veren, anlama ve konuşma becerilerini öne çıkaran bir yabancı dil öğretim metodudur. Davranışçı öğrenme yorumlarından yararlanarak diyaloglar ve yoğun sözlü alıştırmalar kullanarak dil yapılarını belli bir düzene göre öğretmeyi amaçlamaktadır. Bu metodun temelinde dinle metodu- söyle metodu, tekrarla- ezberle metodu, temel beceriler metotlar bulunmaktadır.

İşitsel- dilsel metot 1940'lı yıllardan itibaren ortaya çıkmış, davranışçı psikologlar ve dil bilimcilerin çalışmaları sayesinde gelişmiştir. Dil ve dilin işlevsel görevlerini doğru kabul eden bir anlayışa dayanmaktadır

2. Bilişsel Öğrenme Metodu; işitsel- dilsel metodun bir seçeneği olarak ortaya atılmış olup, yabancı dil konuşma becerisini en üst düzeye çıkarmayı amaçlamaktadır. Belli sayıda ve düzende sözleri ve cümleleri inceleyerek, belli kuralları kullanarak kendine uygulama alanı bulmaktadır. Ses sembollerinin kullanımına da önem vermekle birlikte dört dil becerisini aynı zamanda öğretmeyi esas almaktadır. Dil sistemine egemen olmanın şartı olarak pratik yapmayı kabul etmektedir. Ses sistemi ile örnek cümle kullanımlarının öğretilmesine öncelik verir. Ayrıca kişinin düzenli olarak dil pratikleri yapmasını ve kullandıklarını tekrarlamasını öngörmektedir.

3. İletişimci Metot; dilin kullanım modelini seçme temelinde dayanmakta olup, öğretim biçimi, öğretim araç-gereçleri, öğretmen ve öğrenci rolleriyle davranışlarını, sınıf içi etkinliklerini, yani uygulamaları ona göre belirlemektedir. İletişimci metodun kullanılmasıyla birlikte yabancı dil öğreniminde strateji değişimleri olmuştur. Sözkonusu değişimler dil anlayışı ve tanımı, yabancı dil öğrenim ve öğretim metotları, yabancı dil öğrenimi araçları alanlarını kapsamıştır.

İletişimsel metodun ilkeleri bir yandan dilin yapısı, öte yandan dil kullanımı üzerinde yapılan çalışmalardan doğmuştur. Bilişsel öğrenmeyi esas alan iletişimsel metot, dil öğretiminde sadece belirli teknikleri kullanmaz ve bunların seçiminde çok serbest hareket etmektedir. Öğretimi gerçekleştirmek için de tablolar, resimler, ses ve görüntü kayıt bantları, yabancı dille konuşanların sesleri gibi araç gereçleri, yani işitsel - görsel araçları kullanmaktadır.

4. İşitsel- Görsel Metot; ses ile görüntünün birleştirilerek zamanlı yapılmasıdır. Bu metodun en başarılı uygulamaları dil laboratuvarının ortaya çıkmasıyla başlamıştır. Dinleme ve görme araçları olarak teyp, radyo, video ve parça film göstericileri ön plana çıkmaktadır. Televizyon, corder, video, sesli film, bilgisayar da işitsel- görsel dil öğrenimi araçlarının en önemlileridir.

5. Seçmeli Metot; metotlar karması veya metot zenginliği anlamına gelmektedir. Her metodun iyi tarafını kullanır ve en iyi metodu ve tekniği seçmeyi yeğler. Öğrencilerin yaşları, sınıfları, bilgi ve kültür durumları kesinlikle bu yöntemde dikkate alınmaktadır. Dolayısıyla yabancı dil öğretiminin anlamlı ve gerçek hayattaki konuşmalara yönelik olarak yapılmasını sağlamaktadır. Ayrıca yabancı dil öğreniminin yabancı dille yapılmasını öngörmektedir.

6. İşlevsel- Kavramsal Metot; temel dil becerilerinin dilin doğal görevlerini yerine getirebilecek şekilde uygulamaya geçirilmesidir. Teori ile uygulamayı eş zamanlı öğreten bir metottur. Bu metodun uygulanması için dilin fonksiyonel görevlerinin açıkça bilinmesi gerekmektedir. Duyduğunu anlama, yazılı olarak görülenlerden anlam çıkarabilme, yabancı dili doğru ve akıcı şekilde kullanma işlevsel- kavramsal metodun amaçlarını oluşturmaktadır.

7. Telkin Metodu; Bulgar psikiyatrist Lozanov tarafından geliştirilen bu metot, sınıf içi iletişimin rahat bir ortamda yapılmasını sağlamayı amaçlamaktadır. Onun için sınıfları rahat iletişim kurabilecek şekilde düzenlemeyi ve en etkili iletişim aracı olarak müzikten yararlanmayı temel teknikleri olarak ortaya koymaktadır. Yani bu metotta iletişimin rahat ve serbest şekilde yapılabilmesi için her türlü çevre düzenlemesi yapılmak esastır.

8. Bilşsel, Kulak- Dil Metodu(Ca- Ob Metodu); bilişsel davranışçı ve dinle - konuş öğrenme metotlarının bir bileşimi olarak ortaya çıkmıştır. Bu yeni metot, birçok başka dil öğretim metotlarının çeşitli tekniklerinin seçimi sonucunda oluşan bu metotta, önce seslerin öğretimi, sonra da seslerin kâğıt üzerinde biçimleşini yazdırma öğretimi sözkonusudur. Öğretilen yabancı dilin kültürü ve yapısı hakkında teorik bilgiler vermek de önemlidir. Bu metodun bir başka özelliği ise tüm dil becerilerini ve çağdaş yabancı dil öğretim araç- gereçlerini eş zamanlı olarak kullanmasıdır.

Çağdaş dil öğretim metotları esas itibarıyla bunlardır. Bu metotların sınıf içinde ve dışarıda kullanımları ve uygulamalarıyla ilgili birtakım teknikleri bulunmaktadır ki bunlara “*yabancı dil öğretim teknikleri*” adı verilmektedir.

Yabancı Dil Öğretim Teknikleri

Yabancı dil öğretim teknikleri, yabancı dil öğrenimiyle ilgili tüm etkinlikleri ve uygulamaları kapsamaktadır. Seslerin çıkarılması, kalın ve ince sesli harflerin dil bilgisi kurallarına uygun olarak kullanımı, dil öğrenimi araç-gereçlerinin kullanımı, dil laboratuvarı çalışmaları tümüyle belirtilen teknikler aracılığıyla gerçekleşmektedir. Yabancı dil öğretim metotları da, temelde, çeşitli dil teorilerinden biçimlenen değişik tasarımlardır. Teknikler ise bu tasarımları veya metotları somutlaştıran işlemlerdir.

Örneğin, teyp, radyo, bilgisayar, video, televizyon gibi araçları yabancı dil öğrenimi için kullanmak doğrudan dil öğretim tekniklerine dayanmaktadır.

Ancak, Yabancı dil öğretim metotlarıyla yabancı dil öğretim teknikleri kavramları çoğunlukla birbirinin yerine kullanılmaktadır. Öyleyse, bu iki kavramın açık tanımlarının yapılması ve aradaki farkın belirtilmesi kaçınılmazdır. Metot veya yöntem sözcüğü, genelde amaca ulaşmak için izlenen yol olarak tanımlanmaktadır. Yabancı dil öğretiminde ise metot, belirlenen hedeflere ulaşmada öğretme tekniklerini ve araçlarını kullanarak bir dilin nasıl öğretileceğini ve öğrenileceğini ortaya koyan işlemler bütünüdür. Teknik sözü ise, bir öğrenme ve öğretme metodunu uygulamaya geçirme biçimi, veya sınıfta yapılan öğrenme işlemlerinin bütünüdür. Buna göre metot bir tasarım, teknik ise o tasarımın uygulamasıdır.

Yabancı dil öğretim metotları dil bilim, psikoloji ve sosyoloji gibi bilimlerin verilerinden kaynaklanmaktadır. Buna göre dil ile ilgili ilkeler dil teorilerine, psikolojik kurallar öğretim teorilerine, sosyolojik esaslar ise iletişim yeterliliği teorilerine dayanmaktadır.

Yabancı dil öğretim tekniklerine gelecek olsak; farklı durumlarda değişik problemlerin çözümü ve hedefe ulaşılması için kullanılan örnek uygulamalardır. Yani yabancı dil öğretiminin belirli şartlarda uygun kullanılışı ve planlaması işinin tekniğidir. Teknikler kullanıldığı yere, kişiye ve şartlara göre değişmektedir. Kişilerin problemlerinin farklı olması farklı tekniklerle çözüm üretilmesini gerektirmektedir. Öyleyse Yabancı dil öğretiminde basamaklı olarak öğretim tekniklerinin uygulanması lazımdır.

Dil öğretiminde önemli olan faktörlerden birisi de temel dil becerileridir. İşitme, konuşma, yazma ve okuma, kavrama ve anlama onların en önemlileridir. Bu beceriler olmadan dil öğretimi gerçekleşemez. Yani öğretileni doğru işitme, okuma, yazma ve anlama becerileri sayesinde başarıya ulaşılmaktadır. Ancak insanlar arasındaki kişisel farklar, bu becerilerin yeterli, yetersiz veya eksik olmasına sebep olmaktadır. Bu durum dil öğretiminde farklı metotların uygulanması zorunluluğunu ortaya çıkarmaktadır. Bu farklı metotların uygulanması ise yabancı dil öğretim tekniklerinin oluşmasına yol açmaktadır.

Yabancı dil öğretim teknikleri, dil öğretim şartları, kitleleri, araç- gereçleri ve ekonomik olanaklara göre farklılık göstermektedir. Çağdaş dil öğretim tekniklerinin kullanımını ve etkinliğini de bu bağlamda değerlendirmek gerekmektedir.

Yabancı dil öğretiminde yaygın olarak kullanılan teknikler şunlardır:

1. Grupla Öğretim Teknikleri

Sınıf içinde kullanılan bu teknikleri şu başlıklar altında açıklayabiliriz:

1.1. Gösteri Tekniği; izleyici bir grubun karşısında bir işin nasıl yapılacağını gösterme veya genel kuralları açıklamak için kullanılan tekniktir. Sınıfta öğretmen veya varsa kaynak kişiler tarafından uygulanmaktadır. Ancak sınıf içinde etkili olabilmesi için ön hazırlık yapılması gerekmektedir. Dil öğretiminde görsel araçlar çeşitli şekilde kullanılmaktadır. Tepegöz, televizyon filmleri, kartlar, elektronik çizgiler, tablolar, öğretmenin tahtada kullandığı resimler görsel araçları oluşturmaktadır. Bu araçların gösteri tekniğinin uygulamasında ve öğrencilerin dili öğrenmesinde büyük etkisi vardır.

Gösteri tekniğinin uygulamasında kulak ve göz birlikte kullanılmaktadır. Görsel araçlar yoluyla hazırlanan materyaller de bu tekniğin etkinliğini arttırmaktadır. Öğrenci bu malzemeyi kullanarak konuşmakta, yazmakta ve okumaktadır. Teknolojinin gelişmesiyle birlikte görsel araçlar da gelişmekte ve zenginleşmektedir.

Görsel teknik araçların yabancı dil öğretiminde kullanılması birçok yarar sağlamaktadır:

1. Görsel araçlar öğrencilerin sınıf içinde becerilerini kullanmasını temin etmektedir.
2. Dersin işlenişini yaygınlaştırıp, öğrenciyi kitabın dışında malzeme kullanarak dil öğrenmeye yönlentmektedir.
3. Öğretmenin sınıftaki konuşmalarını sınırlamakta, öğrencilere daha çok konuşma ve etkinlik gösterme imkanı vermektedir.
4. Günlük yaşantıyla ilgili konuları öğrenmeye başlamaktadır.
5. Sınıftaki araçlar aracılığı ile üretken hayal gücüne ve bunu sözcüklerle ifade etme becerisine kavuşmaktadır.
6. Dinlediğini anlama ve konuşma yeteneğine kavuşmaktadır.
7. Teorik bilgilerin anında ve gerçekçi olarak uygulamasını sağlamaktadır.

1.2. Soru- Cevap Tekniği; Sınıf içi uygulamada en çok kullanılan tekniklerden biridir. Öğrencilere düşünme ve konuşma alışkanlıklarını kazandırmada oldukça etkili ve yararlıdır. Yabancı dil öğretiminde işitileni ve okunanı anlama becerisini geliştirmektedir. Özellikle kartlar, tablolar, resimler ve görüntüler üzerinde soru-cevaplı alıştırmalar hem dersi zevklendirmekte hem de konuşma ve anlama becerilerini güçlendirmektedir.

Soru- cevap tekniğinin sınıfta uygulanması durumunda öğretmen, kullanılan materyaller üzerinde sorduğu sorularla günlük yaşantıyla bağlantılar kuran cevaplar almaya önem vermelidir. Yani ders günlük yaşantıya ve uygulamaya yönelik olmalıdır.

Gerek sorular gerekse cevaplar işlenen konuyu daha geniş boyutlara taşımasının yanında, değişik yönlerden değerlendirip anlamaya da önemli katkı sağlamaktadır.

1.3. Drama ve Rol Yapma Tekniği; rol yapma, öğrencinin kendi duygu ve düşüncelerini başka bir kişiliğe girerek açıklamasını sağlayan bir tekniktir. Öğrencinin iyi rol yapması için üretici düşünceye sahip olması gerekmektedir. Öğrencilere insan ilişkileri konusunda daha çok bilgi, beceri ve anlayış kazandırma bu tekniğin bir başka yararını oluşturmaktadır. Yabancı dil öğretiminde rol yapma, diyalog öğretimiyle konuşma becerisini geliştirmede öğrencilere dili kullanma fırsatı sağlayan sınıf içi yararlı bir etkinliktir.

Drama ise, farklı durumlarda hangi farklı davranışları sergilemek gerektiğini yaşayarak öğrettiği için, öğrencilerin problem çözme ve başkasıyla iletişim kurma yeteneğini geliştiren bir öğretim tekniğidir. Drama tekniği ile öğrenilen dil, sınıf içinde anlamlı ve yararlı olarak kullanılmaktadır. Bu tekniğin kullanılması konuşma bozukluklarını gidermekte, öğrenciyi utangaçlıktan kurtararak kendisine güven kazanmasını sağlamaktadır.

Drama ve rol yapma tekniği, öğrenciler arasında çok iyi bir yarışma ve tanışma ortamı oluşturmaktadır. Toplu çalışma ruhunu yaymakta, dostluk- arkadaşlık bağlarını güçlendirmektedir. İşlenen konunun daha iyi anlaşılmasına ve açıklanmasına önemli katkıda bulunmakta, öğrencilere yeteneklerini geliştirme, becerilerini sergileme olanağı vermektedir.

1.4. Benzetim Tekniği; sınıfta öğrencilerin bir olayı ele alıp üzerinde alıştırmaya yapmalarına imkan sağlayan bir yöntemdir. Sınıf içinde öğrenmeyi desteklemek üzere gerçeğe uygun olarak geliştirilen bir model üzerinde yapılan bir uygulamadır. Örneğin, yabancı dilde öğrencilerin seviyelerine uygun olarak yazılmış bir küçük piyes eseri öğrenciler tarafından değişik rollerle temsil edilerek oynanabilir. Bu durumda, sözcüklerin ve kavramların doğru söylenmesi ve kullanılması, kelimelerin kalıcılık kazanması sağlanabilir.

1.5. Mikro Öğretim Tekniği; yüz yüze eğitimin gerçekleştirilmesi için sınıf içinde kullanılan bir dil öğretim tekniğidir. İlk kere 1963 yılında öğretmen eğitiminde kaliteyi artırmak amacıyla deneysel bir programın parçası şeklinde uygulanmıştır. Sınama-yanılma yöntemi olarak da bilinen bu teknik, çoğunlukla, öğret- yeniden öğret ilkesine dayanmaktadır. Öğrenci, kişisel becerisini kullanarak çok kısa sürede dersle ilgili bilgi sahibi olmaktadır. Yönetici öğretmen ve öğrenci arasında kayıt etme, tekrarlama ve yeniden tekrarlama esasına dayalı olarak uygulanan mikro öğretim

tekniki, öğrencilerin yanlışlarını düzeltmekte, becerilerini geliştirmekte ve yeni düzenler ortaya koymaktadır.

1.6. İkili ve Grup Alıştırmaları; Sınıftaki toplam öğrenci sayısına göre en az iki ve en çok sekiz ile on kişinin bir araya gelerek, aynı konu üzerinde ortak çalışma yapma tekniğidir. Bir anlamda diyalog öğretimi de sayılabilen bu teknikte, anlam ve iletişime yönelik alıştırmalar, ezbere konuşmanın yanında resimlere bakarak konuşmalar yapılmaktadır. Teorik bilgilerin uygulanması anlamına da gelen ikili ve grup çalışmaları tekniği, çağdaş yabancı dil öğretiminde yaygın olarak kullanılmaktadır.

2. Eğitsel Oyunlarla Öğretim Teknikleri

Yabancı dil öğretiminde önemli bir tekniktir. Çünkü öğrenci, oyun sırasında, kendisinin öğrenme sürecinden geçmediğine inanarak öğreneceklerini bilinç altına yerleştirmektedir. Eğitsel oyunlar, ayrıca, öğrenciye ders esnasında sınıfın bilinen baskılarını hissettirmeden rahat bir ortamda öğretimi sağlamaktadır. Onun içindir ki, bu oyunlar ders saatleri dışında planlanmaktadır. Eğitsel oyunların hedefi, tüm dil öğretim çalışmalarını dersin özü ile kaynaştırarak çatışma olmayan dayanışma ortamına çevirmektir.

Eğitsel oyun tekniği, pek çok sınıf içi etkinliği de içermektedir. Okuma, kelime telaffuzu, konuşma ve anlama, öğrenilenleri tekrarlama onlardandır. Ancak, dil öğretimi alıştırmaları ile dil oyunlarını birbirinden ayıran kesin bir fark yoktur. Çünkü oyun ismini alan bazı çalışmalar ders niteliği taşıyabileceği gibi, ders olarak ele alınan bazı konular ve olaylar da oyunlar olabilmektedir. Bununla birlikte oyunlar aracılığı ile dil öğretiminde öğrenciler yorulmamakta, sıkılmamakta; tersine rahat bir ortamda, oyun- eğlence havasında dil öğrenmektedir.

Sonuç itibarıyla, eğitsel oyunlar yabancı dil öğretiminde öğrenciyi etkileyen yeni ve güzel bir araçtır. Sınıf içi çalışmalara değişiklik ve canlılık getirmesinin yanında, becerilerin gelişmesine de etki etmektedir. Klasik öğretmenlik tavırlarının tamamen değişmesini gerektirmekte ve sınıfları eğlence yerine dönüştürmektedir. Dolayısıyla, başarılı bir sonuca ulaşmak için en uygun ve üretken tekniklerden biridir. başlanan bu yöntem, mıknaatıslı yazı tahtası, mıknaatıslı resim ve şekiller, diyaloglar ve çeşitli etkinlikler aracılığı ile uygulanmaktadır. Ancak, bu tekniğin amacına ulaşması için, onun öğrencilerin seviyesine uygun seçilmesine, bütün dil basamaklarında olan öğrenciler için uygulanabilir olmasına, işlenen kon

2.1. İletişim Oyunları; öğrencilerin iletişim becerilerini geliştirmeye yönelik eğitim oyunlarıdır. Günümüzde yabancı dil öğretiminde yaygın şekilde kullanılmaya u

ile ilgisinin bulunmasına, yarışma özelliği taşımasına, temel dil becerilerini geliştirmeye katkı sağlayacak nitelikte olmasına özen göstermek gerekmektedir.

2.2. Gramer Oyunları; dil bilgisi kurallarını öğretme ve pekiştirme amacıyla oynanan oyunlardır. Yeni bir konuya geçmeden önce sınıf içinde uygulanmalıdır. Uzunlukların, ağırlıkların ölçümünde oynanacak oyunlar buna örnek olabilir. Böylece hem bu iki konuyla ilgili kelimeler ve kavramlar öğrenilip ezberlenmekte hem de gündelik yaşantıda kullanılan sözcükler sayısı zenginleşmektedir. Ayrıca dili konuşma, anlama ve kullanma becerileri güçlenmektedir.

2.3. Bireysel Öğretim Teknikleri

Özellikle öğrencilerin sınıf dışı öğretiminde yararlı olan bir tekniklerdir. Öğrencilerle özel yeteneklerine ve becerilerine göre ilgilenmeyi gerektirmektedir. Çünkü her öğrencinin konuyu kavrama, anlama ve ilgilenme yeteneği farklıdır. Bireysel öğretim tekniği aradaki bu farklılıkları en aza indirerek dil öğretmeyi amaçlamaktadır. Öğretmenin deneyimi, bilgi birikimi ve yaklaşımı da bu tekniğin yararlı olmasında önemlidir.

Bireyselleştirilmiş öğretim tekniği ancak konusunda uzmanlaşmış, yeterli araç-gereçleri ve vakti olan öğretmen uygulayabilir. İşlenen dersi normal ses kasetine veya video kasetlerine kaydeder öğrencilere rehberlik eder, yol gösterir.

Bireyselleştirilmiş öğretim tekniği, öğrenciye daha çok tecrübe ve dersle etkileşim imkanı sağlamaktır. Sonra bunları öğrencilerin önüne koyar; öğrenciler de serbest olarak kendi kendilerine öğrenmeye çalışırlar. Öğretmen ise, alıştırmalarında ve araçları kullanmada adır.

2.4. Televizyonla Yabancı Dil Öğretimi

Dil öğretim araçlarının en önemlilerinden biri televizyondur. Çünkü televizyon, hem işitsel hem de görsel yönleri olan bir öğretim aracıdır. Öğrencinin zihninde daha kalıcı etkide bulunmaktadır.

YARARLANILAN KAYNAKLAR:

1. Candemir Doğan, Arapça Öğretim Metot ve Teknikleri, Ankara 1989.
2. Ömer Demircan, Düünden Bugüne Türkiye'de Yabancı Dil, İstanbul 1988.
3. Ömer Demircan, Yabancı Dil Öğretim Yöntemleri, İstanbul 1990.
4. İsmail Boztaş, Özel Amaçlı Yabancı Dil Öğretim Programlarının Hazırlanmasında Dil Bilimsel Boyut, Ankara 1990.
5. Zeki Kaya, İkinci Dil Olarak Türkçe Öğretim Programlarının Değerlendirilmesi, Ankara 1994.

6. J. Lyons, Kuramsal Dil Bilimine Giriş, çev. Ahmet Kocaman, Ankara 1983.
7. Nayif Hurma, al- Luğatu'l- Ajnabiya Ta'limuha ve Ta'allumiha, Kuveyt 1988.
8. Muhammed İsmail, al- Arabiya li ğayri'n-Natikina biha, Tunus 19883.
9. J. Frund, Beşeri Bilim Teorileri, çev. B. Yediyıldız, Ankara 1991.
10. Sibel Bozbeyođlu, Türklerde Çeviri ve Çeviri Öğretimine Tarihsel Bir Yaklaşım, Ankara 1991.

*Yulia Romanova, National Mining University,
Associate Professor, the Department of Mathematics*

The vocational education: technologies and innovations

Abstract: A blended learning model is one of the perspective models of modern professional education. The methodology and the practical aspects of its implementation are in discussing.

Keywords: educational system, information and communication technologies, the model of blended learning, e-learning resources.

*Романова Юлия Станиславовна, ФГБОУ ВПО «Национальный
минерально-сырьевой университет «Горный», к.т.н.,
доцент кафедры высшей математики*

Профессиональное образование: технологии и инновации

Аннотация: Смешанное обучение является одной из перспективных технологий современного профессионального образования. Рассматриваются методики и практические аспекты внедрения этой технологии.

Ключевые слова: система образования, информационно-коммуникационные технологии, модель смешанного обучения, электронные образовательные ресурсы.

Задача повышения качества образования одной из важнейших задач современности. Ее решение возможно только на основе применения инновационных методик и разработки новых технологий в образовательном сервисе.

Становится очевидным, что в настоящее время накопление знаний само по себе утратило прежнюю ценность, поэтому на первый план выдвигается задача развития потребностей и умений человека не только самостоятельно добывать и обновлять знания, значимые для профессии, личности и общества, но и осуществлять этот процесс непрерывно на протяжении всей жизни. Новые требования общества, личности и государства на современном этапе порождают

новые представления об образовательных услугах и результатах, которых невозможно достичь в старой образовательной среде и только прежними технологиями обучения. Активизация самостоятельной работы студентов, их подготовка к трудовой деятельности, требующая практически постоянного повышения квалификации в условиях быстрого устаревания информации невозможна только в рамках традиционного очного обучения. Современные информационные технологии открывают новые перспективы для повышения эффективности образовательного процесса. Все большая роль отводится методам активного познания, самообразованию, дистанционным образовательным программам.

Механизмом проводимых преобразований становится реализация концепции смешанного обучения (*blended learning*) как процесса, предполагающего создание комфортной образовательной информационной среды, системы коммуникаций, представляющих всю необходимую учебную информацию [1]. В рассматриваемом контексте информационная среда современного вуза понимается как сочетание традиционных и инновационных форм обучения с постоянным наращиванием информационно-коммуникативных технологий (ИКТ) и электронных ресурсов, а также непрерывным совершенствованием методов обучения и профессиональных знаний самих преподавателей для обеспечения постоянного повышения качества предоставляемых образовательных услуг .

Смешанная модель обучения - это модель использования распределенных информационно-образовательных ресурсов в очном обучении с применением элементов асинхронного и синхронного дистанционного обучения. Соотношение использования в рамках смешанной формы обучения традиционной очной формы обучения и дистанционного обучения может отличаться и зависит от предметной области, по которой планируется проведение обучения, уровня подготовки обучаемых, инфраструктуры, которая может быть использована для проведения обучения.

Практическая реализация моделей смешанного обучения как инструмента модернизации современного образования должна осуществляться в создании новых педагогических методик, основанных на интеграции традиционных подходов к организации учебного процесса, в ходе которого осуществляется непосредственная передача знаний, и технологий электронного обучения.

Смешанное обучение позволяет использовать сильные стороны очной формы обучения и преимущества дистанционных технологий, прежде всего коллективно-распределенные формы организации деятельности [2]. Появляется возможность проведения более интересных и насыщенных очных занятий. При

планировании работы преподаватель выстраивает учебный процесс таким образом, чтобы студент предварительно осваивал определенную часть материала самостоятельно с помощью дистанционных технологий. Студенты получают возможность формирования очного занятия, заранее передавая преподавателю свои вопросы, с которыми они сталкиваются в ходе самостоятельной работы. Преподаватели действуют как консультанты, помогая студентам анализировать и решать проблемы. Таким образом, в классе можно организовать такие практические семинары и дискуссии, которые сложно провести с неподготовленной аудиторией.

Интерактивные возможности используемых в дистанционном обучении программ и средств доставки информации позволяют наладить и даже стимулировать обратную связь, обеспечить диалог и постоянный контакт педагога и студента, которые невозможны в большинстве традиционных систем обучения. Помимо встреч в аудитории, студенты общаются с преподавателем на специализированном учебном сайте, где могут найти все, что необходимо для изучения определенной дисциплины: содержательную часть (теоретический материал, разобранные задачи, соответствующие профилю специализации студента), часть текущего контроля (вопросы и тесты для самоконтроля, задания на контрольные работы и курсовые проекты) и часть итогового контроля (экзаменационные тесты). Современные компьютерные телекоммуникации способны обеспечить передачу знаний и доступ к разнообразной учебной информации наравне, а иногда и гораздо эффективнее, чем традиционные средства обучения. Регулярное общение на форумах сайта, проведение текущих консультаций в on-line режиме, оперативные ответы на сформулированные студентами вопросы, позволяют организовать непрерывный процесс обучения, создавая для каждого студента практически персональную траекторию обучения.

При разработке методики использования информационно-коммуникационных технологий для смешанного обучения, в первую очередь, стоит проблема создания требуемой учебной информации, преобразования ее в образовательный информационный ресурс и разработка средств передачи его обучающимся с максимальной эффективностью.

С одной стороны, речь идет о превращении сведений, «рассеянных» в печатных изданиях, в электронных ресурсах, в структурированную учебную информацию с учетом основных алгоритмов деятельности обучающихся. Современная номенклатура электронных образовательных ресурсов (ЭОР) для поддержки смешанного обучения достаточно велика: электронные копии печатных пособий;

электронные интерактивные учебники; мультимедиа-презентации учебного материала; системы компьютерного тестирования; обзорные лекции на компакт-дисках; компьютерные тренажеры и виртуальные лаборатории, основанные на математических моделях изучаемых объектов или процессов; учебные пакеты прикладных программ и т.п.

С другой стороны, быстро растущий объем учебной информации и ее качественное усложнение сегодня входят в явное противоречие с количеством времени, определенным учебными планами на изучение дисциплин. Структуризация учебной информации, наглядное и эффективное ее изложение с применением современных информационных технологий и передовых методов обучения позволяет решить эту проблему. Конкретным воплощением указанных задач можно считать разработку учебно-методических комплексов по всем дисциплинам, проведение учебных занятий с использованием презентационных материалов, создание базы тестовых заданий для мониторинга текущей успеваемости студентов и осуществления итогового контроля.

Основой учебно-методического комплекса является электронный учебник, так как он своим содержанием, соответствующим программе обучения, обеспечивает использование других элементов как способов углубления и закрепления знаний и приобретения практических навыков.

При создании электронного учебника наиболее предпочтителен модульный принцип его построения. Модули представляют собой такие элементы, которые позволяют каждому студенту сформировать учебник в соответствии с профилем будущей специальности; с уровнем своей математической подготовки; с перспективой продолжения образования или практической деятельности и т.д. Модули электронного учебника могут быть описаны следующим образом: основной модуль (содержит теоретический материал в минимальном объеме, обеспечивающем внутреннюю логику изложения курса); модули, содержащие выводы формул, доказательства теорем, справочную информацию; модули, содержащие тесты различного уровня для самоконтроля и контроля знаний; модули, содержащие примеры практического применения изучаемых закономерностей в зависимости от профиля будущей специальности; глоссарий.

Основная цель разработки электронного ресурса – создание учебного пособия, которое будет не только информировать студента в заданном объеме дисциплины, но и учить. Для этого каждая глава должна быть снабжена тестом,

вопросы которого требуют размышления, установления связей между понятиями, поиска недостающей информации. Такие тесты должны иметь возможность работать как в тренировочном, так и в контролирующем режимах. Каждый раздел учебника должен заканчиваться тестом, синтезирующим знания по данной части курса. Аналогичный тест должен быть в конце учебника с вопросами, предлагающими связать понятия и закономерности из разных разделов. Такие тесты позволяют получить цельное представление об изучаемой дисциплине и о ее месте в природе.

Остановимся теперь на технологии проведения учебных занятий с применением информационно-коммуникационных технологий. Одним из способов достижения результата максимально полного овладения теоретическим материалом за ограниченное время можно считать интерактивную лекцию, проводимую в режиме видеоконференции с помощью специализированных программных продуктов.

Традиционно интерактивная лекция представляет собой образовательное мероприятие с применением следующих активных форм обучения: фасилитация, управляемая дискуссия или беседа, модерация, демонстрация слайдов или учебных фильмов, мозговой штурм, мотивационная речь.

Интерактивная лекция дает возможность студентам работать индивидуально, в парах или небольшими группами. Правильно организованная лекция позволяет преподавателю понять, насколько хорошо и быстро студенты усваивают предлагаемый им учебный материал. В ходе интерактивной лекции целесообразно использовать медиатехнологии - они предоставляют удобные возможности работы с текстом за счет выделения в них ключевых объектов (таких как слова, фразы, изображения), организации перекрестных ссылок между ними; уточнения необходимых терминов и определений. Указанные технологии значительно увеличивают степень усвояемости материала, так как внимание обучающихся сосредоточено на том, что объясняет преподаватель, а не на том, как вести конспект.

Наличие обратной связи, обусловленной использованием интерактивных технологий в процессе обучения, позволяет преподавателю для каждого из студентов выстраивать индивидуальные траектории обучения. Причем развитие и движение студентов по этим траекториям сугубо индивидуальны и не синхронны. Лектор может использовать разнообразные интерактивные виды деятельности, чтобы заинтересовать студентов. Студенты могут описывать

предложенные им ситуации, интерпретировать диаграммы, производить самостоятельные вычисления, принимать совместные решения по заданной проблеме. Вышеперечисленные виды деятельности не только вовлекают студентов в учебный процесс, они так же способствуют развитию критического мышления и умения работать в группе.

Необходимо отметить, что основополагающую роль в использовании информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе, безусловно, играет именно преподаватель. Потенциал новых технологий остается недостаточно реализованным, поскольку лишь малая часть преподавателей использует ИКТ в полном объеме. Очевидно, что в условиях быстрого развития и усложнения технологий деятельность преподавателя по разработке курсов значительно усложняется. Она требует от преподавателя развития специальных навыков, приемов педагогической работы, постоянного профессионального роста. В связи с этим, организация курсов повышения квалификации преподавателей непосредственно в университетах, позволяющих сразу применить на практике (в учебной деятельности) полученные знания, имеет огромное значение.

Как следует из вышесказанного, внедрение смешанных форм обучения требует больших усилий - это и необходимость внесения изменений в нормативную базу, и инвестиции в разработку необходимого учебного контента, и переподготовка кадров, и, самое трудное, изменение сознания участников учебного процесса, не в полной мере пока готовых к необходимым преобразованиям. Тем не менее, развитие смешанной формы обучения призвано стать одним из ключевых направлений глобального плана модернизации всей образовательной сферы.

References:

1. Романова, Ю.С. Методические аспекты создания информационно-обучающей среды / Ю.С.Романова // Sworld . - 2012. - Т. 12, № 1.- С. 40-41.
2. Романова, Ю.С. Электронный учебник в информационно-образовательной среде вуза / Ю.С.Романова // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2013. № 2. С. 38-40.

Ngozi Sydney-Agbor, Barnabas Ekpere Nwankwo,

Manasseh N. Iroegbu and Ezuruike Wisdom,

Department of Psychology, Imo State University, Owerri, Nigeria,

Department of Psychology, Caritas University, Enugu, Nigeria,

Department of Psychology, University of Uyo, Uyo, Nigeria

The Work Ethical Behaviour of Nigerian Police Officers as a Function of Self-Esteem, Gender and Age

ABSTRACT

This study investigated the influence of self-esteem, gender and age on work ethical behaviour of police officers. 200 Police Officers comprising of one hundred and six (106) males (53%) and ninety four (94) females (47%) with their ages ranging from 18-51 from the Imo State Police Command in the South Eastern region of Nigeria were selected using convenience sampling technique. They were administered with a self developed work ethic questionnaire and index of self-esteem questionnaire developed by Hudson (1982). Three hypotheses were tested;

- I. Self-esteem will not be a statistical significant factor affecting work ethical behaviour of police officers;
- II. Gender will not be a statistical factor affecting work ethical behaviour of police officers.
- III. Age will not be a statistical significant factor affecting work ethical behaviour of police officers. A cross sectional survey was adopted, while F-test for 3-way ANOVA was used to analyze the data. Results showed that self-esteem and gender influenced adherence to work ethics ($P < .05$) while age did not. Officers with high self-esteem in general and female officers in particular were more ethical in their behaviour.

Keywords: Self esteem; gender; age; nigerian police officers; ethical behaviour.

1. INTRODUCTION

The Nigeria Police Force was formed in the year 1930 and later enshrined in section 194 of the 1979 constitution [1]. Their roles include the enforcement of law, protection of lives and properties as well as the maintenance of internal peace and security. However, the Force has drawn great attention from a vast majority of the Nigerian population following a spate of total collapse in the adherence to its work ethics. Thus, great attention has shifted from the ethical behavior of those in the economic sector, administrative and other spheres of social life to individuals in the Nigerian Police Force, thereby putting heavy ethical demand on the work of police officers. These demands include a number of norms which the police officers have to abide by in their day-to-day work in case their activities are appraised as professionals according to public expectations. Ethical behavior as used in this work involves refraining from negative acts/behavior that is contrary to the code of conducts of the Nigerian Police Force. It is characterized by honesty, fairness and equity in interpersonal, professional and relationships. An officer who espouses ethical behavior will respect the rights of the citizens.

Generally, there has been a negative perception of the Nigeria Police Force (NPF) which emanated from their poor performance in handling crimes and poor work ethics exhibited by some of its members. This has lowered the level of confidence and trust the Nigerian citizens have on the NPF. As [2] pointed out, resident cooperation with police can only improve if residents' perceptions of police legitimacy and trustworthiness are increased. Westmarland [3] opined that people are interested more on what the police do than how they do it. This statement is true especially in the Nigerian context. The media and the public have not shown interest in how the NPF do their job as well as identifying some of the factors that may have deterred their efficiency. Presently the NPF is understaffed, under equipped with the necessary logistics like sophisticated arms, communication gadgets and vehicles needed for the successful execution of their mission to serve and protect [4]. For example, Nigeria has a population of over 150,000,000; it requires 375,000 police men to meet the United Nations recommended strength. Unfortunately, what Nigeria has today is 310,177 given a shortfall of 64,823 whereas the recommended United Nations Police ratio in any given population is 400:1 (400 citizens for one policeman). Nevertheless, the Nigerian government is currently making efforts to reform the police. A White Paper with 79 recommendations for improving the police force, known as Police Reform Bill

is ongoing. Key reforms such as: Police officers who receive as little as \$40 (£26) a month, should be raised to \$100 for police constables, Deal with the estimated 10,000 officers with criminal records hired between 2001 and 2004, Establish a reliable system for the public to complain about the police, better educated recruits should attain a certain level of qualification before being considered, job applications should be transparently managed, policemen should not have to buy their own uniforms, the police are in dire need of an up-to-date communication network, and the police should be given better investigating tools and the training to use them [5]. The willingness to abide to ethical norms by police officers depends on their attitude toward work. Given the diversity of the workforce of the police in terms of demographic variables such as gender, age educational level, rank and length of service; the ethical attitude of police officers cannot be said to be homogenous, rather it appears far more complex. But this research is particularly interested in self-esteem, gender and age composition of the workforce. Though there are no available statistics regarding the self-esteem, gender and age composition of the workforce, available evidence shows an increase in the number of women and youths in the police force. It is also worth stating that work ethic is also changing as workplace diversity, generational and cultural differences make the work ethic more complex. Thus, ethical attitude based on a more homogenous work environment may not apply in tomorrow's workplace. Based on the above, it is therefore imperative to examine how self-esteem, gender and age difference affect the workplace ethical attitudes of individuals in the Nigeria Police Force (NPF). The image of Nigeria to the rest of the world is that Nigerians are corrupt. There is corruption everywhere in Nigeria that the President, Goodluck Jonathan in his inaugural speech acknowledged corruption as the country's biggest problem. The federal government established the Economic and Financial Crime Commission (EFCC) and the Independent Corrupt Practices Commission (ICPC) as agents for fighting corruption in the country. Corruption has brought untold hardship to Nigerians, a high rate of poverty inequality and total collapse of essential services like electricity, education and water. Some of the corrupt acts in Nigeria includes: bribery, Frauds, embezzlement, extortion, favoritism and nepotism to mention but a few.

The Nigerian police force, in spite of its pivotal role in criminal justice system is not immune to this virus that ravages the nation. It is unimaginable that an institution saddled with the responsibility of enforcing law could rank among

the most corrupt institutions in the country. However, there seems to be an existing inverse relationship between the effort being made by the government to boost sanity and performance in the Nigeria Police Force. It is to this effect that the Inspector general (I.G) of Police warned commissioners against unlawful detention and unhealthy work ethic. Thus, it is for this reason that this research is being proposed to provide answers to the problem of unhealthy work ethic among police officers of the Nigeria police force.

One attribute that may determine how an individual responds to work ethic is self esteem. According to [6], it is generally accepted that people seek to maintain, enhance and protect their self-esteem. Also, the manner in which they foster their self-esteem has a great deal to do with their behavior and the consequences to others. Thus, their level of self-esteem influences their ethical behavior as regards to work. Self-esteem rises and falls in response to successes and failures in domains on which one has staked self worth [6]. Although there may be cultural variability in its expression, the tendency to seek self-esteem is well established in western cultures.

Steele [7] stated that individuals with high self-esteem have integrity which they try as much as possible to protect by strictly adhering to their work ethic. This quest to protect their integrity is bedrock on the axiom which states; "whatever reduces a man's dignity reduces his authority". Integrity here is generally considered to be "uprightness" within an individual. A person who has high self-esteem does not only obey the law but also adheres to rules and standards. This kind of behavior is usually referred to as ethical behavior. Conversely, those with low self esteem seem not to care much about ethical behavior since they are in the struggle to get to "the top", they believe they have very little or nothing to lose. Unfortunately, it is often difficult to judge the extent to which one adheres to high ethical principles/behaviour. For example, a decision regarding a particular course of action might be based on ethical standards, fear of punishment or enlightened self-interest.

There is this belief that men are more likely to consider rules, right and fairness, while, females are more likely to be concerned with relationships, compassion and caring [8]. That is to say, they are emotional. This difference is basically considered to be the result of gender socialization in early childhood. Traditional girls game involve indirect competition, and are more concerned with inclusion and turn-taking while traditional boys games tend to have more complex

and rigid rules, and involved competing against others within the parameter of these rules. Gilligan's Theory of Moral Development posits that women think and speak in different ways and in different voices than men when faced with ethical issue [9]. She presented two contrasting ways of resolving ethical dilemmas. Feminine ethics is based on care and compassion whereas masculine ethics is based on universal justice. Under the former, she contends that individuals (women in particular) who knowingly allow another person to feel pain blame themselves for not doing something to prevent or act as a palliative to their pains. While under the latter, individuals judge each other guilty if they do something wrong to one another.

Gilligan and Attanucci [10] attributed the differences in resolving dilemmas between men and women to difference in the socialization process. This is because women have been taught to be reserved and relationship oriented and for this reason, they tend to develop a caring ethical behavior. Men on the other hand, having being socialized to be tough and achievement oriented tend to develop an ethic of justice and fairness. These gender differences in ethical decision making are thought to have implications for adult's attitudes and interactions. Men are more likely to break rules given their competitive orientation. Women on the other hand are more likely to abide by rules and be less tolerant to rule breakers because of their concern for relationships [11]

A number of studies on police attitude towards ethical issue conducted in the western world have reported that female officers on average expressed higher ethical standard than males. For example, in a longitudinal survey of law enforcing officers in the United States, [12] found that female officers gave significantly more ethical responses for both idealistic and realistic situations than their male counterparts. In Australia, [13] investigated the attitude to police officers and recruits towards breaches of ethics and found that females appeared to have higher ethical personal standard than male officers of equivalent rank. Similarly, [14] examined the influence of gender and age on attitude towards professional ethic among a sample of the Nigeria police officers using a cross-sectional survey, data was collected from a total of 163 participants and the results revealed that gender and age were significant predictors of unethical beliefs; females and older police officers were more ethical than their male and younger counterparts. Again [15] reported the findings of a meta-analysis of 47 students showing that female students consistently exhibit stronger ethical attitudes than their male counterparts.

In a survey using a series of vignettes across different settings in the US, [16], found that, among business professionals females displayed higher ethical judgment than the male folks.

Another variable which may significantly influence the extent in which an individual adheres to the ethical demands of his/her work place is age. In the contemporary Nigerian society, old age is usually likened to wisdom, uprightness and adherence to norms [17]. This is because, the more advanced in age one becomes the more experience he/she acquires and for this reason, they think, talk and act out of their wealth of past experiences. Thus, their actions are compelled by positive reasoning. The younger police officers on the other hand, may act out of youthful exuberance without considering the consequences of their actions. However, younger officers who are in close contact with the older colleagues may be influenced by their attitudes. This study seeks to empirically confirm the influence of the age of police officers on their work ethical behaviours.

According to the observational theory of Bandura [18], much of what we learn are obtained by observing others, and this is much more efficient than learning through direct experience because it spares more countless responses that might be followed by either punishment or no reinforcement of any kind. The people whose behavior is observed are referred to as models. [18] identified four (4) main processes that are crucial for observational learning. Attention, retention/representation, behavior production and motivation. In order to learn through observation you must attend to the model. Factors that regulate attention include whether we think the behavior is important and can yield some profit to us. Secondly, we must learn to make some mental representation of what we have witnessed in memory, since we may not have the occasion to use an observed behavior for up to several years. Behavior production on the other hand, involves the process of converting the mental representations into appropriate actions. For instance, you may remember that someone cheated on his taxes or embezzled money that was entrusted under his care but can you perform the feat? Lastly, observational learning is most effective when observers are motivated to enact the model behavior. Your motivation may depend on whether you encounter a situation in which you believe that the response is likely to lead to favorable consequence(s) for you.

From the above, it is therefore, deduced that every officer in the Nigeria police force has a role model, and severe punishment to this model (as a result of negligence to work ethic and/ or non adherence to code of conduct) will restrain the officer from emulating him/her. If on the contrary, the model gets away with his/her wrong deeds, the observer will therefore, have every cause to emulate him/her. Thus, to ensure that police officers eschew unhealthy work attitude, anyone caught espousing it should be severely punished, to serve as a deterrent to others who may wish to emulate him or her.

Afolabi and Omole [4] conducted a study on personality and workforce diversity as predictors of ethical behavior and job satisfaction among Nigerian Police officers. They upheld their hypothesis which predicted that age, gender, educational attainment and work experience of Police officers will independently and jointly predict their ethical behaviour. The results showing the contribution of each of the predictor variables in the joint prediction revealed that age contributed significantly with older police officers scoring higher on professional ethical scale than the younger ones. The contribution of gender was also significant, thus male police officers scored higher on professional ethical scale than their female colleagues. The present study therefore seeks to find out if self esteem, gender, and age can predict police officers work ethical behaviour.

1.1 Hypotheses

Self-esteem will not be a statistical significant factor affecting work ethical behaviour of police officers.

Gender will not be a statistical significant factor affecting work ethical behaviour of police officers.

There will be no statistical significant effect of age on work ethical behaviour of police officers.

2. METHODS

2.1 Participants

A total number of 200 volunteered police officers comprising of 106 males (53%) and 94 females (47%) with their ages ranging from 18-51, took part in this study. They were selected using the convenience sampling technique. One hundred police officers (participants), were drawn from Imo State Police Headquarters, 60

from Fire Service Police Station Owerri, and 40 participants were drawn from the New Owerri police station (area "A").

2.2 Measures

The researchers made use of two questionnaires in the course of carrying out this study. The first instrument which measured the ethical behavior of the participants was a self developed 21 item Likert Scale. This questionnaire was developed after going through the "Police Act" (CAP 359) which was made available to the researchers through the help of the Police public relation officer (PPRO), Imo state police command, Owerri so as to be abreast with the expected ethical behaviours of police officers in Nigeria. Some items on the questionnaire are; "At checkpoints, I delay motorists who refuse to appreciate me monetarily", "It is generally not wrong for an officer to accept bribe from business people" and "I intimidate the public with my uniform". Before the main study, a pilot study was carried out using thirty-three (33) police officers drawn from shell camp police station to ascertain the validity of the questionnaire. The item analysis reduced the items from the original developed twenty-eight (28) items to twenty-one (21). These twenty-one (21) items yielded a Cronbach's alpha level of .83 and a mean score of 65.58. Hence, the questionnaire is reliable.

The second questionnaire which was the "Index of Self Esteem" (ISE) questionnaire developed by Hudson [19] was used to measure the self esteem of the participants. It comprises of twenty five (25) items and uses the likert scoring format. Positive statements were scored directly while the negative ones were scored in the reverse order. The Nigerian norm of the second scale is 31.47 (30.89 for males and 32.04 for females), while the reliability is .93 and a two (2) hour test-retest coefficient of .92.

2.2 Procedure

It took exactly two working weeks to carry out the main research work which included collection of data. At the various police stations visited, there were officers on hand that helped out in the study. Two hundred copies of the questionnaire were distributed at the 3 selected Police Stations in Owerri metropolis which are as follows: one hundred questionnaires at the Police Headquarters; forty questionnaires at the New Owerri Police Station; while sixty questionnaires at the Fire Service Police Station. At the end of the whole exercise, the two hundred

questionnaires were properly filled and used for the analysis. These police stations were randomly selected from the five police stations in Owerri metropolis, the state capital of Imo state (Nigeria), these police stations include the State police headquarters which was part of the study. Information on the number of police officers in these stations were not revealed due to security reasons.

2.3 Design and Statistics

The design for this work is a cross-sectional survey design and the statistics adopted is the F-test for 3-Way analysis of variance (2x2x4 ANOVA). This was predicated on the two (2) levels of each of the first two independent variables, viz: Self-esteem (high vs low), gender (male vs female); and the third independent variable Age with four levels each (18-25,26-35, 36-45 & 45+).

3. RESULTS AND DISCUSSION

Table 1. The descriptive statistics of variables studied which includes the mean, standard deviation and number of participants respectively

Variables	Mean	Standard Deviation	N
Low self -esteem	56.90	8.72	108
High self-esteem	64.32	5.79	92
Male	57.83	8.73	106
Female	63.11	6.99	94
26-35	58.36	8.92	58
36-45	60.12	7.37	74
18-25	60.89	9.18	45
46+	64.70	6.86	23

The descriptive statistics of the scores of the police officers' work ethical behaviour

The above table shows that the first hypothesis which stated that self esteem will not be a statistical significant factor affecting work ethics of police officers is rejected, $F(1, 184) = 34.648$, $P < .05$. This means that self esteem influenced the work ethical behaviour of police officers. Police with high self esteem ($M = 64.32$, $SD = 8.72$.) espoused high ethical behaviour than their counterparts of low self-esteem ($M = 56.90$, $SD = 5.79$). Similarly, the second hypothesis is also rejected, $F(1, 184) = 9.541$, $P = .002$. Thus gender played a significant role in work ethic. The female police officers ($M = 63.11$, $SD = 6.99$) exhibited high work ethic than their male counterparts ($M = 57.83$, $SD = 8.73$). However, the third hypothesis which

stated that there will be statistical significant effect of age on work ethic of police officers was upheld, $F(1,184) = 1.634, P = .183$.

Table 2. A 3-way ANOVA summary table (Dependent variable: work ethical behaviour)

Source	squares		square		
Corrected model	4563.7072	15	304.247	5.976	.000
Intercept	521387.459	1	521387.459	10241.758	.000
Self-esteem (A)	1763.848	1	1763.848	34.648	.000
Gender (B)	485.691	1	485.691	9.541	.002
Age (C)	249.476	3	83.159	1.634	.183
A* B	22.680	1	22.680	.446	.505
A*C	386.624	3	128.875	2.532	.059
B * C	242.739	3	80.913	1.589	.193
A *B*C	104.569	3	34.856	.685	.562
Error	9367.073	184	50.908		
Total	741390.000	200			
Corrected total	13930.780	199			

R squared = .328 (adjusted R squared = .273)

Three hypotheses were statistically tested in the research work and the results drawn from these constitute the findings according to the hypotheses tested.

The first (null) hypothesis speculated that "self-esteem will not be a statistical significant factor affecting the work ethical behaviour of police officers". This result corroborated the finding of [20], who conducted a study on employees' self-esteem and found out that an individual's self-esteem formed around play and organizational experiences would play a significant role in determining employee motivation, work related attitude and behaviour.

The second result also rejected the null hypothesis that gender will not be a statistical significant factor affecting work ethical behaviour of police officers. Thus, gender played a significant. The female police officers were more ethical in their behaviour than their male counterparts. This is in consonance with the research made by Adebayo (2005); his result revealed that gender and age were significant predictors of unethical beliefs. Females and older police officers were more ethical than their male and younger counterparts.

On the other hand, age was not a determinant of work ethical behaviour of police officers. This result is not in line with that of Afolabi and Omole (2011) who found that age and gender jointly and independently predicted Police officers ethical behavior. The results of this study imply that:

I. The level of an officer's self-esteem determines to a large extent how he/she will exhibit ethical behaviour. Therefore, a screening process for officers with high levels of self esteem and competency may help.

II. Due to the fact that female police officers were ethical in their behaviour than their male counterparts, it becomes imperative to encourage more females to join the NPF. Also, more female officers may help address the crisis of legitimacy in Nigerian policing and restore back the image of the NPF.

III. Age should not be considered an important variable during recruitment provided the applicant has the basic requirements and is above the minimum age required for entry into the force.

3.1 Limitations of the Study

One of the major limitations of this study is the use of convenience sampling. It is possible that only police officers who are ethical may have responded to the questionnaire. This method also does not allow the researcher to have any control over the representativeness of the sample. That is, the researcher did not control how well the characteristics of the sample (gender, age, race, education, etc.) match the characteristics of the larger population it is intended to represent. Similarly, the number of participants used does not adequately represent the population of police officers in Imo state. Therefore caution should be made when making generalizations from the findings of this study.

4. CONCLUSION

This study revealed the theoretical and practical aspects of self-esteem, gender and age in relation to the work ethical behaviour of officers in the Nigeria Police Force. In view of the study, it was discovered that self-esteem and gender had influences on the work ethical behaviour of police officers, whereas age did not. It will also enable the general public, the senior police officers in charge of recruitment and most importantly the government to know that police officers with low self-esteem in general and the male police officers in particular are more likely to be involved in unhealthy work ethics. This will encourage management not to discriminate against women during recruitment into the Police Force and also not to generalize that all police officers espouse unethical behaviour. The researchers hereby recommend that the Nigeria police Force should encourage researchers to

carry out research on their organization so that they can know their Achilles heels and work hard towards sanitizing the force and winning the trust and confidence of the general public and the government. Professionals like Psychologists should be engaged to take full charge of the recruitment and selection processes of individuals into the Force. By so doing, only individuals that are more likely to espouse ethical behaviour/abide by the ethics of the force will be recruited, thus enhancing their corporate image and achieving their mission to serve and protect.

COMPETING INTERESTS

Authors have declared that no competing interests exist.

REFERENCES

1. Can Nigeria's police be reformed? BBC News. 2009-07-30. Retrieved 2013-05-28.
2. Hawdon J, Ryan J, & Griffin. Policing tactics and perceptions of police legitimacy. *Police Quarterly*. 2003;6:469-491.
3. Westmarland L. Police ethics and integrity: Breaking the blue code of silence. *Policing and Society*. 2005;15(2):145-165.
4. Afolabi OA, Omole EO. Personality type and workforce diversity as predictors of a. ethical behavior and job satisfaction among Nigerian policemen. *Current Research Journal of Social Sciences*. 2011;3(5):381-388.
5. Osuji C. Nigeria Police: most misunderstood, under-rated and vilified- why? *Daily Independence Newspaper*. Wednesday, May; 2013.
6. Reasoner R. The true meaning of self-esteem; National Association of self-esteem www.self-esteem-nase.org. 2006.
7. Steele CM. The psychology of self-affirmation: Sustaining the integrity of the self. In Berkowitz, L. (Ed.) *Advances in experimental social psychology* (Vol. 21, pp. 261-302). New York: Academic Press; 1988.
8. Lefton LA. Child Development. In *Psychology*, (7th ed.) pp. 350-351, Allyn & Bacon publishing; 2000.
9. Gilligan C. *In a different voice: Psychological theory and women's development*. Harvard University Press: Cambridge; 1982.
10. Gilligan C, Attanucci J. Two moral orientations; Gender differences and similarities: *Merill -Palmer Quaterly*. 1988; 34:223-237.

11. Ni H, Jihong Z, Carol AA. Gender and police stress: The convergent and divergent impact of work environment, work-family conflict, and stress coping mechanisms for female and male police officers. *Policing: An International Journal of Police Strategies and Management*. 2002;25(4):687-708.
12. Miller LS, Braswell MC. Police Perceptions of Ethical Decision-Making: The Ideal vs. the Real. *American Journal of Police*. 1992;11(4):27
13. Huon G, Hesketh B, Frank M, McConkey K, McGrath G. Perspectives of Ethical Dilemmas: Ethics and Policing. Study 1, National Police Research Unit, Payneham, South Australia; 1985.
14. Adebayo C. Trouble with Nigeria. Heinemann. London; 2005.
15. Borkowski SC, Ugras YJ. The ethical attitudes of students as a function of age, sex and experience. *Journal of Business Ethics*. 1992;11:(12):961-979.
16. Hunt J. The Logic of Sexism Among Police. *Women and Criminal Justice*. 1990;1(2):3-30.
17. Ogbonna P. Essentials of philosophy and Logic. IMSU Press: Oweeri; 2000.
18. Bandura A. Social Foundations of Thought and Action: A social cognitive theory. Englewood Cliffs, NJ; Prentice -Hall; 1986.
19. Hudson WW. Index of Self-esteem the clinical Measurement Package: A field manual. Chicago Dorsey Press; 1982.
20. Dorman SM, Foulk DF. Characteristics of School Health Education Advisory Councils. *Journal of School Health*. 1987;57(8):337-339.

*N. Qamhieh, A. I. Ayesb and S. T. Mahmoud,
Department of Physics, United Arab Emirates University,
United Arab Emirates*

Web-Based Homework Assignments for Introductory Physics Courses

ABSTRACT

In this work, we investigated the use of online homework in teaching introductory physics courses at United Arab Emirates University. The online homework assignments were conducted by “mastering physics course managing system. Students had unlimited time for each question within the due date. They also received hints and feedback to correct their answers. The average grade for all homeworks for each student has been calculated and classified according to the time spent in solving the homework. The time spent spans over an interval of time 0-800 minutes, and a Gaussian distribution for the time interval was observed with a peak at 300-400 minutes. It showed that students spent short time got a homework grade below 60% of the total grade; on the other hand students spent longer time achieved grades above 60%. The results were found to be correlated with students scores achieved in traditional written tests.

Keywords: *Online tests; e-learning; blackboard manager; web-based courses; mastering physics; general courses.*

1. INTRODUCTION

Students poor performance in introductory physics courses is known to be a global issue [1]. Many physics educators contributed towards resolving this observation by using new different teaching methods [2-4]. The use of new technologies has received the attention of educators to improve students performance [5]. Advances in computer technology are transforming the methods of instruction to a web-based one [6]. Their effectiveness for the learners provides a new paradigm of research [7]. They are widely used in higher education in delivering the material and assessing students learning. In United Arab Emirates University (UAEU), the new technologies such as laptop projects, blackboard course management, e-learning and many others involving various hardware and software products are in use [8]. It has been proven that combining lecturing with other teaching

methods and technology helps students retain their interest and attention, which stimulate students for more participation, and emphasizes different learning styles [9,10]. Mastering physics is an emerging such medium which has been proven to facilitate problem-solving transfer through tutorial problems [11], which contains help in the form of requestable hints, descriptive text, and feedback. It tutors students individually while providing instructors with rich teaching diagnostics. Twice as many students were able to complete problems correctly in real-time compared to those problems that did not provide any help [12]. The students homework performance using a web-based testing system and paper-based in introductory physics courses have been assessed and compared. The result showed that students perceptions about the web-based homework system were positive, and it suggests that students were motivated to complete more homework using the web-based method [13,14]. The effect of web-based assessment on student achievement was conducted in conceptual tests, exams, and homework assignments [15]. It is found that the web-based homework scores were higher than that of the paper homework.

In this work, mastering physics homework managing system is used for online assignments of introductory physics courses at UAEU. We have investigated the impact of the time allowed for students to complete an online homework on their average score, and its correlation with students performance in traditional written examinations.

2. THE STUDY

The data in this study involves 30 students taking the first introductory physics course (electricity and magnetisms) at UAEU. Each student has to open an account on a web-based tutorial homework system called mastering physics by using a pass code provided by Pearson publisher. Students were asked to work out an online homework assignment at the end of each chapter which allows students to practice solving problems on the basic physics concepts covered during the lectures. The homework includes multiple choice, fill in numbers, and essay questions.

When a student login to the assignment site, he/she will find several questions that were carefully selected by the course instructor from the site accompanies the textbook "University Physics by Young and Freedman [16]. Questions were selected from the end of each chapter, test bank, and tutorial problems and questions. An example of the online homework is shown in the appendix at the end of this manuscript, and contains 4 problems to assess students understanding in calculating

the magnetic force on a moving charge in a magnetic field, and the force on a wire-carrying current in a magnetic field. Here, students are asked to complete the homework assignments outside the classroom and they can use the textbook or any other reference, since this activity is assessment for learning which based on thinking rather than memorizing. They might interact with each other; therefore, the learning process of individual student is affected. It is reported that plagiarisms is a very serious problem and it is the form of academic dishonesty that has significantly increased in the last 40 years [17]. Therefore, homework options and features in mastering physics allow restrictions in order to minimize students plagiarism. In this work several restrictions were implemented:

- a) Limit the due date for submitting their assignments; about a week time was given for students to complete an online homework.
- b) Questions appear for students one at a time.
- c) The variables of a question were randomized.

After submitting the answers, students received feedback to correct their answers. The feedback includes hints on solving a problem correctly by breaking down the problem into steps. When students were satisfied and felt that they understood their mistakes and learnt how to answer the question or solve the problem correctly, they normally stopped receiving hints. Demanding more hints may affect the total score of the student. Since students understanding is the center of the learning process, in this pilot trial of using mastering physics students were allowed to receive as many hints as they want without any reduction in their score. Moreover, the time for each homework assignment was left open in order to encourage students using the online homework which makes them feel more relax in doing their homework assignments.

To measure the effectiveness of online homework on students learning, the scores were correlated with students performance in traditional tests. Herein, three written tests were scheduled during the semester, and each test covers the material of three chapters in the textbook. The tests were graded uniformly by teaching assistants in the department according to model solutions, and the scores were recorded. On the other hand online homework were automatically graded and recorded by mastering physics homework system.

3. RESULTS AND DISCUSSION

The homework was completed by 30 students distributed over two sections. Each student submitted eight online assignments through mastering physics homework managing system. The total time spent by a student in completing the eight

assignments was calculated. The total times for students are distributed in the range from 71 to 723 minutes. The time scale is divided into eight groups, each of one hundred minutes. The number of students out of the sample in each group is plotted in Fig. 1.

The figure shows a normal Gaussian distribution of the time spent by students with a maximum number of students at 300-400 minutes group, where 37% of the students are belonging to this group. The number of students is decreasing at the sides of the maxima, where a very small number of students spent short-times (0-100 minutes) and long-times (700-800 minutes). Mastering physics course manager classifies the problems according to the progress of students who did these questions all around the globe, in terms of time and difficulty. It is interesting to note that the time of 300 minutes is the total average time spent by students all around the world who did the selected problems, and it agrees with our observation in Fig. 1 that the majority of students in this study spent about this time.

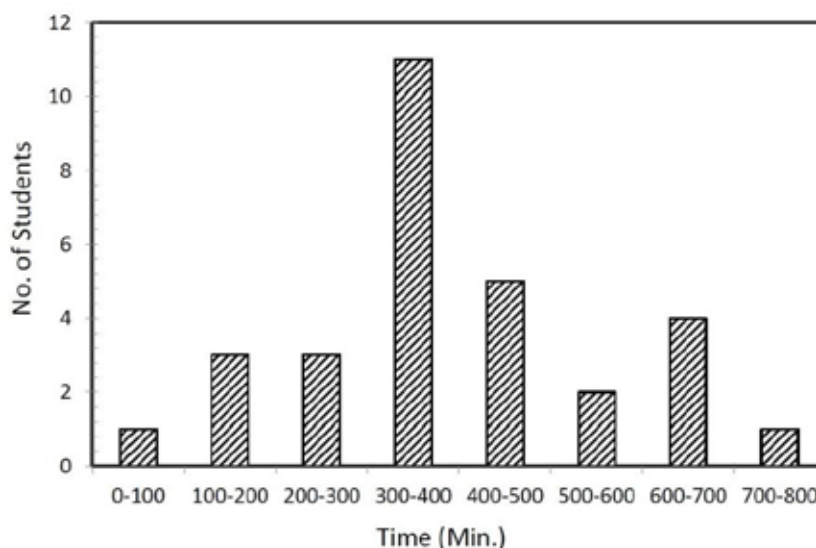


Fig. 1. The number of students distributed over the eight time groups they spent in doing their homework

Students learning through assignments and tests are reflected by students scores. The average score of the eight homework assignments were calculated and categorized according to the grading scheme shown in Table 1. Students in each time group were distributed over the grade categories according to their average homework score. Fig. 2 shows students distribution over the time groups, and the figure displays that students performance in the time groups 0-100 and 100-200 is very low where no students scored more than 60% of the total score. In this group, students did not spend enough time on doing their homework and did not show interest in completing it

successfully. On the other hand, all students who spent longer time between 600-700 minutes showed better performance, where none of them scored less than 60% of the total homework score. Those students are distributed over the grade categories: one student scored between 60-69, one student between 70-79, and two students in the category 90-100.

Table 1. Online homework grading scheme and the number of students in each category

Grades Category	Number of students in each group							
	0-100 min	100-200 min	200-300 min	300-400 min	400-500 min	500-600 min	600-700 min	700-800 min
90 – 100	0	0	2	6	2	0	2	0
80 – 89	0	0	1	1	1	1	0	1
70 – 79	0	0	0	2	2	1	1	0
60 – 69	0	0	0	1	0	0	1	0
50 – 59	0	1	0	1	0	0	0	0
40 – 49	0	0	0	0	0	0	0	0
30 – 39	0	1	0	0	0	0	0	0
20 – 29	0	0	0	0	0	0	0	0
10 – 19	1	1	0	0	0	0	0	0

Between these two extremes there are three students spent time between 200 to 300 minutes, where their performance is remarkable and their scores are between 80 -100. The other interesting group is 300-400 which consists of about 38% of the sample (11 students).

55% of the students in this category (6 students) scored more than 90, and other students are distributed over grades from 50 to 89. The time scale between 300-400 minutes could be considered as a standard time for the sincere and serious students for completing successfully the given eight online assignments.

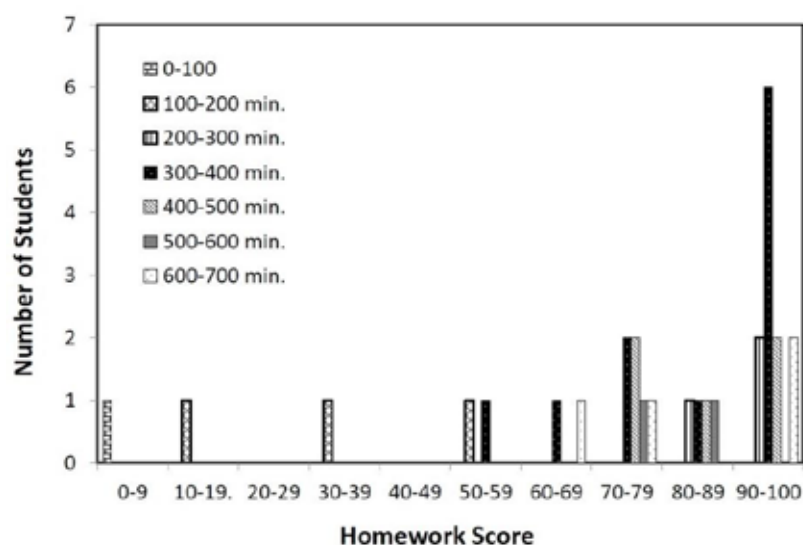


Fig. 2. The distribution of students over grade categories for each time group

The performance of students in the homework as observed in Fig. 2 is not absolute, because students may receive some external help; many students were motivated by a desire to pass the course and/or obtain a degree rather than to learn. The written tests in solving analytical problems can be considered a good measure for students' understanding, since students made and complete the tests in the class under the instructor invigilation. Therefore, the average scores of students in online homework were correlated with students' average grades in three written tests that cover the same homework material, as shown in Fig. 3. Each point in the figure represents the average score of one student. The score is calculated out of one hundred. The dashed line in the figure is the best straight line fit for the data with a slope equal to 0.75. A more realistic relationship between the online homework and average score of the tests can be found by calculating the correlation coefficient r using [18]

$$r = \frac{\Delta_{XY} \Delta \frac{\Delta X \Delta Y}{N}}{\sqrt{\left(\Delta X^2 \Delta \frac{\Delta X \Delta X}{N} \right) \left(\Delta Y^2 \Delta \frac{\Delta Y \Delta Y}{N} \right)}}$$

where X and Y are the correlated variables for homework and tests' average scores, respectively. The correlation coefficient of student's performance in Fig. 3 was found to be $r = 0.54$, which indicates that the performance in online homework somehow reflects the actual academic level of students, as measured by the written-test scores. The data points in Fig. 3 are accumulated around the least square fit straight line, nevertheless there are points scattered away on both sides towards either high or low homework performance. Students with low performance spent short period of time between 100-200 minutes in solving the problems. They are considered to be inactive during the semester, because they showed less interest and missed the opportunity to improve their skills through the online homework assignments and other activities. On the other hand, the offline high homework performance was achieved by students who might seek others' help or spent longer time to solve the homework problems.

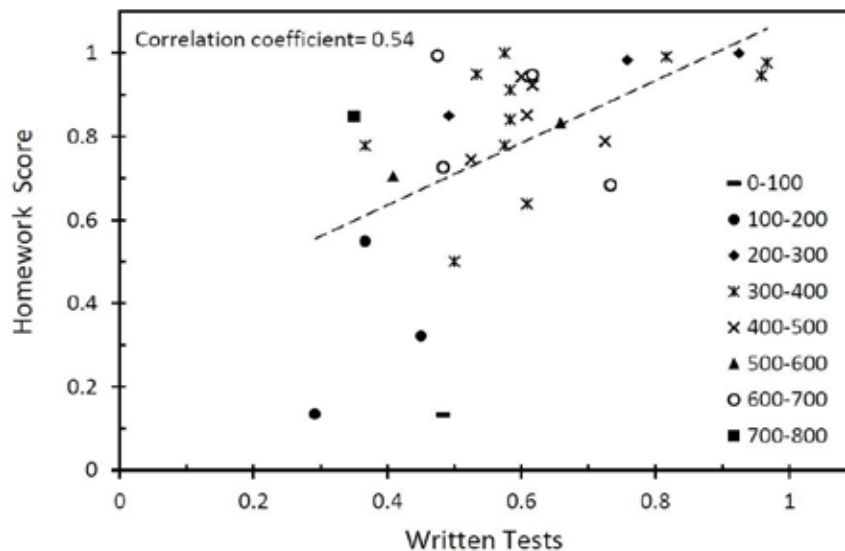


Fig. 3. The average scores for students in online homework assignments versus written tests for all time groups in minutes. The data is normalized to the highest possible score. The dashed line is the least square fit for the data of all time groups

Receiving external help (plagiarism) is a worldwide problem and its popularity among students deserves more consideration. Normally, students who spent a short period of time and they got a higher score in the homework than in the exams were most probably received an external help. Hence the percentage of students in each time group who gained higher average score in the homework than the trend line (straight line fit) of the data in Fig. 3 was calculated, and the percentage in each time group is plotted in Fig. 4. The figure shows that 25% of the students who spent short time (100-200 min.) in solving their homework most probably did not ask for an external help, due to their low scores. It seems that those students have minimal motivation to improve their learning. The percentage of students who achieved better performance in the homework increased with time; and it reaches 80% for students who spent 600-700 minutes in solving their homework. Those students either have received an external help or they had sufficient time to do their assignment correctly. In the group 300-400, there are 11 students, 6 of them (55%) achieved high homework score. Among the 11 students there are 3 students (27%) scored above 80 in the tests. It is remarkable that 200-300 minutes was sufficient to complete the online homework successfully, and 2/3 of the students in that group achieved above 80 in the written tests. This may conclude that the time 300-400 minutes is more than enough to complete the online assignments, and about 50% of the students in the time group 300-400 are most likely received an external help in

doing their homework. Note that adding the number of students that might have received external help in doing their homework for all time groups and divided by the total number of students in the sample, it gives about 50%. It is remarkable that this value is in good agreement with the percentage of students normally passed the final exams in general physics courses at UAEU. This is not characterizing UAEU students only, but also students in other places [19]. The absence of external help factor in the written tests suggests that students who did not practice solving homework problems were not be able to manage the time of the written tests. Consequently, the overall fraction of students passed the written tests is similar to that of the online homework assignments.

Moreover, it is a general habit of students to start working on their homework just prior to the due time. Therefore, they feel under pressure and have to complete and submit their homework. Thus, they exert much less effort and did not learn the analytical skills in solving the problems which were targeted by the homework [10]. Consequently, students performance in the exams is strongly correlated with their seriousness in doing their homework.

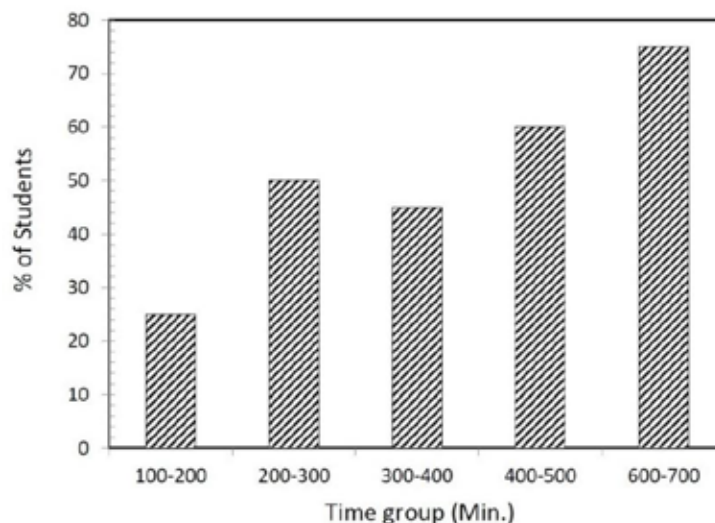


Fig. 4. The percentage of students in each time group who achieved better performance in the homework than the exams

Nevertheless, it is notable that using online homework increases the interaction of honest students during the semester; we noticed that the online tests had a considerable effect on students learning and achievements. Students felt that they can manage their scores and they were given the opportunity to enhance self-learning through hints on demand. Knowing that they can improve their scores, students

became more responsible and displayed a very positive interaction among students and with their instructor.

4. CONCLUSION

The effect of time spent in solving online homework problems on the students performance has been investigated. The total time spent by a student in completing 8 homework assignments was calculated. The data for all students is found to be distributed between 71 to 723 minutes. The analysis showed that:

- The majority of students spent 200-400 minutes, and the time found to be sufficient to complete the homework assignments.
- The fraction of students in each time group with higher homework score than tests is increasing with increasing the time duration.
- About 50% of the students in the sample might either had received an external help to do the online homework or they managed to do it during a longer period of time.
- The results display a reasonable connection between the students performance in solving the homework and the written tests with a correlation coefficient of $r = 0.54$. It is recommended to consider more time restrictions for the online homework duration and due date to allow students practice on managing the time of the tests.

ACKNOWLEDGEMENT

The authors would like to thank Pearson publisher for providing a pilot trail access to mastering physics.

COMPETING INTERESTS

Authors have declared that no competing interests exist.

REFERENCES

1. William C Robertson. Detection of cognitive structure with protocol data: Predicting performance on physics transfer problems. *Cognitive Science* 1990;(14)2:253-280.
2. Hestenes D, Wells M, and Swackhamer G. Force concept inventory. *Phys. Teach.* 1992;30:141.

3. Maloney D, O Kuma T, Hieggelke C. and Van Heuvelen A. Surveying students' conceptual knowledge of electricity and magnetism, *Am. J. Phys.* 2001;69(7):S12-S.23.
4. Etkina E, Van Heuvelen A. *Research Based Reform of University Physics*, edited by E. F. Redish and P. Cooney (AAPT, Compadre); 2007.
5. Laurillard D. *Rethinking university teaching: A conversational framework for the effective use of learning technologies.* 2nd ed. Abingdon, Oxon: Routledgefalmer; 2002.
6. Ausserhofer A. Web based teaching and learning: a panacea? *Communications Magazine* 1999;(37)3:92-96.
7. Jang KS, Hwang SY, Park SJ, Kim YM, Kim MJ. Effects of a Web-based teaching method on undergraduate nursing students' learning of electrocardiography, *J Nurs Educ.* 2005;(44)1: 35-9.
8. University IT Services UITS. UAEU 2007. <http://www.uaeu.ac.ae/uits/services/blackboard/index.shtml>
9. Benkraouda M. Using the peer instruction method in teaching general physics with Blackboard as a tool, *Annual Conference for Middle East Teachers of Science, Mathematics and Computing (METSMaC).* Abu Dhabi, U.A.E. 2006;17-19.
10. Mazaur E. *Peer Instruction: A User s Manual.* Upper Saddle River: Prentice-Hall; 1997.
11. Rasil Warnakulasooriya & David E. Pritchard. Learning and Problem-solving Transfer between Physics Problems using Web-based Homework Tutor, *Conference Proceedings: EdMedia-World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications.* 2005;(2005):2976-2983.
12. Warnakulasooriya Rasil and David E Pritchard. Time to completion reveals problem- solving transfer, *Proceedings of the 2004 Physics Education Research Conference*, J. Marx, P. Heron, and S. Franklin, editors; 2004;205-208. (ISBN 0-7354-0200-0).
13. Angie Hodge , Jennifer C Richardson, Cindy S York. The Impact of a Web-based Homework Tool in University Algebra Courses on Student Learning and Strategies. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching* 2009;(5)4:618-629.
14. Demirci N. Web-Based vs. Paper-Based Homework to Evaluate Students Performance in Introductory Physics Courses and Students Perceptions: Two Years Experience. *International Journal on E-Learning* 2010;(9)1:27-49.

15. Tolga Gok. Comparison of student performance using web- and paper-based homework in large enrollment introductory physics courses, *International Journal of the Physical Sciences* 2011;(6)15:3778-3784.
16. Young HD. Freedman RA. *University Physics*, 12th edition, Pearson Addison-Wesley; 2008.
17. Palazzo DJ. Detection, Patterns, consequences, and remediation of electronic homework copying, MS thesis, Massachusetts Institute of Technology; 2006.
18. Rummel RJ. *Understanding Correlation*, University of Hawaii; 1976.
19. Dillenbourg P. Professor at Ecole Polytechnique Federale de Lausanne (EPFL), Switzerland, *The Provost Series on New Technologies in Education* 2012, Seminar 6 CETL, UAEU. http://cetl-uae.u.edu/blogspot.com/2012_03_01_archive.html

Mathematics, Technology & Engineering

Shermukhamedov Abbas Tairovich,

Doctor of economics, professor,

Abirova Guzal Rikhsullaevna,

senior teacher,

Tashkent Branch of Russian Economic University after G.V. Plekhanov

Innovative activity in Uzbekistan

Abstract: The article considers tasks of regional innovative system in Uzbekistan and issues of direct state support to innovative projects as well.

Keywords: innovations, direct state support of innovations, innovative and technological complexes.

Creation of innovative activity infrastructure in regions of Uzbekistan is urgent at formation of regional innovative system. Technological component, directed on creation of conditions for access of the enterprises, especially subjects of small and private entrepreneurship to industrial resources, includes technological parks, business incubators, innovative and technological complexes, like Silicon Valley (USA) or Skolkovo (Russia). Financial component of innovative activity is connected with investments for the development of infrastructure of regional investment market. It is possible to refer state structures and commercial banks to institutes of infrastructure of investment activity of region where there are accumulated financial assets. Thus personnel component should provide not only preparation of highly-skilled personnel in region, but also their deduction by creation of favorable living conditions. Information support of innovative activity in region represents process of continuous purposeful selection of the data necessary for acceptance of well-founded decisions in innovative sphere of region. Free economic zones as Almalyk, Jizzakh and Navoi. The state participation in information support of innovative activity is a necessary element of regional innovative system, especially when in the region there is a change of economic or legal conditions of innovative and investment activity. The sales component in the infrastructure

of innovative activity is connected with commercial attractiveness of innovations, therefore it is necessary to raise quality of innovative products, to provide their advancement and support. With a view of stimulation of demand for innovations it is necessary to arouse interest in their introduction of potential consumers and to provide support of innovative projects. In this direction, first of all, a wide dissemination of information about created innovative products, their advantages and possibilities is necessary. The similar information concretizes the aims of introduction of innovations, shows what will be reached with their help and also what disadvantages will be eliminated. Objects of innovative infrastructure can solve only a part of problems and successful development of innovative activity cannot be put exclusively in dependence on presence or quantity of corresponding objects of infrastructure. It is necessary to conduct the analysis of readiness and susceptibility of the region to innovations, to reveal, whether it possesses financial, material and manpower resources sufficient for this, to define basic barriers on the way of innovations. It is necessary to open and estimate innovative potential of region. The innovative potential of region represents set of intellectual, material and technical, information and other resources intended for own development that opens possibilities for occurrence of innovative susceptibility and activity. It appears in the form of scientific and research, research and development, technological organizations, experimental productions, educational centers, educational institutions, personnel and technical facilities of these organizations. Modern innovative system of Fergana region of Uzbekistan represents set of organizational, legislative, structural and functional components providing development of innovative activity. Though the national innovative system of Uzbekistan is in the stage of formation, it has all necessary basic elements for realization of innovative activity. So, Fergana region possesses high educational and scientific potential. In the region there are 3 higher educational institutions, 2 branches of central higher educational establishments of the country, 7 scientific and research establishments, 156 establishments of secondary and secondary-specialized professional education, including 12 academic lyceums and 144 colleges. Possibilities of educational system allow providing development of economy of region in innovative format. One of key problems of the regional authorities is formation of infrastructure of training, attracting and keeping highly-qualified personnel. The most effective elements of given infrastructure are the program of granting accommodation to the qualified experts, creation of comfortable environment. At present in Fergana region, according to the Resolution of the President of the Republic of Uzbekistan from November 15, 2011 №1641 stage by stage there formed accessible and qualitative

transport and logistic system, which will allow relocating material flows freely after reconstruction in 2015 both in the region and all over the country as well. Depending on social and economic and scientific importance of innovative projects providing development and output of competitive science intensive production, having high potential of market realization, it is necessary to use various forms of direct state support: direct state target financing of research and development; granting state subsidies on paid and gratuitous base; granting state credits for development and disbursement (under the low interest rate or interest-free), or compensation of outpayments of interest for the credit, provided by commercial banks; granting of state guarantees for attraction of credit resources of private credit institutions; participation financing of the projects strategically important for national economy together with regions and private sector. Simultaneously it is necessary to carry out a series of measures of indirect motivation of scientific researches and elaborations in state and private sectors. It is necessary to introduce a special (preferential) mode of taxation for profit by establishing lower rates: thus to coordinate a reduction of tax for profit closely with the level of innovative activity reached by the enterprises; to carry out measures on stimulation of updating quickly becoming outdated not only physically, but also morally fixed capital and scientific equipment, used at carrying out research and development, and to develop principles of their accelerated amortization; to expand privileges under the tax to the added cost for the scientific organizations and enterprises, irrespectively of patterns of ownership; to promote formation of the market of the private venture (risk) capital and other off-budget funds as specific market financial mechanism of supporting perspective directions of high technology business; to create favorable conditions for credit institutions and insurance companies, including working within the limits of corporate structures with a view of financing innovations and insurance of the credit markets connected with development of innovative production; to establish in foreign demand lines of credit of quota for purchase of the equipment with a view of realization of highly effective researches and development and innovative projects under state guarantees, and also licenses for highly effective technologies, a know-how and software for working out and development of manufacture of the newest production; to provide the external economic support providing creation of conditions for formation joint with foreign partners of institutional structures on release of domestic high technology production and its realization in a foreign market; to intensify advertising activity for domestic innovations abroad; to continue perfection of exhibition work, occurrence in the international information systems for information interchange under of innovative projects. With a

view of maintenance of effective utilization of state financial resources allocated for working out and realization of innovative projects, it is necessary to create the mechanism of multilevel scientific and technical examination; to develop techniques of estimation of competitiveness of the innovative enterprises and estimation of enterprise risk in innovative activity. For expansion of offers on the market of scientific and technical production it is necessary to carry out: inventory of scientific and technical results and intellectual property, created with participation of state financing; working out methods of economic estimation of intellectual property, including scientific and technical results; estimation of intellectual property and its inclusion into structure of intangible assets of the enterprises and organizations of innovative sphere; registration of innovative elaborations. Besides specified measures it is necessary: to enhance the responsibility of regions for formation of regional innovative infrastructure and to develop typical requirements to market infrastructure of innovative activity of the region; to carry out re-structuring of scientific and technical sphere taking into account real innovative activity of the scientific and technical organizations and their actually developed specialization; to integrate a part of highly specialized branch of scientific and design organizations conducting scientific researches and elaborations in the interests of mainly one customer into uniform scientific and industrial structure; incorporate the branch research and design organizations conducting a wide profile of researches and transfer a controlling block of shares belonging to the state to the enterprises which are customers of the given organization; to restructure a part of branch research and project institutes in engineering firms with the developed marketing and commercial infrastructure with the subsequent incorporate of them; to create on the basis of higher educational institutions conducting innovative activity, modern institutional structures with small-scale business participation such as: innovative-technological centers (techno parks), scientific parks, incubators of business, etc.; to stimulate cooperation of our enterprises by working out competitive production; to create an information infrastructure of market of scientific and technical production. For the purpose of decreasing investment risk it is necessary to provide perfection of standard-legal base of market of scientific and technical production. The basic directions of perfection of legislation in this sphere are: firstly, an intellectual property right protection; secondly, stimulation of processes of creation and use of objects of intellectual property. It is necessary to reduce also quantity and sizes of state duties on services of patent services; thirdly, suppression of uncontrollable transfer of domestic scientific and technical production abroad.

References:

1. Nelson R. (ed). National Innovation Systems. A Comparative Analysis. - Oxford: Oxford University Press, 1993.
2. Lundvall B.A. (ed). National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning. - L.: Pinter Publishers, 1992.
3. Freeman C. National System of Innovation in Historical Perspective // Cambridge Journal of Economics. - 1995. - Vol. 19, № 1.
4. Freeman C. Technology Policy and Economy Performance. - London: Pinter Publishers, 1987.
5. Rasulev A.F., Trostyanskiy D.V. Development of innovative activity of economy during the post crisis period//Economy and finance. - 2011. - №1. - pp. 8-10.
6. Roschin A. A. An innovative wave as a finishing stage of a transforming cycle// New university. - 2012. - №10. - pp. 7-11.
7. Abdullaev And. M, Kurpayanidi K.I. Role of innovative component in business//Economic revival of Russia. - 2012. - V. 2.
8. An official site of Center of secondary specialized professional education of the Republic of Uzbekistan. Electronic resource: <http://markaz.uz/akademik-litsey-lar.html>. Date of reference on July 30, 2013
9. About measures on realization of general layout of Fergana, building and reconstruction of objects of social and transport-municipal infrastructure for 2012-2015. Resolution of the President of the Republic of Uzbekistan from November 15, 2011. № 1641.
10. Kurpayanidi T.O. Some issues about condition and effective activity of infrastructure of small-scale business in Uzbekistan. (on example of Fergana region) // Economic revival of Russia. - 2010. - №. 4. – pp. 167-173.

Glushchenko Alexander, Povolzhskiy state University
of Telecommunications and Informatics,
Professor, Doctor of Physical Sciences,
Faculty of Telecommunications,

Glushchenko Eugene, Povolzhskiy state University of Telecommunications
and Informatics, Associate Professor, Candidate of Physical Sciences,
Faculty of Telecommunications

The effect of the concentration of the light beam passing through the film with Kerr nonlinearity

Abstract: In article the phenomenon of concentration of energy of a light beam with non-uniform on radius intensity of radiation is considered at its interoperability with a thin dielectric layer with the Kerr nonlinearity. Influence of geometrical and physical parameters of environments on distribution of intensity in cross-section to a direction of propagation of a beam section is investigated. The possibility of use of this effect for creation of flat lenses is discussed.

Keywords: beams of light, the Kerr nonlinearity, film dielectrics focus.

Глущенко Александр Григорьевич,

*Поволжский государственный университет телекоммуникаций
и информатики, факультет телекоммуникаций,
профессор, доктор физико-математических наук,*

Глущенко Евгения Павловна,

*Поволжский государственный университет телекоммуникаций
и информатики, факультет телекоммуникаций, Россия, доцент,
кандидат физико-математических наук*

Эффект концентрации светового пучка при прохождении через пленку с нелинейностью Керра

Аннотация: В статье рассматривается явление концентрации энергии светового пучка с неравномерной по радиусу интенсивностью излучения при его

взаимодействии с тонким слоем диэлектрика с керровской нелинейностью. Исследовано влияние геометрических и физических параметров сред на распределение интенсивности в поперечном к направлению распространения луча сечении. Обсуждается возможность использования этого эффекта для создания плоских линз.

Ключевые слова: пучки света, керровская нелинейность, пленки диэлектриков, фокусировка.

Введение.

При прохождении через неоднородные по толщине участки диэлектрика меняется интенсивность света по поперечному сечению, что приводит к концентрации излучения в определенных участках пространства, фокусировке энергии. Для фокусировки излучения традиционно используются выпуклые или вогнутые линзы. Фокусировка происходит за счет использования явления интерференции лучей, проходящих через участки линзы разной толщины слоя стекла, выпуклой или вогнутой поверхности. Возможность изготовления плоских линз была обнаружена сравнительно недавно. Интерес к плоским линзам [1; 2, с. 4932-4936] связан как с возможностью существенно упростить технологию изготовления линз, так и с возможностью исключить абберационные искажения. Основное внимание в последних публикациях направлено на применение метаматериалов, изготавливаемых с использованием достижений нанотехнологии. Например, используются свойства оптически отрицательных сред [1], или создаются неоднородные среды [2, с. 4932–4936]. В [1] показано, что плоская линза оптически отрицательной среды обладает свойством сверхразрешения малых объектов, т. е. способностью различать изображения объектов, размеры которых и расстояния между которыми меньше длины волны излучения. В [2, с. 4932–4936] вместо фазовых задержек отдельных лучей при прохождении света через всю толщину материала предлагается создать мгновенные фазовые сдвиги для отдельных лучей прямо на поверхности линз. Поверхность линзы толщиной 60 нм покрывается нанометровым слоем золота, из которого вытравливаются частицы, которые играют роль антенн нужной формы. Однако для их изготовления необходима достаточно сложная нанотехнология. Кроме того, из-за использования резонансных элементов (они узкополосные), проблематична перестройка их параметров.

Анализ, проведенный нами в данной работе, показывает, что управление локальными значениями показателя преломления проще осуществлять самим

оптическим сигналом, который представляет собой пучок света ограниченных размеров с неоднородным распределением интенсивности по сечению пучка, например, гауссовской формы. Для этого может быть использован слой диэлектрика с керровской нелинейностью параметров. Использование сигнала для управления параметрами слоя диэлектрика дает возможность создать плоскую оптическую линзу с особыми параметрами.

2. Модель плоской линзы. Рассмотрим падение ограниченного в поперечном направлении луча света на пленку толщиной d с показателем преломления $n(r) = n_L(r) + \chi_{NL}|E(r)|^2$ (керровской нелинейность). Распределение поля по поперечному радиальному направлению неоднородное и описывается функцией $E(r)$. За счет зависимости показателя преломления от интенсивности сигнала по поперечному сечению, пленка приобретает линзоподобные свойства: собирающей линзы при $dn(r=0)/dr > 0$ и рассеивающей линзы при $dn(r=0)/dr < 0$. Фазовый набег при неизменной толщине пленки зависит от расстояния до центра (рис. 1) из-за неоднородного распределения энергии в поперечном лучу сечении.

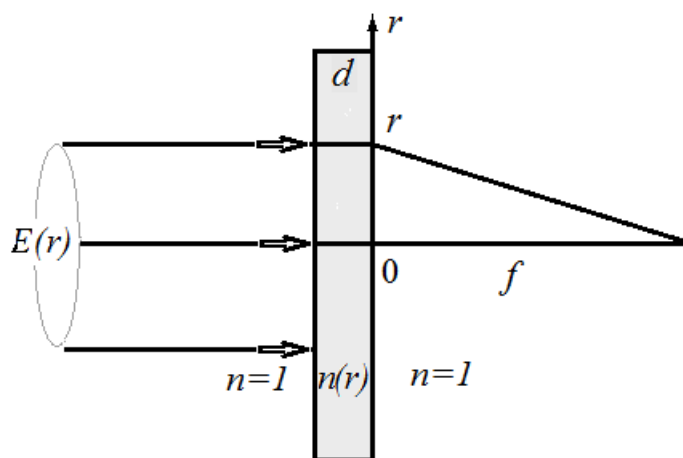


Рис. 1. Фокусировка луча при прохождении через пленку с керровской нелинейностью

3. Основные уравнения и результаты. Максимальная интенсивность излучения при сложении параллельных лучей, падающих на поверхность плоского слоя, наблюдается в фокусе (точке компенсации разности хода лучей от разных участков диэлектрика в области после диэлектрика их дополнительной задержкой в полости диэлектрика (рис.1). Это условие (интерференционный максимум для всех лучей) может быть представлено в виде соотношения:

$$n(r=0)d(r=0) - n(r)d(r) = \sqrt{f^2 + r^2} - f, \quad (1)$$

где f – фокусное расстояние, $n(r)$ - показатель преломления диэлектрика с неоднородностью по поперечному сечению светового пучка, $d(r)$ толщина диэлектрика, в общем случае неоднородная по радиальному направлению.

Уравнение (1) показывает возможность различных способов фокусировки:

- 1) за счет изменения толщины пленки $d(r)$. Использование неоднородности толщины слоя для фокусировки дает нам хорошо известное решение – линза,
- 2) за счет подбора радиальной неоднородности показателя преломления $n(r)$. Этот способ еще не нашел широкого применения.

Использование искусственно создаваемой неоднородности показателя преломления $n(r)$ дает возможность создать плоские неискажающие линзы толщиной в несколько десятков нанометров, однако стало возможным только в последнее время за счет использования современной нанотехнологии [4],

3) мы полагаем, что эффективным может быть использование другого эффекта - использование нелинейности показателя преломления диэлектриков. Используется, зависимость $n(r) = n_L(r) + \chi_{NL}|E(r)|^2$. Показатель преломления в радиальном направлении зависит от распределения энергии в поперечном сечении пучка света.

Соотношение (1) может использоваться для расчета необходимой функции распределения:

- а) профиля толщины слоя диэлектрика $d(r)$ (традиционное решение) или
- б) показателя преломления пленки $n(r) = n_L(r) + \chi_{NL}|E(r)|^2$ путем изменения распределения поля $E(r)$, обеспечивающих фокусировку луча за счет одного из этих параметров (или комбинированного изменения параметров).

Рассмотрим радиальную неоднородность показателя преломления $n(r)$ за счет эффекта Керра, радиальной неоднородностью интенсивности поля в поперечном сечении луча $n(r) = n_L(r) + \chi_{NL}|E(r)|^2$. Пусть имеем плоский слой толщиной $d = \text{const}$ (линейная часть показателя преломления предполагается постоянной, $n_L = \text{const}$), характеризуемый нелинейностью показателя преломления $\chi_{NL} \neq 0$. Найдем распределение поля $E(r)$, при котором слой приобретает свойства собирающей линзы.

При параметре нелинейности $\chi_{NL} > 0$ фокусировка параллельного пучка света возможна при амплитуде волны в центре пучка, удовлетворяющей условию:

$$|E(r=0)|^2 > \frac{r^2}{2\chi_{NL}f^2d}. \quad (2)$$

Отсюда следует, что фокусировка имеет пороговое значение. Для кварцевого стекла, имеющего невысокий коэффициент нелинейности $\chi_{NL} \sim 10^{-20}$ м²/Вт, при параметрах $E(r=0) \sim 10^8$ В/м, ширине пучка $w=0,1$ мм, $d=1$ мм, фокусное расстояние имеет порядок $f \sim 0,1$ м. В тоже время диапазон значений нелинейного параметра для большого числа известных материалов превышает десять порядков. Например, в жидких кристаллах наблюдается гигантская нелинейность и $\chi_{NL} \sim 10^{-5}-10^{-6}$ м²/Вт, в полупроводниках типа арсенида галлия $\chi_{NL} \sim 10^{-5}-10^{-10}$ м²/Вт, что позволяет сравнительно легко реализовать те же фокусирующие свойства плоского слоя при малом уровне интенсивности света. Для $w = 1$ мм, $d=0,1$ мм, $\chi_{NL}=10^{-6}$ необходимая напряженность поля $E(r=0) \sim 10^3$ В/м.

При заданной интенсивности поля в центре пучка $|E(r=0)|^2$ фокусировка становится возможной при толщине пленки, удовлетворяющей условию:

$$d > \frac{r^2}{2\chi_{NL}f^2|E(r=0)|^2}.$$

Положение фокуса плоской линзы зависит от толщины слоя и интенсивности в центре пучка $|E(r=0)|^2$:

$$f = \frac{w}{|E(r=0)|\sqrt{2\chi_{NL}d}}.$$

Необходимая для обеспечения фокусировки функция распределения падающего на поверхность диэлектрика поля определяется выражением:

$$E_f(r) = \sqrt{|E(r=0)|^2 - \frac{\sqrt{f^2 - r^2} - f}{\chi_{NL}d}}. \quad (3)$$

С учетом того, что фокусное расстояние обычно существенно больше радиуса пучка $f \gg r$ функция распределения поля может быть представлена в виде:

$$E_f(r) \approx \sqrt{|E(r=0)|^2 - \frac{r^2}{2\chi_{NL}f^2d}}$$

График функции распределения поля по сечению, необходимого для фокусировки плоской линзой с керровской нелинейностью показан на рис.2. Здесь же для сравнения приведено распределение поля в гауссовом пучке.

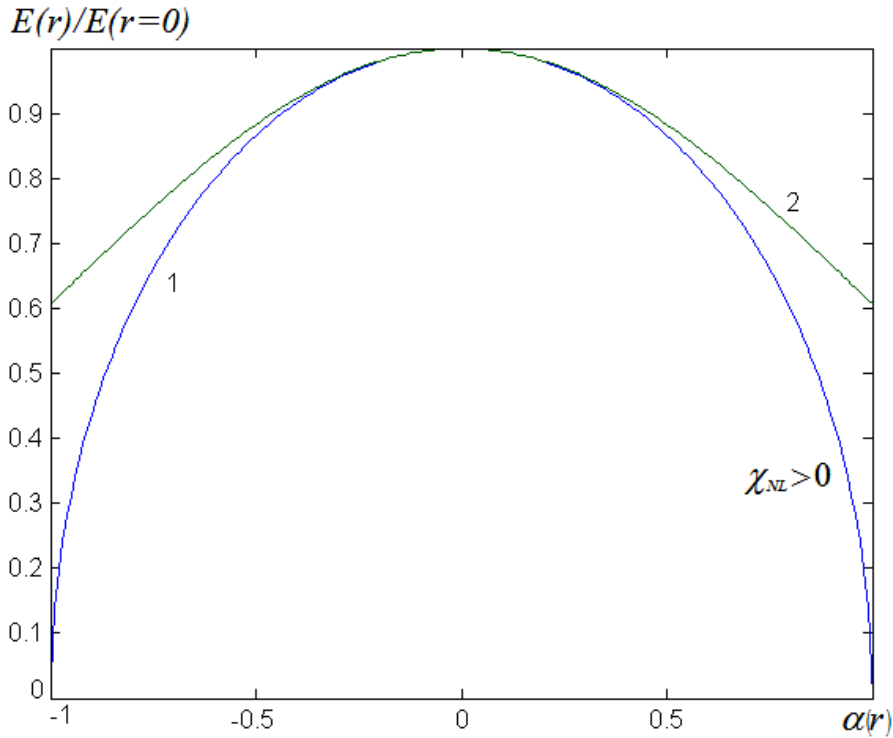


Рис. 2. Нормированная, обеспечивающая фокусировку функция распределения поля по радиусу (1) и функция, описываемая распределением Гаусса (2), $\alpha(r) = r / (f|E(r=0)|\sqrt{2\chi_{NL}d})$.

Точность фокусировки определяется точностью реализации необходимой функции распределения поля $E_f(r)$ (3). При отклонении распределения поля от (3) область фокусировки расплывается.

Радиус пучка, обеспечивающий фокусировку, определяется соотношением:

$$w \approx f|E(r=0)|\sqrt{2\chi_{NL}d}$$

и пропорционален параметрам слоя d , f , $|E(r=0)|$. При заданной ширине пучка света w с ростом интенсивности поля уменьшается фокусное расстояние плоской линзы f , т.е. рост интенсивности поля увеличивает фокусирующие свойства плоской линзы. Отметим также, что при коэффициенте нелинейности

$\chi_{NL} < 0$ слой приобретает свойство рассеивающей линзы. Этот случай требует отдельного анализа.

Заключение. Установлено, что слой диэлектрика с нелинейными параметрами типа нелинейности Керра обладает свойствами концентратора электромагнитной энергии, в частности, свойствами линзы. Эти свойства зависят от уровня энергии сигнала и от характера функции его энергии по поперечному сечению пучка. Сопоставление функций распределения поля в пучке необходимого для точной фокусировки и естественного для многих источников излучения гауссова распределения поля показывает, что основное различие наблюдается в периферийных областях пучка ($r > 0,5 w$). При использовании источников с гауссовым распределением поля в пучке фокусировка будет «размытой» и требуется дополнительная «дофокусировка» излучения. Ситуация аналогична наблюдаемой размытости области фокусировки собирающих линз из-за погрешностей изготовления поверхностей этих линз. Для улучшения фокусировки возможна корректировка гауссовой формы распределения интенсивности поля, например, путем подавления периферийной области пучка. Очевидно, это технически намного проще реализовать, чем повышать требования к точности изготовления профилей поверхностей собирающих линз. Отметим, что соотношение (1) позволяет найти распределение интенсивности, необходимое для обеспечения свойств собирающей линзы для слоя с другими типами нелинейности показателя преломления.

Список литературы

1. Веселаго В.Г. Электродинамика веществ с одновременно отрицательными значениями ϵ и μ // УФН. – 1967. – Т. 92. – № 3. – С. 517.
2. В.В.Шевченко. О сверхфокусировке плоской линзы из отрицательного материала. Журнал радиоэлектроники. №6.- 2007.
3. Aieta F. et al. Lenses and Axicons at Telecom Wavelengths Based on Plasmonic Metasurface // *Nano Lett.* - 2012. V.12 (9).- P. 4932–4936.
4. J. B. Pendry, Negative refraction makes a perfect lens// *Phys. Rev. Lett.*- 2000.- 85(18). - P. 3966–3969.

*Oleksandr Denysenko, National Metallurgical Academy of Ukraine,
Associate professor of Physics, department of Physics*

Physical analogies in the field of injection synthesis of composite materials

Abstract: The article describes the purpose, objectives and features of testing the physical analogies method as a technology of the research and education process (non-linear thinking techniques) for almost resourceless "tunneling" to new scientific knowledge in the Ukrainian scientific and technical information space using the example of research in the field of injection synthesis of composite materials.

Keywords: information space, analog method, injection synthesis, composite material.

*Олександр Денисенко, Національна металургійна академія України,
кандидат технічних наук, доцент кафедри фізики*

Фізичні аналогії в галузі інжекційного синтезу композитних матеріалів

Анотація: У статті розглянуті мета, завдання та особливості апробації методу фізичних аналогій в якості технології науково-освітнього процесу (нелінійної техніки мислення) для практично безресурсного "тунелювання" до нового наукового знання в україномовному науково-технічному інформаційному просторі на прикладі досліджень в галузі інжекційного синтезу композитних матеріалів.

Ключові слова: інформаційний простір, метод аналогій, інжекційний синтез, композитний матеріал.

Для літєвої енергетики актуальність формування без зв'язуючого композитних функціональних шарів електродів літєвих джерел струму ініціює зацікавленість в дослідженнях фізичних механізмів структуроутворення металокомпозитів при високоенергетичних впливах, які супроводжують гальмування ударом і впро-

вадження розігнаних високошвидкісним газовим струменем мікрочастинок електрохімічно активних речовин в приповерхневий шар тонкої електродної стрічки [1].

Перспектива використання інжекційного синтезу композитного шару для виготовлення катодів вторинних літієвих джерел струму висуває нові науково-технічні задачі, пов'язані з науковими основами теорії обробки матеріалів висококонцентрованими джерелами енергії (струменями впроваджуваних мікрочастинок).

Відомо, що основним результатом наукової діяльності є нове наукове знання [2, с. 52-56]. Воно фіксується насамперед у нових публікаціях. Наукове знання, представлене в першоджерелах, на етапі використання створює інформаційно-ресурсну і комунікаційну основу для подальшого розвитку науки.

Досвід організації творчої діяльності студентів на базі програмно-апаратних дослідницьких комплексів [3, с. 184-185] і проблемно-орієнтованих інформаційних технологій [4, с. 30-32] свідчить про те, що ресурси, вкладені в співпрацю зі студентами, складають тонкий прошарок відносно обсягів ресурсного забезпечення попередньої багаторівневої діяльності, результатом якої стало створення відповідних комплексів і технологій.

В умовах відсутності відчутних інвестицій в науку і освіту [5], певні оптимістичні сподівання на позараціональний результат практично безресурсного “тунелювання” науковців і освітян України до бажаних на сьогодні технологій науково-освітнього процесу породжують напрацювання, сформульовані в дослідженні [6], а саме – “відмова від традиційного уявлення про освітні процеси як лінійні траєкторії” і про те, що “в нелінійній техніці мислення затверджується мінливість, динамізм як адекватна межа світу, відбувається відмова від опозицій, що структурують світ в його усталених характеристиках”.

Метою роботи є апробація методу фізичних аналогій в якості прикладу “нелінійної техніки мислення” для практично безресурсного “тунелювання” до нового наукового знання в українському науково-технічному інформаційному просторі на прикладі галузі інжекційного синтезу композитних матеріалів.

Науково-освітня діяльність в рамках презентуємої роботи полягала в тому, що із залученням досяжних інформаційно-комунікаційних технологій розшукувались, виокремлювались і аналізувались аналогії експериментально спостерігає-

мим при інжекційному синтезі композитних матеріалів процесам і явищам в україномовному інформаційному просторі авторефератів сучасних дисертаційних робіт, захищених в Україні.

Розглянемо найбільш продуктивні із винайдених аналогій.

Аналогія між енергетичними впливами на алюміній від лазерних імпульсів і від оксидних мікрочастинок при інжекційному методі їх впровадження.

Для інжекційної технології формування тонкої електродної стрічки, що включає ударні гальмування на поверхні стрічки високошвидкісних оксидних мікрочастинок, характерні локальні оплавлення поверхні матричного металу електрода поблизу впроваджуваних мікрочастинок і їх осколків, які супроводжуються подальшими твердіннями (гартуваннями) оплавлених зон за рахунок тепловідводу через алюміній стрічки в товщу опорного валика [7].

Слід зазначити, що в сучасній науково-дослідницькій літературі відсутні публікації відносно закономірностей структуроутворення матричного металу електрода в зонах впровадження в нього ударним гальмуванням оксидних мікрочастинок. В той же час дослідженням закономірностей формування структур в нерівноважних умовах гартування розплавів на теплопровідній підкладці (у тому числі і при лазерному оплавленні поверхні) приділяється значна увага як в більшості розвинених країн світу, так і в Україні [8, 9].

Як для імпульсної лазерної обробки з оплавленням (або передоплавленням) поверхні алюмінію і його сплавів [8, 9], так і для енергетичних впливів надзвучових оксидних мікрочастинок при ударних гальмуваннях на поверхні тонкої алюмінієвої електродної стрічки, що супроводжуються її оплавленням [7], характерні наступні загальні риси: – локальність і відповідність просторової зони енергетичного впливу на поверхню (діаметр сфокусованого лазерного променя є величиною одного порядку з поперечними розмірами інжектуємих оксидних мікрочастинок); – локальність і відповідність часового інтервалу енергетичних впливів на поверхню; – наявність тепловідводу в напівнескінченний шар алюмінію або його сплаву (тонка алюмінієва стрічка, в яку інжектуються мікрочастинок, спирається на масивну підкладку з теплопровідного металу, що з теплової точки зору є еквівалентним напівнескінченному шару); – наявність імпульсів тиску при енергетичних впливах на поверхню як сфокусованих лазерних імпульсів, так і впроваджуваних мікрочастинок. Подібність зазначених параметрів енергетичних впливів дозволяє з високою мірою достовірності розповсюдити результати, отримані при

дослідженнях структуроутворення в зонах гартувань на оплавленій (чи передоплавленій) імпульсним лазерним випромінюванням поверхні алюмінію, на структуроутворення при гартуваннях в схожих умовах з оплавлень, які формуються ударною дією оксидних мікрочастинок на поверхню тонкої алюмінієвої електродної стрічки при інжекційній технології формування на ній металокомпозитного шару [7].

Аналогія між довговічностями утримання при циклічному навантаженні металевими зв'язками діамантових зерен в металокомпозитах, вживаних для обробки природного каменю, і оксидних вкраплень в інжекційно сформованому електродному металокомпозиті в процесі його експлуатації.

Специфічна особливість інжекції оксидних мікрочастинок в приповерхневий шар тонкої алюмінієвої електродної стрічки – застигання розплаву поблизу поверхні впроваджених оксидних мікрочастинок і їх осколків. Лункова фіксація оксидних мікрочастинок в електродному металокомпозиті є структурним фактором, який підвищує потенціал механічної витривалості металокомпозитного шару електрода, синтезованого з використанням інжекційної технології.

Міцнісні переваги утримання металевими зв'язками приутоплених в металі тонкої електродної стрічки оксидних мікрочастинок є одним з провідних пріоритетів інжекційної технології формування електродного металокомпозиту і, хоча й сприймаються як самоочевидні, поза сумнівом вимагають до себе дослідницької уваги в якості чинника, який позитивно впливає на конкурентоспроможність цієї технології.

З аналогії між механізмами утримання при циклічному навантаженні діамантових зерен в зв'язуючій металокомпозитній структурі і інжекційно впроваджених в тонку електродну стрічку оксидних мікрочастинок, які так само утримуються металевими зв'язками і піддаються циклічним навантаженням (у зв'язку з циклічними змінами розмірів оксидних мікрочастинок при інтеркаляції – деінтеркаляції літію в циклах зарядки – розрядки в процесі роботи літієвого джерела струму) отримуємо, що кількісно як ресурс циклування конструкційних сплавів на основі алюмінію, схильних до багатоосередкової мікротріщиноватості [10], так і ресурс довговічності при циклічному навантаженні діамантових зерен [11] відповідно в сотні і десятки разів перевершують досягнуті на сьогодні граничні кількості циклів зарядки-розрядки літієвих джерел струму, що свідчить про потенціал механічної довговічності інжекційно сформованого електродного оксидного металлокомпозиту, який значно перевищує довговічність літієвого джерела струму в цілому.

Аналогія між явищем галопування проводів повітряних ліній електропередачі і сукупністю факторів дефектоутворення на тонкому стрічковому електроді при інжекційному синтезі на його поверхні металокомпозитного шару.

Фактори, які призводять до дефектоутворення на тонкому стрічковому електроді при інжекційному синтезі його металокомпозитного шару в результаті досліджень і систематизації зведені через аналогію із дослідженням [12] до коливальних проявів (галопування) тонкої металевої стрічки, переміщеної в інжекційній камері відносно двофазного струменя, що діє на неї [13].

Процес галопування тонкої металевої стрічки поблизу опорного валика в камері для інжекційного синтезу металокомпозитних стрічкових електродів через аналогію із [12] визначений в якості явища аеродинамічної нестійкості в результаті аеропружної взаємодії стрічки з двофазним струменем при збуренні збудження коливань внаслідок переміщення ліній опираючої стрічки на опори.

Внаслідок того, що переміщення тонкої металевої стрічки відносно двофазного струменя є бажаною технологічною компонентою синтезу тонких стрічкових електродів інжекційним методом, були сформовані завдання на розробку таких нових методів пригноблення галопування (на відміну від рекомендованих в [12]), які б не обмежували можливість повздовжнього руху інжекційно оброблюваної стрічки.

Пригноблення явища галопування тонких стрічкових електродів через напрацьовані [13] методи оптимізації механізованого стрічкопротяжного устаткування підвищує «живучість» тонкої рухомої металевої стрічки і пом'якшує вимоги до діапазону величин її натягів при перемотуванні.

Висновок: З використанням методу аналогій в україномовному інформаційному просторі авторефератів сучасних дисертаційних робіт, захищених в Україні, отримане нове наукове знання в галузі технології інжекційного синтезу композитних матеріалів.

Список використаних джерел

1. Денисенко О.І. Дослідження інжекційного синтезу композитних функціональних шарів тонких стрічкових електродів / О.І. Денисенко // Матеріали науково-практичної конференції «Наукові підсумки 2012 р.» Т. 3. Фундаментальні дослідження. Математичне моделювання – прикладні аспекти. Харків-2012. – Технологічний аудит та резерви виробництва. – 6/3(8). – 2012. – С. 5-6.

2. Симоненко Т.В. Розвиток системи інформаційно-бібліотечного забезпечення науки / Т.В. Симоненко. – Науково-технічна інформація. – 2006. – № 3. – С. 52-56.
3. Денисенко О.І. Творча діяльність студентів на базі програмно-апаратних проблемно-орієнтованих дослідницьких комплексів / О.І. Денисенко. – Матеріали VIII Міжнародної науково-технічної конференції “Новітні комп’ютерні технології”. – Київ–Севастополь. – 2010. – С. 184-185.
4. Денисенко О.І. Проблемно-орієнтована інформаційна технологія дисперсійної діагностики порошків і включень / О.І. Денисенко. – Новітні комп’ютерні технології: Матеріали X Міжнародної науково-технічної конференції: Севастополь, 11–14 вересня 2012 р. – К. : Мінрегіон України, 2012. – С. 30-32.
5. Теплицький І.О. Віртуальний фізичний лабораторний практикум як актуальна проблема сучасної дидактики / І.О. Теплицький, С.О. Семеріков. – Зб. наук. праць IV Всеукр. конф. “Теорія та методика навчання фундаментальних дисциплін у вищій школі”. – Т. 2. – 2004. – С. 414-421.
6. Дольська О.О. Трансформації раціональності в полі освіти: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра філософ. наук : спец. 09.00.10 „Філософія освіти” / О.О. Дольська. – Х., 2010. – 31 с.
7. Денисенко О.І. Фізичне моделювання інжекції оксидних мікрочастинок в металокомпозитні структури / О.І. Денисенко, В.І. Цоцко. – Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики: Збірник наукових праць. Випуск ІХ. – Кривий Ріг: Видавничий відділ НМетАУ, 2011. – С. 261-266.
8. Лисенко О.Б. Кінетика формування метастабільних кристалічних і аморфних фаз при загартуванні з розплаву та лазерному оплавленні поверхні: Автореф. дис... д-ра фіз.-мат. наук: 01.04.07 / О.Б. Лисенко. – Дніпропетр. нац. ун-т ім. О.Гончара. – Дніпропетровськ, 2009. – 42 с.
9. Танцюра І.В. Формування структури поверхневих шарів алюмінієвих сплавів під дією імпульсної лазерної обробки: Автореф. дис... канд. фіз.-мат. наук: 01.04.13 / І.В. Танцюра. – Київ. нац. ун-т ім. Т.Шевченка. – Київ, 2009. – 19 с.
10. Башта О.В. Багатоосередкова пошкоджуваність конструкційних сплавів на основі алюмінію при циклічному навантаженні: Автореф. дис... канд. техн. наук: 05.02.09 / О.В. Башта . – Нац. техн. ун-т України "Київ. політехн. ін-т". – Київ, 2007. – 20 с.
11. Шатохін В.В. Закономірності зв'язку між довговічністю утримання алмазних зерен при циклічному навантаженні і фізико-механічними властивостями

- металевих зв'язок: Автореф. дис... канд. техн. наук: 05.02.01 / В.В. Шатохін. – Ін-т надтвердих матеріалів ім. В.М.Бакуля НАН України. – Київ, 2010. – 20 с.
12. Удод Т.Є. Конструктивний захист повітряних ліній електропередачі від галопування проводів: Автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.23.01 / Т.Є. Удод. – Донбаська національна академія будівництва і архітектури. – Макіївка, 2008. – 19 с.
13. Денисенко А.И. Анализ проявления эффекта галопирования при инъекционном синтезе тонких ленточных электродов / А.И. Денисенко. – Системные технологии. Региональный межвузовский сборник научных трудов. – Выпуск 4(69). – Днепропетровск, 2010. – С. 3-10.

*Poklyatsky A.G., E.O. Paton Electric Welding Institute of NAS of Ukraine,
Senior Staff Scientist, Candidate of Technical Science*

Advantages of the FSW process in the preparation of butt joints of aluminum-lithium alloy 1420

Abstract: The article analyses structural features, strength characteristics and qualitative indicators of joints of aluminium-lithium alloy 1420, received by FSW and TIG welding. It is shown that application of solid phase welding avoids formation of qualitative joints with fine-grained structure of weld, high tensile strength and low level of locked-up stresses.

Keywords: friction stir welding, hardness, defects, microstructure, tensile strength, locked-up stresses.

*Покляцкий А.Г., Институт электросварки им. Е.О. Патона
НАН Украины, старший научный сотрудник,
кандидат технических наук*

Преимущества процесса СТП при получении стыковых соединений алюминиево-литиевого сплава 1420

Аннотация: в статье проанализированы структурные особенности, прочностные характеристики и качественные показатели соединений алюминиево-литиевого сплава 1420, полученных СТП и АДСНЭ. Показано, что применение сварки в твердой фазе обеспечивает формирование качественных соединений с мелкокристаллической структурой швов, высоким пределом прочности и низким уровнем остаточных напряжений.

Ключевые слова: сварка трением с перемешиванием, твердость, дефекты, микроструктура, предел прочности, остаточные напряжения.

Применение высокопрочных стойких к коррозии алюминиево-литиевых сплавов, обладающих пониженной плотностью и высоким модулем упругости,

при изготовлении авиационной и космической техники позволяет уменьшить расход топлива и улучшить тактико-технические показатели изделий. Созданный в 1968 г. коллективом сотрудников под руководством И.Н. Фридляндера сплав 1420 (плотность 2,4 г/см³) системы легирования Al-Mg-Li, содержащий 4,5-6,0% Mg и 1,8-2,3% Li, имеет удельную массу на 12% ниже, а модуль упругости на 8% выше, чем широко используемый в самолетостроении сплав Д16. Применение его в клепаной конструкции фюзеляжа самолета вертикального взлета Як-36 позволило получить выигрыш в массе 16%. Благодаря тому, что сплав 1420 успешно сваривается многими видами сварки, в 1980 г. он был рекомендован для создания первого в мире сварного самолета МиГ-29 [1, 2]. Однако при сварке плавлением полуфабрикатов из этого сплава в металле шва и примыкающим к нему участкам происходят структурные превращения и образуются характерные дефекты в виде пор и макровключений оксидной пленки, что обуславливает необходимость применения технологических мероприятий, способствующих интенсификации перемешивания металла сварочной ванны и активизации процессов разрушения оксидной пленки. При этом прочность сварных соединений не превышает 75%, а прочность металла шва – 65% от значения этого показателя для основного материала [3, 4].

Избежать расплавления металла в зоне формирования шва и максимально сохранить в сварных узлах свойства применяемых при их изготовлении полуфабрикатов удастся при использовании разработанного в 1991 г. в Британском институте нового способа сварки трением с перемешиванием (СТП). Образование шва происходит в твердой фазе в результате нагревания за счет трения небольшого объема металла до пластического состояния, перемешивания его по всей толщине свариваемых кромок и деформирования в замкнутом пространстве. Благодаря этому процесс СТП имеет ряд существенных преимуществ по сравнению со сваркой плавлением. Среди них можно отметить снижение уровня разупрочнения соединяемых материалов, отсутствие пор, макровключений оксидной пленки и горячих трещин, формирование мелкокристаллической структуры швов, повышение механических свойств соединений и снижение уровня остаточных напряжений и деформаций [5-9].

Цель данной работы – определить преимущества процесса сварки трением с перемешиванием по сравнению с аргодуговой сваркой неплавящимся электродом при получении тонколистовых стыковых соединений алюминиево-литиевого сплава 1420.

Для исследований использовали листы алюминиево-литиевого сплава 1420 толщиной 1,8 мм. Стыковые соединения получали аргонодуговой сваркой неплавящимся электродом (АДСНЭ) с помощью установки MW-450 («Fronius», Австрия) со скоростью 20 м/ч на токе 140 А с использованием присадочной проволоки СвАМг63 диаметром 1,6 мм. Сварку трением с перемешиванием осуществляли на разработанной в ИЭС им. Е.О. Патона лабораторной установке, используя специальный инструмент [8], скорость вращения которого составляла 1420 об/мин, а скорость линейного перемещения – 13 м/ч. Из полученных соединений изготавливали образцы для исследования их структуры, определения твердости и предела прочности при одноосном растяжении. Стандартные образцы, выполненные АДСНЭ, испытывали как со снятыми заподлицо с основным металлом проплавами, так и с дополнительно зачищенными усилениями. Испытания проводили с помощью универсальной сервогидравлической системы MTS 810.

Твердость металла измеряли на лицевой поверхности зачищенных соединений. Степень разупрочнения металла в зоне сварки оценивали на приборе «ROCKWELL» при нагрузке $P = 600$ Н. Оценку структурных особенностей сварных соединений осуществляли с помощью оптического электронного микроскопа МИМ-8. Остаточные продольные напряжения σ_x в сварных соединениях определяли экспериментальным способом, основанным на разрезании металла. По величине деформации металла, возникающей в результате его разрезания, с помощью соответствующих формул теории упругости (закон Гука) рассчитывали снятые остаточные напряжения, обусловленные сварочным нагревом.

В результате исследований установлено, что механизм образования неразъемного соединения при сварке трением с перемешиванием существенно отличается от процессов, происходящих при сварке плавлением. Шов формируется в результате нагрева за счет трения до пластического состояния, перемешивания и интенсивного деформирования небольшого объема металла соединяемых деталей специальным инструментом в замкнутом пространстве без применения защитного газа и присадочного материала. На начальной стадии процесса сварки постепенно погружающийся в стык наконечник вращающегося инструмента вытесняет некоторый объем пластифицированного металла. Этот металл может перемещаться только вокруг наконечника или подниматься вверх, так как снизу его движение ограничивает подкладка, а сбоку – непластифицированный основной материал. Дальнейшее заглубление инструмента приводит к

полному контакту торцевой рабочей поверхности его бурта со свариваемым материалом и создает полностью ограниченное пространство, в котором и происходит перемещение пластифицированного металла по сложной траектории, определяемой конфигурацией рабочих поверхностей наконечника и бурта инструмента. Когда же инструмент начинает осуществлять кроме вращательного движения еще и поступательное, то перед его наконечником со стороны набега (где совпадают направления векторов вращения и линейного перемещения инструмента) возникает зона избыточного давления, из которой последний вытесняет к стороне отхода (противоположной стороне, где указанные выше векторы имеют разные направления) тонкую прослойку пластифицированного металла. Затем разогретый металл под давлением проталкивается между свариваемым металлом и боковой поверхностью наконечника со стороны отхода в освобождающееся позади него пространство, образуя в результате линейного перемещения инструмента. Это приводит к образованию специфической структуры сварных соединений с явно выраженным ядром (Д), образовавшимся в результате динамической рекристаллизации (рис. 1). К нему примыкает зона термомеханического воздействия (С), в которой металл кроме нагревания подвергался пластическому деформированию, а затем располагается зона термического влияния (В), где структурные изменения основного металла (А) вызваны повышением температуры.

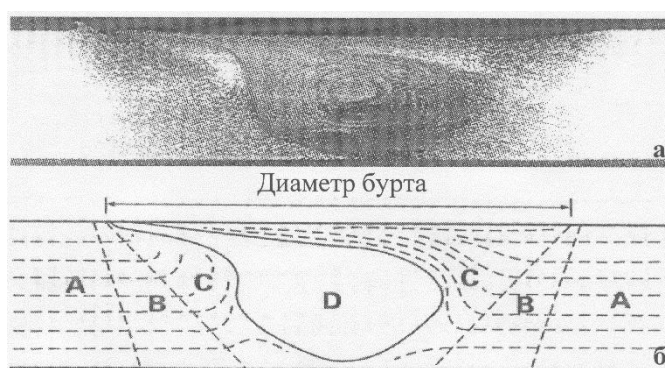


Рис. 1. Поперечный макрошлиф сварного соединения, полученного СТП (а) и схематическое изображение его характерных зон (б).

Микроструктура сварных соединений сплава 1420, полученных аргонодуговой сваркой неплавящимся электродом и трением с перемешиванием, представлена на рис. 2. При сварке плавлением в шве формируется дендритная

структура. Вблизи границы сплавления шва с основным металлом в зоне термического влияния наблюдается тонкая прослойка оплавленных интерметаллидов. В ядре шва, полученного СТП, формируются очень мелкие (3-4 мкм) зерна, имеющие практически глобулярную форму. В зоне термомеханического воздействия образуются вытянутые зерна, ориентированные вдоль траектории перемещения инструмента.

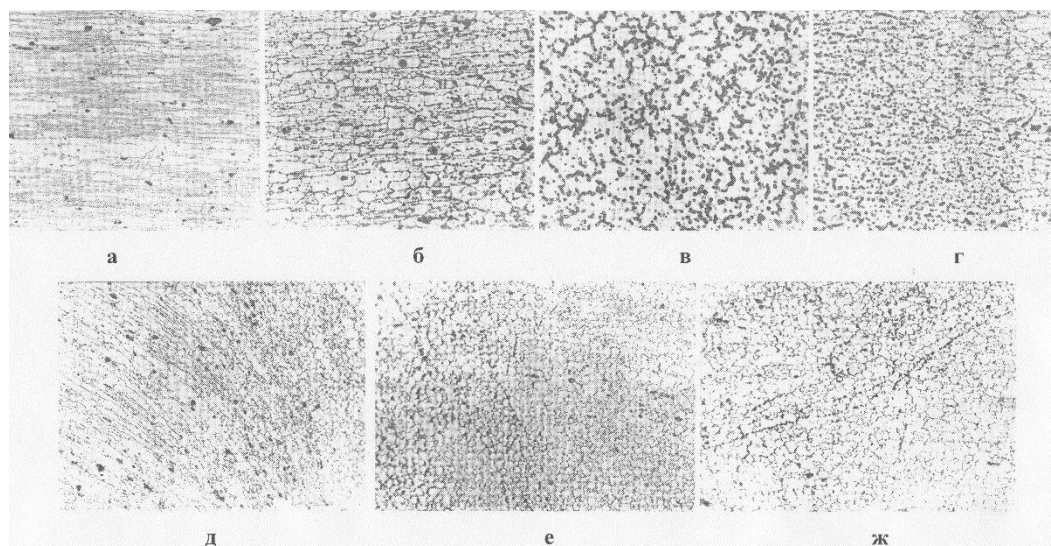


Рис. 2. Микроструктура основного металла (а) и сварных соединений сплава 1420, полученных АДСНЭ с присадочной проволокой SvAMg63 (б, г – зоны сплавления шва с основным металлом, в – шов) и СТП (д – зона термомеханического воздействия со стороны набегания, е – ядро шва, ж – зона термомеханического воздействия со стороны отхода); $\times 400$.

Проведенные экспериментальные исследования позволили определить, какие изменения в процессе СТП происходят в структуре металла, находящегося под торцевой рабочей поверхностью бурта инструмента. На полученных снимках хорошо видно, что на приграничных с буртом инструмента участках со стороны набегания зерна вытягиваются и располагаются практически параллельно стыку, а со стороны отхода ориентируются в направлении перемещения пластифицированного металла в освобождающуюся позади инструмента зону (рис. 3). А на участках, непосредственно подвергавшихся воздействию рабочих поверхностей инструмента, формируется однородная дисперсная структура с размером зерен 3-4 мкм, имеющих различную ориентацию на каждом из участков этих зон.

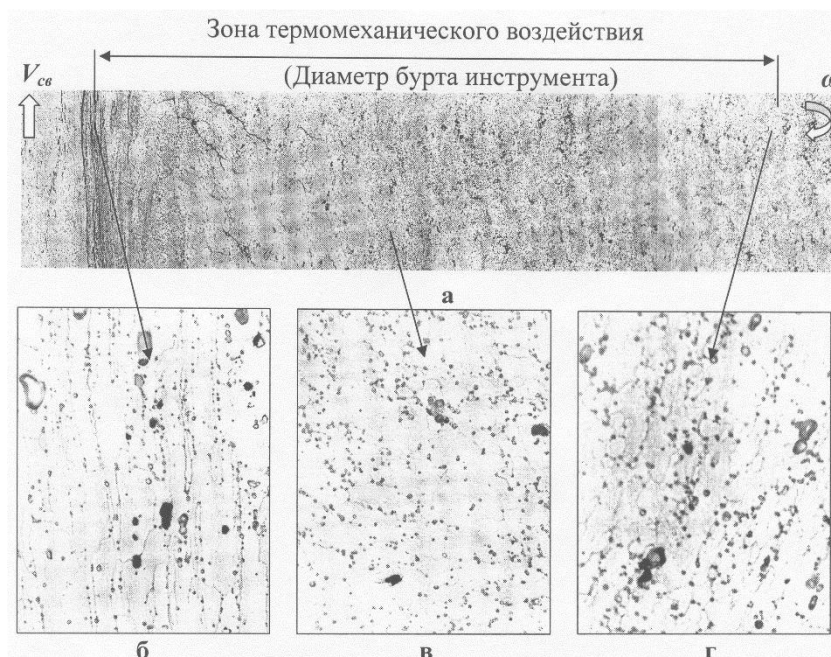


Рис. 3. Микроструктура лицевой поверхности сварного соединения сплава 1420, полученного СТП (а, $\times 125$), и отдельные ее участки в зонах сопряжения шва с основным металлом (б, г) и в центральной части (в); $\times 1000$.

Благодаря снижению температуры нагрева кромок и формированию мелкокристаллической структуры швов в процессе СТП степень разупрочнения металла меньше, чем при аргодуговой сварке неплавящимся электродом (рис. 4). Минимальная твердость в шве и зонах сопряжения его с основным металлом находится на уровне 86-87 од. HRB. Тогда как при АДСНЭ сплава 1420 с присадкой СвАМг63 минимальная твердость металла в центральной части шва составляет всего 81 од. HRB, а в зонах сплавления – 89 од. HRB. Поэтому при одноосном растяжении образцов с усилением шва, полученных сваркой плавлением, они разрушаются по зоне сплавления шва с основным материалом и имеют предел прочности на уровне 373 МПа. Такие же образцы со снятым усилением шва разрушаются при растяжении по центру шва и имеют предел прочности около 319 МПа. Тогда как предел прочности полученных СТП образцов, не имеющих усиления шва и разрушающихся на участке сопряжения шва с основным металлом в зоне термомеханического воздействия, составляет 353 МПа.

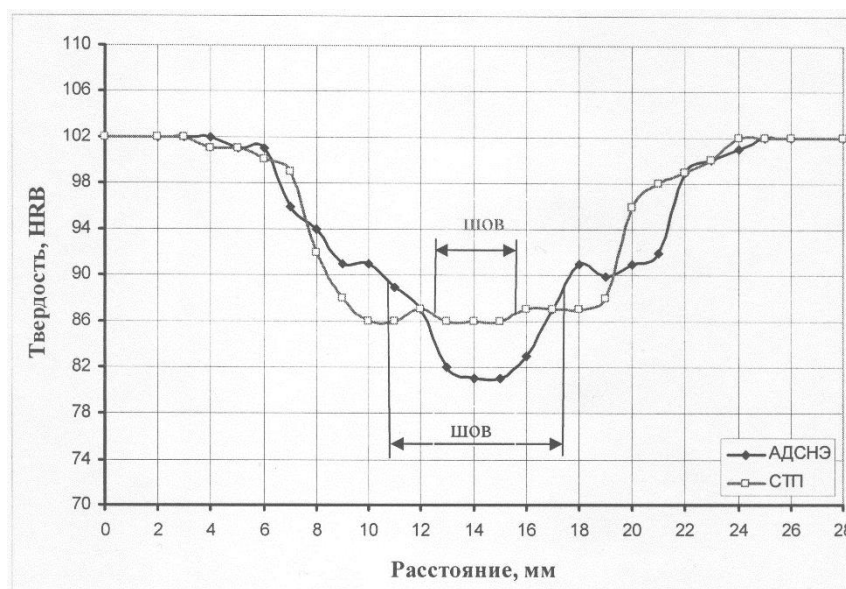


Рис. 4. Распределение твердости на поверхности сварных соединений сплава 1420 толщиной 1,8 мм, полученных аргодуговой сваркой неплавящимся электродом и трением с перемешиванием.

Формирование неразъемных соединений в твердой фазе позволяет избежать характерных для этого сплава дефектов – пор, макровключений оксидной пленки и горячих трещин, образующихся при сварке плавлением вследствие расплавления и последующей кристаллизации металла. Отсутствие расплавленного металла, в котором растворимость водорода резко повышается, предотвращает дополнительное насыщение им зоны сварки за счет миграции этого газа из прилегающих газонасыщенных поверхностных слоев металла (рис. 5). А деформирование и интенсивное перемешивание пластифицированного металла по всей толщине свариваемых кромок способствует дроблению находящихся на них оксидных пленок. Отсутствие при этом расплавленного металла в зоне образования соединения позволяет избежать его окисления в процессе сварки. Поэтому в швах, полученных СТП, отсутствуют дефекты в виде как обособленных, так и протяженных макровключений оксидной пленки, характерные для швов, выполненных АДСНЭ на алюминиево-литиевых сплавах. Кроме того, проведенные исследования показали, что на образцах Хоулдрокфта при аргодуговой сварке неплавящимся электродом образование горячих трещин происходит в центральной части шва. Поскольку при сварке трением с перемешиванием процессы плавления и кристаллизации металла отсутствуют, а шов формируется в твердой фазе, то образования таких дефектов удается полностью избежать.

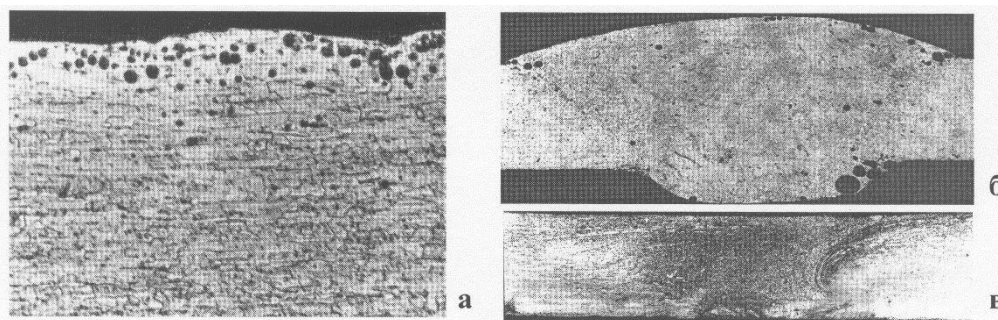


Рис. 5. Микроструктура приповерхностного слоя листа (а; $\times 250$) и поперечные сечения (б, в) швов сплава 1420 толщиной 1,8 мм, полученных аргонодуговой сваркой неплавящимся электродом (б) и трением с перемешиванием (в).

В результате выполненных исследований установлено, что снижение температуры нагрева металла в зоне образования неразъемного соединения при СТП благоприятно влияет на уровень остаточных напряжений, возникающих в нем вследствие неравномерного распределения теплового поля. Так, при АД-СНЭ максимальная величина остаточных продольных напряжений находится на уровне 99 МПа (рис. 6). На расстоянии около 16 мм от оси шва они уменьшаются до нуля, а дальше возникают сжимающие напряжения с максимальной величиной 29 МПа на расстоянии 35 мм от оси шва. А в сварных соединениях, выполненных СТП, максимальная величина растягивающих напряжений составляет всего 64 МПа. Соответственно и максимальная величина остаточных сжимающих напряжений на расстоянии 35 мм от оси шва снижается до 22 МПа.

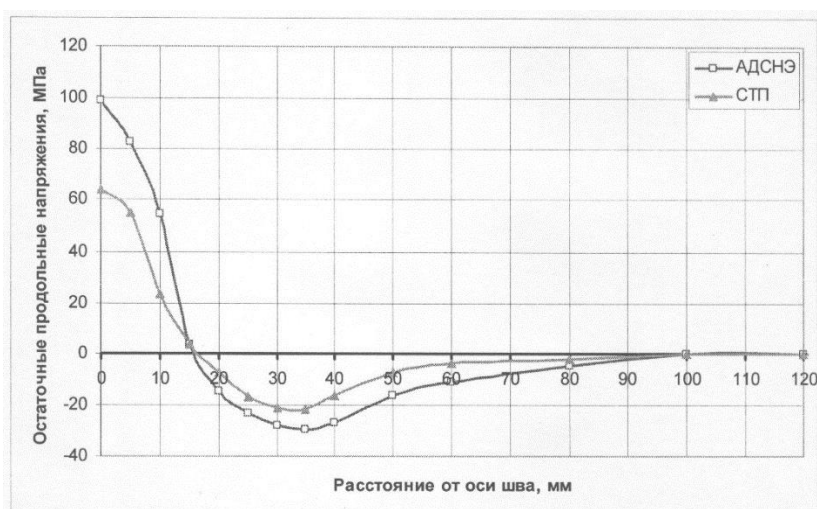


Рис. 6. Распределение остаточных продольных напряжений в сварных соединениях сплава 1420 толщиной 1,8 мм, полученных аргонодуговой сваркой неплавящимся электродом и трением с перемешиванием.

Выводы

1. В результате проведенных экспериментальных исследований установлено, что при СТП сплава 1420 в шве в результате интенсивной пластической деформации формируется однородная дисперсная структура с размером зерен 3-4 мкм, а на приграничных с ним участках происходит удлинение зерен в направлении перемещения пластифицированного металла.

2. Применение СТП позволяет избежать в швах дефектов в виде пор, макровключений оксидной плены и горячих трещин, обусловленных плавлением и кристаллизацией металла при сварке плавлением, уменьшить степень разупрочнения соединений, повысить на 10% их прочность и снизить на 35% уровень остаточных продольных напряжений.

Список литературы:

1. Алюминиевые сплавы (Состав, свойства, технология, применение) Справочник / В.М. Белецкий, Г.А. Кривов. Под общей редакцией академика РАН И.Н. Фридляндера – К.: «КОМИНТЕХ», 2005. – 365 с.
2. АВИАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ. ИЗБРАННЫЕ ТРУДЫ «ВИАМ» 1932-2002. Юбилейный научно-технический сборник. Под общей редакцией чл.-кор. РАН Е.Н. Каблова – М.: МИСИС «ВИАМ», 2002. – С.198-220.– 424 с.
3. Покляцкий А.Г., Гринюк А.А. Влияние параметров асимметричного и модулированного токов на качество сварных соединений алюминиевых сплавов / Автоматическая сварка. – 2001. – № 7. – С. 33-36.
4. Машин В.С., Покляцкий А.Г., Федорчук В.Е. Механические свойства соединений алюминиевых сплавов при сварке плавящимся и неплавящимся электродом / Автоматическая сварка. – 2005. – № 9. – С. 43-49.
5. Int. Patent Application №PCT/GB 92/02203; GB Patent Application №9125978.8. Friction Stir Butt Welding / Thomas W.M., Nicholas E.D., Needham J.C. et al. – Publ. 1991.
6. Defalco J. Friction stir welding vs. fusion welding / Welding Journal. – 2006. – № 3. – P. 42-44.
7. Enomoto M. Friction Stir Welding: research and industrial applications // Welding International. – 2003. – №5. – P. 341-345.
8. Ericsson M., Sandstrom R. Influence of melting speed on the fatigue of friction stir welds, and comparison with MIG and TIG // International Journal of Fatigue. – 2003. – № 25. – P. 1379-1387.

9. Jata K.V., Ruschau J.J., Sankaran K.K., Friction Stir Welding Effects on Microstructure and Fatigue of Aluminum Alloy 7050-T7451 / Metallurgical Transactions. – 2000. – Vol. 31A. – P. 2181-2192.
10. Пат. 54096 Україна, МПК В23К 20/12. Інструмент для зварювання тертям з перемішуванням алюмінієвих сплавів / Іщенко А.Я., Покляцький А.Г.; заявник і патентовласник ІЕЗ ім. Є.О. Патона НАН України. – № u201005315; заяв. 30.04.2010; опубл.25.10.2010, Бюл. № 20.

Valentin Borovskikh, *Saratov State Technical University named after Gagarin Y.A., Professor, PhD of technical science, Institute of Electronic and Machine Engineering,*

Ulyana Borovskikh, *Saratov State Technical University named after Gagarin Y.A., Associate professor, PhD of technical science, Institute of Electronic and Machine Engineering*

Correlation functions of urban roads microprofiles

Abstract: This paper is about the parameters of the correlation functions typical urban roads. This will allow on the design stage to calculate the spectral density of the stresses in the section of construction unit and predict its durability.

Keywords: bearing system, microprofile, correlation function, spectral density, resource estimation, prototype

Валентин Боровских, *Саратовский Государственный технический Университет имени Гагарина Ю.А., профессор, доктор технических наук, институт электронной техники и машиностроения,*

Ульяна Боровских, *Саратовский Государственный технический Университет имени Гагарина Ю.А., доцент, кандидат технических наук, институт электронной техники и машиностроения*

Корреляционные функции микропрофилей городских дорог

Аннотация: В данной работе даны параметры корреляционных функций типичных городских дорог. Это позволит на стадии проектирования рассчитать спектральную плотность напряжений в сечении элемента конструкции и спрогнозировать его ресурс.

Ключевые слова: несущие системы, микропрофиль, корреляционная функция, спектральная плотность, оценка ресурса, опытный образец

Стремительное завоевание позиций автомобильным транспортом в секторе перевозки грузов и пассажиров в мировой экономике содействовало росту

числа научных исследований в области длительной прочности деталей автомобильной техники. Особая роль в направлении исследования прочности транспортных средств принадлежит оценке ресурса несущей системы последнего. И в большей степени это касается оценки ресурса основных несущих элементов машины на стадии проектирования. В этом направлении имеется значительное число работ, но почти отсутствуют данные по нагрузочным эксплуатационным режимам автомобилей. К эксплуатационным режимам нагружения относятся: вес перевозимого груза, скорость движения транспортного средства, микропрофиль дороги и весовые коэффициенты по этим условиям (время эксплуатации на данном режиме или путь, проходимый автомобилем на этом режиме). Наибольшую нагруженность несущих систем машин вызывают высоты неровностей микропрофилей дорог. Поэтому в работе представлены новые данные по параметрам микропрофилей дорог, полученных с учетом скорости движения транспортного средства и его собственной частоты. Известно, что на стадии проектирования несущей системы машины для оценки НДС элементов конструкции используется спектральный метод. Суть метода состоит в том, что спектральная плотность переменных напряжений в сечении элемента конструкции может быть рассчитана по спектральной плотности возмущающей функции (спектральная плотность высот неровностей) и передаточной функции :

$$S_{\sigma}(\omega) = S_q(\omega) |H_{\sigma}(\omega)|^2$$

где $S_{\sigma}(\omega)$ -спектральная плотность напряжений; $S_q(\omega)$ - спектральная плотность ординаты микропрофиля; $|H_{\sigma}(\omega)|^2$ –квадрат модуля передаточной функции напряжений, определяемый как квадрат амплитудно-частотной характеристики (АЧХ) напряжений, получаемой в результате гармонического воздействия на динамическую систему машины.

На стадии проектирования и изготовления опытного образца в приведенной зависимости величина $|H_{\sigma}(\omega)|^2$ получена экспериментально на соответствующих стендах. Для оценки спектральной плотности напряжений необходимо знание величины $S_q(\omega)$.

Реальные спектральные плотности высот микронеровностей дороги могут быть получены [1] путем исключения из зафиксированного топографическим методом микропрофиля дороги длинноволновых составляющих, мало влияющих на напряженное состояние конструкции. В работе [2] экспериментально подтверждено, что расчетные спектральные плотности близки к реальным в том случае,

когда максимально учитываемая длина волны неровности рассчитывалась по зависимости

$$L = \frac{V}{f_H}$$

где V - скорость движения машины (м/с); f_H – собственная низшая частота подвески (1/с), L -длина волны.

Процедура влияния исключаемой длины волны из микропрофиля представлена на рис. 1.

Таким образом получается, что для данного зафиксированного микропрофиля для разных скоростей движения машины и с различной частотой колебания системы, может иметь место множество конкретных микропрофилей и собственно корреляционных функций. Так на рис. 2 в качестве примера даны корреляционные функции и соответствующие им спектральные плотности высот неровностей для участка разбитого асфальта.

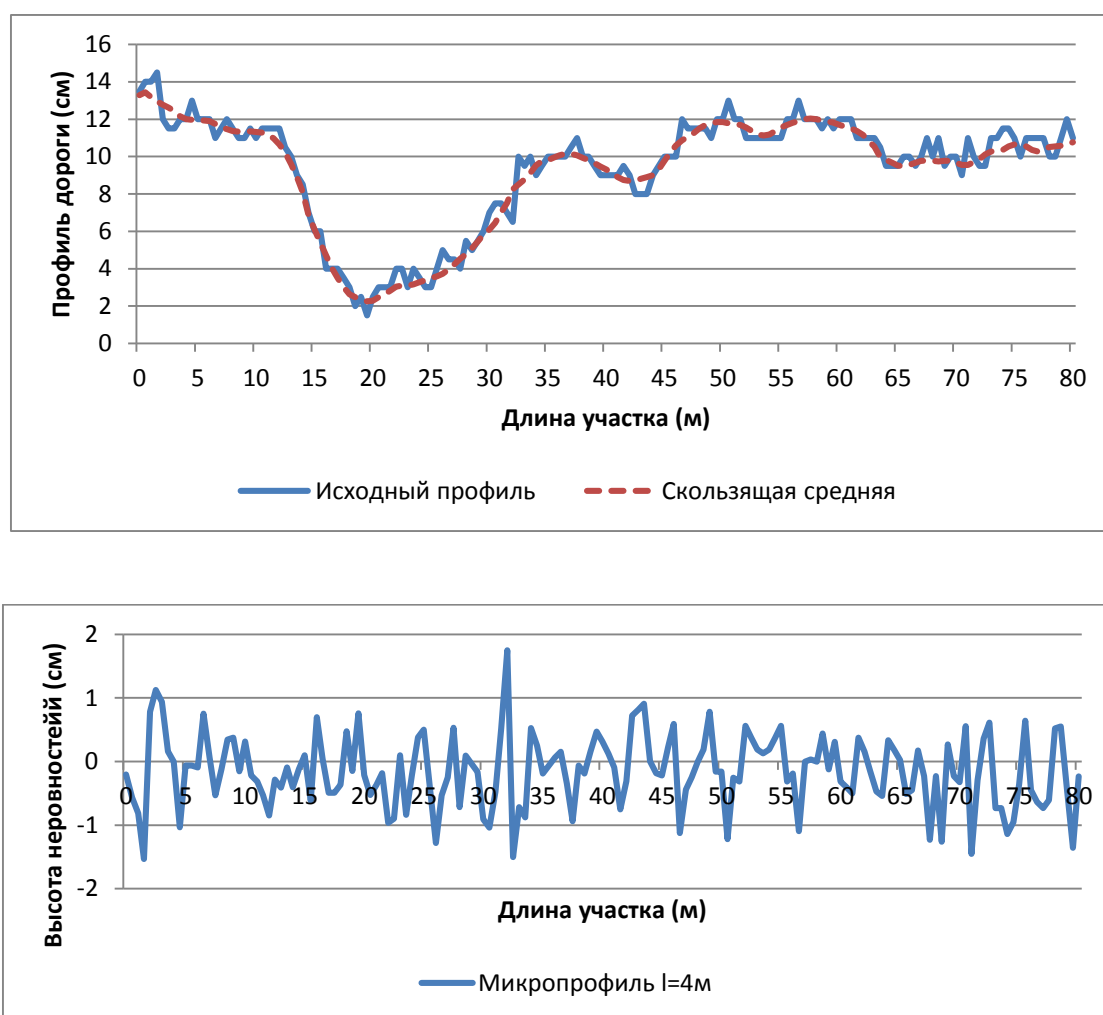


Рисунок 1. Пример реализации метода скользящей средней при обработке участка дороги с базой 4 метра

В таблице 1 представлены параметры аппроксимирующих корреляционных функций для различных участков дорог при различной длине сглаживания. Аппроксимирующая функция вычисляется по зависимости

$$S_{\tau} = e^{-\alpha(\tau)} \cos \beta(\tau)$$

где α и β - параметры корреляционной функции случайного процесса.

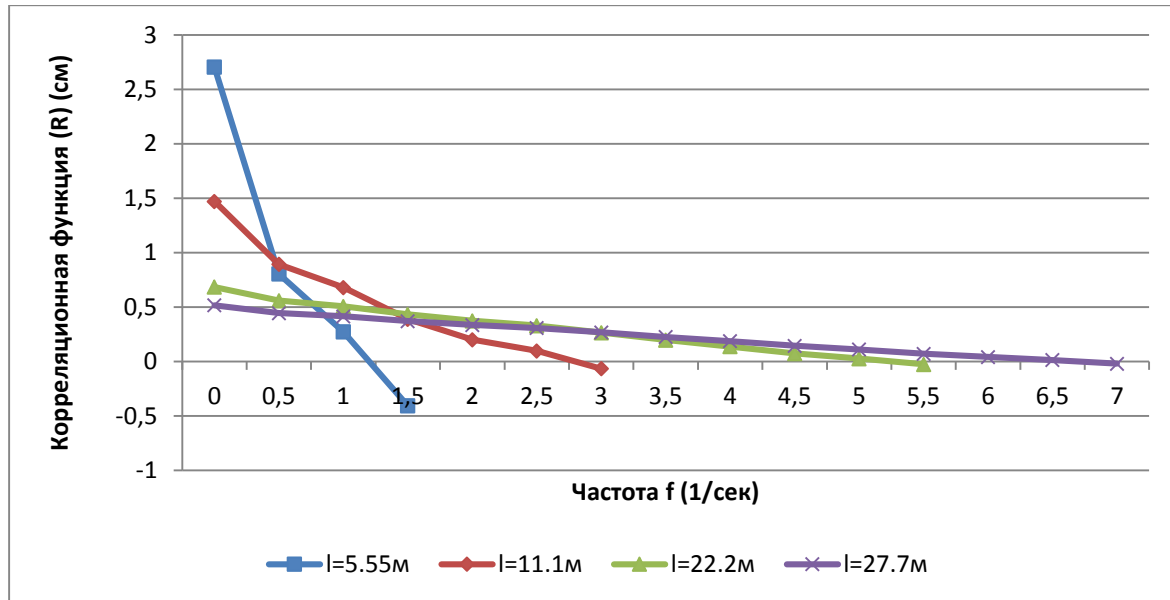


Рисунок 2. Корреляционная функция продольного профиля разбитой дороги при различных длинах сглаживания

В таблице 1 представлены параметры аппроксимирующих корреляционных функций для различных участков дорог при различной длине сглаживания. Аппроксимирующая функция вычисляется по зависимости

$$S_{\tau} = e^{-\alpha(\tau)} \cos \beta(\tau)$$

где α и β - параметры корреляционной функции случайного процесса.

Таким образом, рассчитав длину сглаживания микропрофиля для транспортного средства, можно определить параметры корреляционной функции для случайного процесса изменения высот неровностей по таблице 1 и по ним рассчитать спектральную плотность ординат микропрофиля. Это позволит на стадии проектирования рассчитать спектральную плотность напряжений в сечении элемента исследуемой конструкции и спрогнозировать ресурс для данного режима эксплуатации.

Таблица 1. Параметры аппроксимирующих корреляционных функций

Тип покрытия		Участок № 1 Асфальт хороший			Участок № 2 Асфальт в удовлетвори- тельном состоянии			Участок № 3 Асфальт разбитый		
Длина участка (м)		200			223			161		
Шаг снятия ординат (м)		0.5			0.5			0.5		
		α	β	D(см)	α	β	D(см)	α	β	D(см)
Длина сглаживания (м)	3.7	2.841	1.676	0.308	1.558	0.885	0.181	1.422	1.123	0.193
	4.62	3.037	2.358	0.339	0.780	1.093	0.221	1.061	1.167	0.205
	5.53	0.402	1.476	0.369	0.601	1.049	0.270	0.975	1.111	0.230
	5.55	0.395	1.467	0.370	0.598	1.048	0.271	0.834	1.097	0.230
	7.4	1.487	1.281	0.453	0.148	0.970	0.373	0.643	0.800	0.314
	8.3	0.814	0.862	0.503	0.284	0.863	0.420	0.506	0.837	0.363
	9.23	0.617	0.756	0.559	0.282	0.795	0.465	0.398	0.713	0.410
	11.1	0.457	0.572	0.680	0.191	0.707	0.550	0.443	0.699	0.489
	13.85	0.258	0.485	0.864	0.261	0.562	0.674	0.219	0.526	0.605
	16.6	0.224	0.412	1.059	0.638	0.449	0.811	0.155	0.472	0.720
	22.2	0.126	0.304	1.461	0.210	0.299	1.147	0.221	0.412	0.954
	27.7	0.108	0.240	1.937	0.094	0.226	1.538	0.197	0.269	1.185

Тип покрытия		Участок № 4 Асфальт разбитый			Участок № 5 Асфальт покрытый снегом с наледью			Участок № 6 Брусчатая мостовая		
Длина участка (м)		162.5			174.5			123		
Шаг снятия ординат (м)		0.5			0.5			0.25		
		α	β	D(см)	α	β	D(см)	α	β	D(см)
Длина сглаживания (м)	3.7	1.644	1.951	1.253	1.288	1.983	1.121	2.916	1.286	0.796
	4.62	0.398	1.285	1.803	1.135	1.665	1.316	3.330	2.563	0.845
	5.53	0.398	1.094	2.419	1.603	1.905	1.499	0.924	1.201	0.932
	5.55	0.396	1.091	2.433	1.526	1.883	1.503	0.959	1.194	0.934
	7.4	0.122	0.940	3.739	0.747	1.195	1.810	0.868	0.881	1.182
	8.3	0.232	0.837	4.360	0.768	1.082	1.933	0.713	0.704	1.329
	9.23	0.751	0.924	4.973	0.838	1.155	2.025	0.401	0.683	1.499
	11.1	0.217	0.643	6.157	0.694	0.797	2.216	0.343	0.595	1.925
	13.85	0.236	0.558	8.015	0.466	0.602	2.568	0.347	0.455	2.705
	16.6	0.212	0.477	10.119	0.528	0.483	2.991	0.286	0.355	3.689
	22.2	0.281	0.428	13.567	0.220	0.294	3.916	0.166	0.287	6.504
	27.7	0.119	0.370	14.650	0.135	0.233	4.914	0.153	0.244	10.332

Продолжение таблицы 1

Тип покрытия		Участок № 7 Асфальт покрытый тонким слоем снега			Участок № 8 Асфальт разбитый			Участок № 9 Асфальт разбитый с волнами		
Длина участка (м)		204			120.5			92		
Шаг снятия ординат (м)		0.5			0.5			0.5		
		α	β	D(см)	α	β	D(см)	α	β	D(см)
Длина сглажива ния (м)	3.7	2.668	2.116	0.600	1.376	2.226	0.187	1.585	1.706	0.137
	4.62	2.262	1.634	0.690	1.330	1.737	0.223	1.038	1.136	0.181
	5.53	0.383	1.620	0.784	2.509	2.260	0.254	0.828	0.789	0.240
	5.55	0.678	1.602	0.786	2.425	2.219	0.254	2.171	1.032	0.242
	7.4	1.793	1.408	0.933	0.826	1.090	0.306	0.652	0.565	0.414
	8.3	0.396	0.993	1.006	0.723	0.936	0.336	0.402	0.485	0.528
	9.23	0.703	0.838	1.079	0.531	0.812	0.372	0.180	0.429	0.671
	11.1	0.493	0.700	1.228	0.596	0.474	0.458	0.129	0.395	1.044
	13.85	0.712	0.601	1.483	0.263	0.409	0.606	0.135	0.389	1.751
	16.6	0.342	0.419	1.765	0.151	0.373	0.780	0.031	0.364	2.557
	22.2	0.234	0.293	2.287	0.103	0.291	1.140	0.128	0.351	3.989
27.7	0.125	0.238	2.943	0.080	0.228	1.539	0.019	0.318	4.655	

Список литературы:

1. Боровских В.Е., Дмитриченко С.С., Илинич И.М. Исследование микропрофилей дорог для городского транспорта. Автомобильная промышленность, 1976. - № 5, с. 24-25.
2. Дмитриченко С.С., Боровских В.Е., Колокольцев В.А. Метод оценки статистических характеристик микропрофилей дорог. Вестник машиностроения, 1981.- № 4, с. 17-20.

*Valerii Garanikov, Tver State Technical University,
Professor, Doctor of Technical Sciences*

Investigation of creep of structural materials under complex loading

Abstract: This article presents the results of experimental studies conducted on an automated computational and experimental complex. Complex consists of the installation of loading realizing three-parameter impact on the sample (the axial force and torsion internal pressure), force sensors and strain control computer and communications devices with the object.

Keywords: Creep experiment, complex, loading, axial force, the internal pressure.

Валерий Гараников, Тверской государственный технический университет, профессор, доктор технических наук

Исследование ползучести конструкционных материалов при сложном нагружении

Аннотация: В данной статье приведены результаты экспериментальных исследований, проведенных на автоматизированном расчетно-экспериментально комплексе. Комплекс состоит из нагружающей установки, реализующей трехпараметрическое воздействие на образец (осевая сила, кручение и внутреннее давление), датчиков усилий и деформаций, управляющей ЭВМ и устройства связи с объектом.

Ключевые слова: Ползучесть, эксперимент, сложное, нагружение, осевая сила, кручение, внутреннее давление.

Автоматизированный расчетно-экспериментальный комплекс СН-ЭВМ разработан в лаборатории механических испытаний Тверского государственного технического университета [1]. Комплекс состоит из нагружающей установки, ре-

ализующей трехпараметрическое воздействие на образец (осевая сила, кручение и внутреннее давление), датчиков усилий и деформаций, управляющей ЭВМ типа IBM PC и устройства связи с объектом (УСО).

Механическая часть выполнена на базе испытательной машины ЦДМУ-30 и включает замкнутую силовую раму с размещенными на ней элементами крепления образца и приводами реализуемых усилий. В процессе автоматизации регулятор давления (РД) гидросистемы был дополнен приводом, управление которым осуществлялось программно с блока, задающего параметры нагружения. Аналогично была проведена модернизация гидростанции внутреннего давления, подводимого в образец. Механическая часть привода кручения была взята за основу. Для улучшения параметров регулирования увеличили редукцию и заменили двигатель привода. Более подробное описание комплекса представлено в монографиях [2, 3]. Измерение нагрузок, действующих на образец, осуществляется двухкомпонентным силоизмерителем осевой нагрузки и крутящего момента [4]. Датчик рассчитан на осевую силу 60 кН и крутящий момент 0.5 кН·м. Погрешность в определении компонент нагрузки не превышает ± 0.12 кН, ± 3 нм соответственно.

Для измерения осевых, окружных и сдвиговых перемещений оболочки применялся экстензометр [5]. Он состоит из верхней и нижней частей, которые имеют две степени свободы перемещений друг относительно друга. Эти две части соединены между собой посредством трех упругих элементов, обеспечивающих их осевое перемещение и шарикоподшипникового узла, который обеспечивает относительный поворот двух частей. На верхней и нижней части прибора под углом 120° установлены по три подпружиненных упора для фиксации его на образце. В верхней части устройства смонтирован тензометр поперечных деформаций, состоящий из струны, которая по полупериметру обхватывает образец, концы которой жестко закреплены в подпружиненной обойме. В обойму ввернута направляющая с отверстием, в котором установлен шток индуктивного датчика.

Устройство работает следующим образом. При осевом деформировании образца происходит осевое относительное смещение верхней и нижней части, которое фиксируется упругими элементами с наклеенными на них тензорезисто-

рами. При закручивании образца происходит относительное угловое перемещение верхней части относительно нижней, которое также фиксируется упругим элементом с наклеенными тензорезисторами.

Установка на верхней части экстензометра спирали Архимеда повышает точность измерения угловых деформаций, за счет устранения нелинейности характеристики выходного сигнала от угла поворота.

При помощи экстензометра осевое перемещение образца на базе прибора 50 ± 0.1 мм измеряется с погрешностью не более $\pm 6 \cdot 10^{-3}$ мм, угол поворота $\pm 7 \cdot 10^{-4}$ рад., изменение величины радиуса оболочки $\pm 3 \cdot 10^{-3}$ мм. Диапазон перемещений — осевое 2 мм, угловое 0.25 рад., радиальное ± 0.6 мм. Единица цифровой регистрации деформации $4 \cdot 10^{-5}$ на всей шкале и $4 \cdot 10^{-6}$ на начальном участке в 10% от диапазона. Устройство позволяет независимо регулировать процесс растяжения (сжатия) и закручивания тензометра с точностью по осевым перемещениям $1 \cdot 10^{-3}$ мм и углу поворота $1 \cdot 10^{-4}$ рад.

Захваты для образцов[6], используемые в испытаниях, состоят из двух колец и корпусной вилки, соединенных во взаимноперпендикулярном направлении в горизонтальной плоскости, образующих крестообразный шарнир Гука. Корпусная вилка верхнего захвата крепится на верхнего захвата крепится верхнюю траверсу, нижнего захвата непосредственно к двухкомпонентному силоизмерителю. Единый блок нижний захват силоизмерителя на нижней подвижной траверсе. Благодаря наличию крестовин захваты могут самоустанавливаться под действием приложенных усилий, что исключает влияние эксцентриситета осевой силы.

При нагружении образца внутренним давлением обычно герметизируют его торцы пробками. При этом возникает дополнительное усилие растяжения, которое усложняет управление экспериментом и снижает точность. Для исключения этого явления на установке СН применяется приспособление в виде сплошного цилиндрического сердечника с герметизирующими элементами на концах. На длине рабочей части образца его диаметр на 2...5 мм меньше внутреннего диаметра образца. При этом усилие от давления замыкается на жесткий сердечник и не влияет на канал управления осевой силой.

Эксперименты выполнены на тонкостенных круговых цилиндрических оболочках. Образцы изготавливались по специально разработанной и апробированной технологии. Наружная и внутренняя поверхности образцов обработаны по седьмому классу точности. Тонкостенные трубчатые образцы имели толщину

стенки $h = 1$ мм, радиус срединной поверхности $R = 15$ мм, длину рабочей части $L = 6R$.

Перед испытаниями проводился контроль геометрических размеров оболочек в соответствии с ГОСТ 12501-67 и ГОСТ 10006-80 в восьми точках в двух взаимноперпендикулярных направлениях. Оболочки с разностенностью более 0.03мм отбраковывались.

1.2 Функционирование комплекса под управлением ЭВМ

Программная часть системы обеспечивает выполнение функций формирования исходных данных для управления и условий реализации алгоритма, задание траектории нагружения, сбор и обработку измерительной информации о ходе эксперимента, реализацию функций регулятора системы автоматического управления, обработку внешнего изменения условий и параметров процесса нагружения.

Работа программы начинается с ввода исходных данных, которыми являются: признак вида эксперимента (управление по деформациям или по нагрузкам), количество участков траектории, скорость нагружения. Отдельно для каждого участка задаются: тип траектории (отрезок прямой или дуга окружности), предлагаемая длина отрезка, угол наклона отрезка, начальная фаза и радиус кривизны дуги, количество витков, начальный радиус, направление развития спирали. Исходные параметры вводятся в понятной для экспериментатора форме, затем они масштабируются в машинные эквиваленты.

Сбор измерительной информации осуществляет программа, которая осуществляет управление коммутатором и АЦП. Помимо этого, в состав массива анализируемых данных входят в виде признаков, требующих изменения параметров и условий выполнения программы, значения, задаваемые вручную с блока генератора констант. Более подробное описание о функционировании комплекса приведено в [2,3].

Эксперименты в пространстве деформаций проводились при постоянной скорости деформирования. С целью исключения влияния релаксационных эффектов на результаты опытов, скорость деформации принималась $S=10^{-6}$ 1/сек. в зоне упругопластических деформаций и $S=5 \cdot 10^{-6}$ 1/сек. в пределах упругости. При проведении испытаний в пространстве напряжений диапазон изменения скоростей нагружения составлял $\sigma=0.02...0.1$ Мпа/с.

2. Экспериментальное исследование ползучести стали 9х2 при циклическом изменении напряжений и деформаций

При эксплуатации реальных тонкостенных конструкций, таких как трубы и сосуды высокого давления, в процессе циклического нагружения может наблюдаться явление накопления односторонних деформаций. Эффект получил название "циклической ползучести" или "ратчеттинга" и отмечается в экспериментах с контролем по напряжениям при нагружении циклически анизотропных материалов либо при ассимметричном нагружении изотропных материалов [7]. Испытания, в которых круговые тонкостенные цилиндрические оболочки подвергали воздействию осевой силы и крутящего момента, проведены на автоматизированном расчетно-экспериментальном комплексе СН-ЭВМ.

Программа испытаний в пространстве напряжений состояла в следующем (рис. 1).

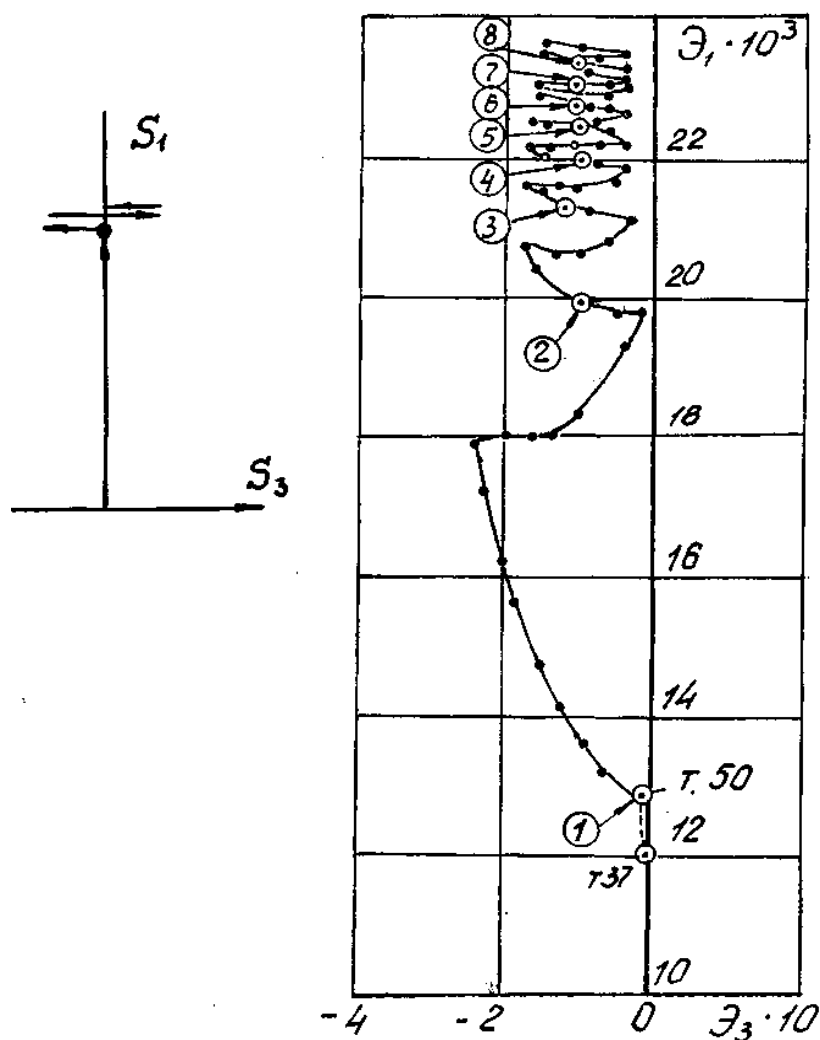


Рис. 1. Программа испытаний и траектория деформаций

После предварительного растяжения ($S_1=300$ Мпа), полной разгрузки и последующего нагружения до уровня $S_1=318$ Мпа осуществлялась полная выборка ползучести. После выборки ползучести при условии поддержания $S_1=const$ осуществлялось сложное нагружение циклически (с постоянной скоростью) изменяющимся напряжением $-150 < S_3 < 150$ (Мпа) (рис. 1). Отклик на данную программу нагружения представлен в виде траектории деформаций, изображенной на рис.1. Точки, отмеченные номерами 37,50, отвечают соответственно началу и окончанию процесса выборки ползучести. Точки, обозначенные цифрами в кружках, соответствуют началу циклов сложного нагружения. Как видно из рис.1, циклическое закручивание оболочки при $S_1=const$ приводит к существенному увеличению компоненты ε_1 вектора деформаций ε , причем наибольший рост характерен для первого цикла сложного нагружения и составляет более 50% от значения ε_1 в точке начала реализации сложного процесса. После пятого цикла степень прироста модуля вектора деформаций практически стабилизируется.

Всего было выполнено 10 полных циклов нагружения по S_3 . Диаграмма деформирования представлена на рис.2. Треугольники отвечают предварительной полной разгрузке, кружки с внешними крестиками соответствуют повторному простому нагружению до $S_1=318$ Мпа.

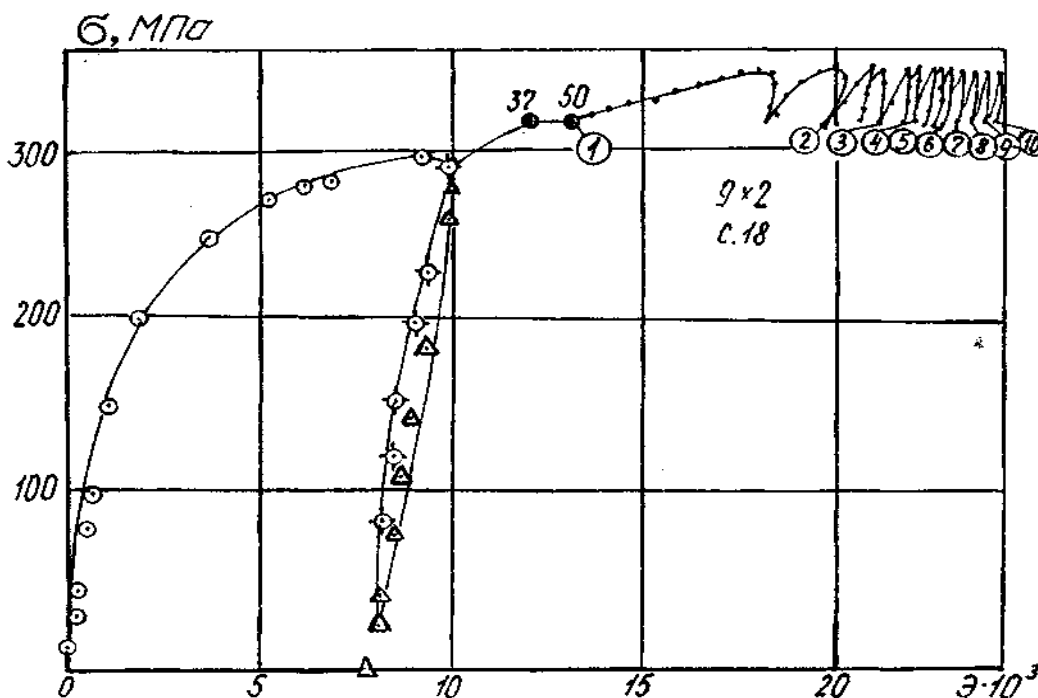


Рис. 2. Диаграмма деформирования

Программа испытаний в пространстве деформаций представлена на рис.3. Предварительное нагружение осуществлено растяжением до уровня деформации $\varepsilon = \varepsilon_1 = 0.9\%$. После разгрузки ($\sigma = 0$) и повторного нагружения до $\varepsilon = \varepsilon_1 = 0.1\%$, было реализовано циклическое деформирование кручением — $0.1\% < \varepsilon_3 < +0.1\%$. На рис. 3 представлена траектория нагружения, отвечающая реализованной программе деформирования. Стрелка на данном рисунке указывает начальную точку реализации сложного процесса. Сложное деформирование приводит к уменьшению модуля вектора напряжений за счет изменения компоненты S_1 . При этом наибольшее падение значения S_1 наблюдается на первом цикле деформирования и составляет 23% от достигнутого уровня S_1 в точке начала реализации сложного процесса. К 10-му циклу траектория нагружения практически стабилизируется. С целью проверки данного результата в ходе эксперимента была изменена амплитуда компоненты ε_3 до значения $|\varepsilon_3| = 0.2\%$. Аналогично первому этапу, к 8 циклу траектория нагружения стабилизируется (рис. 3).

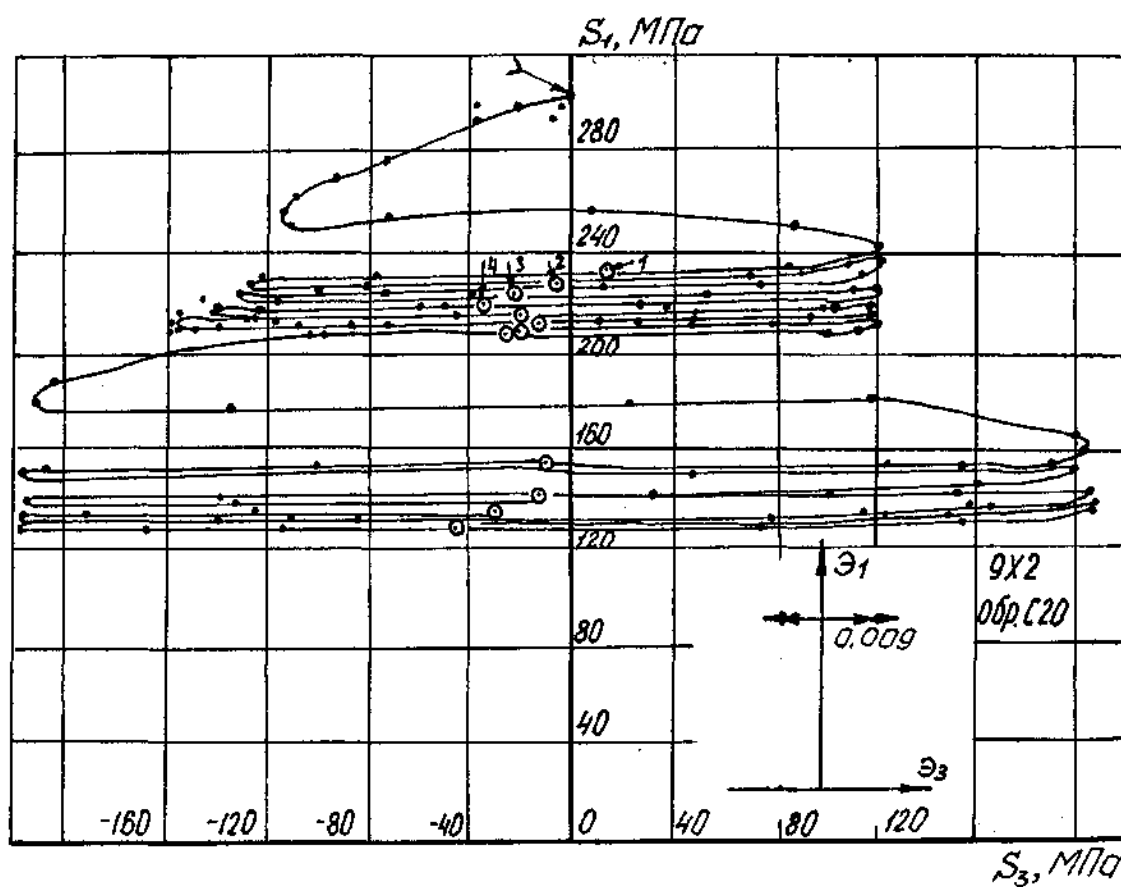


Рис. 3. Программа деформирования и траектория нагружения

Список литературы:

1. Зубчанинов В.Г. Автоматизированный комплекс для исследования упруго-вязкопластичных свойств материалов при сложном нагружении. Решение о выдаче свидетельства на полезную модель. / В.Г.Зубчанинов, А.В.Акимов, Н.Л.Охлопков.М.: ВНИИГПЭ, 1997. № 97108023/20(008702).
2. Гараников В.В., Зубчанинов В.Г., Охлопков Н.Л. Экспериментальная пластичность: Монография. Книга 1: Процессы сложного деформирования. Тверь: ТГТУ, 2003, 172 с.
3. Гараников В.В., Зубчанинов В.Г., Охлопков Н.Л. Экспериментальная пластичность: Монография. Книга 2: Процессы сложного нагружения. Тверь: ТГТУ, 2004, 184 с.
4. А.с.№1624284 СССР, МКИ:G 01 N 3/10. Силомоментный датчик // А.П. Андреев, В.Г.Зубчанинов, Д.И.Иванов Бюл. откр. изобр. № 4, 1991.
5. Гараников В.В., Зубчанинов В.Г., Охлопков Н.Л. Устройство для измерения деформаций при сложном нагружении// Свидетельство Роспатента полезную модель № 13092. Бюллетень № 8, 2000 г., стр. 309.
6. А.с.№1298585 СССР, МКИ: G 01 N 3/04. Устройство для крепления трубчатых образцов с головками // А.П.Андреев, В.Г.Зубчанинов, Д.И.Иванов Бюл. откр. изобр. № 11, 1987.
7. Бородий М.В. Моделирование асимметричного малоциклового нагружения в пространстве напряжений // Проблемы прочности. - 1998. - № 5. - с. 27-37.

*Bulat Anatoly, The professor, Dr. Sci.Tech.,
Naduty Vladimir, The professor, Dr. Sci.Tech.,
Institute of Geotechnical Mechanics,
Korniyenko Valery, The senior lecturer, Cand.Tech.Sci.,
mechanical institute, National university of water
management and nature resources use*

Modern technology of extraction of amber from sand deposits

Abstract: The article addressed the analysis technologies and devices for amber extraction from amber deposits. The hydromechanics methods to proposed from amber deposits by vibrohydraulic devices for amber extraction from amber deposits.

Keywords: amber, a file, suspension, current, vibration.

*Булат Анатолий, профессор, д. т. н.,
Надутый Владимир, профессор, д. т. н.,
Институт геотехнической механики,
Корниенко Валерий, к.т.н., доцент, механический институт,
Национальный университет водного хозяйства и природопользования*

Современные технологии добычи янтаря из песчаных месторождений

Аннотация: В статье приведенный анализ технологий и устройств для добытия янтаря. Предложено применения гидромеханического способа для добытия янтаря виброгидравлическим интенсификатором.

Ключевые слова: янтарь, массив, суспензия, всплытие, вибрация.

В Украине разведаны значительные залежи ценного янтаря, отличительной особенностью которого является наличие разнообразных цветовых гамм и значительному количеству химических компонентов в янтаре, из которого изготавливаются украшения, лаки, краски, медицинские препараты.

На Ровенщину приходится около шести процентов мирового запаса янтаря. Добычные работы ныне ведутся на Клесовском месторождении (Сарненский район) и на участках Владимирецького (с. Бережниця) и Дубровицького (с. Свободное) районов. Суммарные запасы оцениваются в 100 тыс. т, которые преимущественно залегают в песчаных и песчано-глинистых грунтах на глубине от 10 до 15 м и являются достаточными для исследования и внедрение новых технологий.

Добывание янтаря из песчаных месторождений в основном осуществляется двумя способами: механическим и гидравлическим.

Добывание янтаря механическим способом включает: раскрытие продуктивного пласта грунта, экскавационные работы, транспортирование породы от места разработки к грохоту, где происходит отделение янтаря от породы путем мытья, а также рекультивация земель.

Недостатками такого способа являются большие эксплуатационные и экономические затраты, вынос породы на поверхность и отрицательное экологическое влияние на окружающую среду.

Гидравлический способ осуществляется размыванием продуктивного пласта грунта струями высокого давления и выноса янтаря на поверхность месторождения гидравлическими потоками [1, 2]. Включает в себя раскрытие горизонта буровыми скважинами по контуру добывальной камеры, их обсадку, установление в них гидродобывального оборудования, соединение между буровыми скважинами, подрезание продуктивного горизонта и заполнение подрезанной щели водой. Это ведет к разрушению пород продуктивного горизонта в подрезную щель, гидроразмыв породы в затопленном забое и поднятие пульпы на поверхность по буровой скважине.

Способ реализуется следующим образом. В месторождении по контуру добычной камеры бурят периферийные буровые скважины глубже уровня горизонта с диаметром достаточным для размещения в них гидродобычного оборудования. В центре добычной камеры бурят дополнительную буровую скважину с диаметром, который бы обеспечивал свободное прохождение янтаря максимального диаметра на поверхность. Буровые скважины обсаживают обсадными трубами к границе продуктивного горизонта. Потом в периферийных буровых скважинах размещают гидродобычное оборудование, которое включает гидромонитор и устройство для выдачи рабочей смеси. Гидромонитор выводят на уровень границы подстилающих пород, которые размывают, формируя на границе с

продуктивным горизонтом горизонтальную подрезную щель. Поворотом гидромонитора в горизонтальной плоскости образуют в пределах добычной камеры сектор размыва. Для уменьшения времени формирования подрезной щели размыв ведется в осушенном забое. При изъятии пульпы на поверхность используют устройство для выдачи рабочей смеси.

После образования подрезной щели гидромонитор выводят на уровень первого подрезного пласта продуктивного горизонта. Гидромониторами формируют подрезную щель с прямым углом в сторону дополнительной буровой скважины, а нижний торец обсадных труб поднимают к верхней точке кровли первого подрезного пласта. В процессе формирования подрезной щели горизонт заполняют водой к уровню устройства для выдачи рабочей смеси. По мере углубления подрезной щели происходит обвал пласта продуктивного горизонта в образованное пространство подрезной щели. После соединения подрезной щели с верхним торцом обсадных труб подъем пульпы останавливают и начинают размыв в забое обваленного пласта. При этом обеспечивается дезинтеграция частичек породы, янтарь освобождается от связей с массивом грунта. Глинистая фракция переходит в пульпу, плотность которой достигает $1,2\text{г/см}^3$. Песок выпадает у осадок, как более тяжелая фракция. Поскольку, удельный вес янтаря составляет $1,00...1,11\text{ г/см}^3$, то он за счет подъёмной силы и силы потока пульпы поднимается к нижнему торцу обсадных труб. После размыва первого обваленного пласта продуктивного горизонта гидромонитор выводят на уровень второго пласта, а обсадные трубы поднимают к верхней точке кровли второго подрезываемого пласта, формируют подрезную щель и размывают второй продуктивный горизонт. Операции повторяют к полной разработке всего продуктивного горизонта.

Известные и другие способы скважного добывания полезных ископаемых, например, с использованием смесей разной вязкости.

Тем не менее, все эти способы добычи янтаря сопровождаются выносом минерального грунта на поверхность месторождения, не обеспечивают полного изъятия янтаря из месторождений, энергоёмкие, приводят к изменению структуры грунтов, образование пустот и соответственно оказывают значительное отрицательное техногенно-экологическое влияние на окружающую среду.

Известен способ добывания янтаря из глинистых месторождений с помощью фрезы, которая изготовлена в виде пустотелого вала с отверстиями, разнесенными по высоте и к которому несимметрично крепятся криволинейные смесительные элементы с полукруглыми режущими кромками на концах [3]. Они

обеспечивают ортогональное отделение шара стружки со следующим ее насыщением и образованием суспензного состояния. Рабочий орган фрезы состоит из пустотелого вала, на котором крепятся разрушительные элементы. В нижней части вала с разнесением по высоте располагаются отверстия, которые соединяют пустоту вала с окружающей средой, верхний конец вала шарнирно соединен с водопроводным рукавом.

При вращении вала и подачи воды от рукава через пустотелый вал и отверстия в массив, фреза погружается в массив грунта. При продольном перемещении машины фреза разрушает резцами грунт, перемешивает его с водой к образованию суспензного состояния, при этом полезные ископаемые (янтарь) освобождаются от связей с массивом и под действием подъемной силы всплывают на поверхность месторождения.

В Национальном университете водного хозяйства и природопользования (НУВХП) разработан для подъема янтаря на поверхность песчаного месторождения гидромеханический способ [4], при котором массив, с подводом воды, активизируется путем механического возбуждения (вибровозбуждения) к образованию сплошного суспензного пласта такой плотности, при которой возникает подъемная сила, что поднимает янтарь на поверхность месторождения. Для этого необходимо в массив вибрационным методом погрузить штанги в виде труб, из которых подается вода и на которые закреплены вибровозбудители. При этом массив насыщается водой и вибровозбудителями приводится в колебательное движение. Янтарь освобождается от связей со средой и всплывает на поверхность.

Реализация способа при полном изъятии из месторождения янтаря позволяет исключить выход минеральной породы на поверхность месторождения, а тем и уменьшить отрицательное техногенное влияние на окружающую среду, повысить производительность работы с уменьшением общих экономических затрат.

Сегодня средства вибрационного влияния на грунтовую среду широко применяются при углублении в грунт шпунтов, труб, оболочек, свай; при разработке и возделывании грунтов, бурении буровых скважин, уплотнении особенно рыхлых и водонасыщенных песчаных грунтов.

Такие средства, как правило, включают возбудители колебаний (вибраторы), виброснаряды с виброизлучателями; аппаратуры для измерения, контроля и управление вибрацией; устройства для предупреждения, гашение, изолирование вредного распространения вибрации.

Существующие виброснаряды выполнены для достижения максимального уплотнения грунта. Среди них следует выделить виброснаряды с винтовыми и биконическими виброизлучателями.

Глубинный виброуплотнитель состоит из механического вибратора, расположенного на платформе, которая передает колебание к стержню с биконическими виброизлучателями.

Наиболее эффективными относительно объемной передачи вибрационных сил являются снаряды с биконическими виброизлучателями.

Поэтому, именно они положены в основу создания виброгидравлических интенсификаторов для добычи янтаря из песчаных месторождений.

Виброгидравлический интенсификатор для добычи янтаря из песчаных месторождений [5] включает возбудитель колебаний и разнесенные на вертикальных стержнях (которые выполнены пустотелыми) биконические виброизлучатели. На концах стержней устанавливаются конусные наконечники. Виброгидравлический интенсификатор закрепляется на специальном оборудовании, что крепится к ходовой части трактора и позволяет интенсификатору двигаться вверх или вниз.

Процесс оживления грунта происходит следующим образом. В массив вибрационным методом погружаются стержни с биконическими виброизлучателями при одновременной подаче через них в массив воды. Массив виброизлучателями приводится в колебательное движение, при этом образовывается зона сплошного кипения грунта. Янтарь отделяется от массива и под действием подъемной силы сплывает на поверхность. Конусные наконечники разрушают нижние пласты грунта, создавая вокруг себя суспензную среду, которая позволяет двигаться виброустройству в любом направлении.

Движение виброгидравлического интенсификатора возможно при перемещении ходового оборудования по месторождению. При этом, виброустройство остается в массиве грунта разрабатывая участка вокруг себя, или же установкой вынимается из массива и переставляется на новый объект работы.

Использование виброгидравлического интенсификатора для добычи янтаря из месторождений позволяет достичь полное изъятие янтаря из месторождения, увеличить производительность работы, уменьшить энергоемкость и отрицательное техногенно-экологическое влияние на окружающую среду.

Реализация внедрения современных технологий и установок тормозится отсутствием инвестиций в область. В сегодняшних условиях тяжелого экономического состояния в Украине инвестиции от государства отсутствуют. Необходимо задействовать средства от зарубежных организаций, которые заинтересованы в получении прибыли. С помощью современных технологий, возможно полностью изъять янтарь из месторождения. Для этого необходимо сравнительно небольшие средства, что позволит не только увеличить добычу, получить прибыль и окупить вложение за короткий период средства, но и улучшить экологическое состояние региона.

Список литературы:

1. А. с. №1002587 /СССР/ Способ скважинной гидравлической добычи полезных ископаемых /Дмитриев В. А., Бабичев Н. И., Шишкин В. И., Васильев В. Г. и др. / Бюл. № 9, 1983.
2. А. с. № 1208249 /СССР/ Способ извлечения материала из подземных формаций через скважины /Фонберштейн Э. Г., Черней Э.И., Петрищев В. В., Черкасов А. В. / Бюл. № 4, 1986.
3. Пат. 62709 Україна, МПК Е 21 С 45/00. Робочий орган землерийної машини для добування корисних копалин / Кравець С.В., Романовський О.Л., Нікітін В.Г., Кирикович В.Д. // - № 2003054138; заявл. 08.05.2003; опубл. 15.06.2005, Бюл. № 6.
4. Патент України № 32201. Спосіб вилучення бурштину з родовища / Романовський О.Л., Нікітін В.Г., Корнієнко В.Я. та інші / НДЦПЕ, Київ, 2004, Бюл. № 9.
5. Патент України № 34122. Вібропристрій / Романовський О.Л., Нікітін В.Г., Корнієнко В.Я. та інші / НДЦПЕ, Київ, 2003, Бюл. № 1.

Vladimir Kulyabko, *Pridneprovskaya State Academy of Civil Engineering and Architecture, Professor, Doctor of Science, department of steel, wood and plastic constructions,*

Andrey Macarow, *main specialist of public corporation «Design Institute «Dneprproectstalconstructsya»,*

Nechytailo Oleksandr, *National Mining University, Docent, Candidate of Technical Science, department of construction, geotechnics and geomechanics,*

Denis Yaroshenko, *Pridneprovskaya State Academy of Civil Engineering and Architecture, Docent, Candidate of Technical Science, department of steel, wood and plastic constructions*

Structure dynamics: calculations, designing, diagnostic tests and nonlinear damping

Abstract: For the solution of various nonlinear static and dynamic problems of buildings and constructions a number of new methods was offered: for calculations, preconstruction shaping, designing and dissipation of vibration, and also for search of defects and diagnostics. In work the essence of these methods is described and examples (industrial buildings, shaft headgear, load transfer gentry crane) of application of some of them are given. Problems of interaction in a time domain of constructions with the foundation bed, moving loadings and the damping devices are especially allocated, influence of object defects on its dynamic passport is described.

Key words: structures, dynamics, calculations, nonlinearity, testing, dissipation of vibration, diagnostics.

Владимир Кулябко, *Приднепровская государственная академия строительства и архитектуры, профессор, доктор технических наук,*

кафедра металлических, деревянных и пластмассовых конструкций,

Андрей Макаров, *главный специалист проектного института ОАО «ПИ «Днепрпроектстальконструкция»,*

Александр Нечитайло, *Национальный горный университет, доцент, кандидат технических наук, кафедра строительства, геотехники и геомеханики,*

Денис Ярошенко, Приднепровская государственная академия строительства и архитектуры, доцент, кандидат технических наук, кафедра металлических, деревянных и пластмассовых конструкций

Динамика сооружений: расчеты, конструирование, диагностические испытания и нелинейное гашение колебаний

Аннотация: Для решения разнообразных нелинейных статических и динамических задач зданий и сооружений был предложен ряд новых методов: для расчетов, предпроектного формообразования, конструирования и гашения колебаний, а также для поиска дефектов и диагностики. В работе описана суть этих методов и даются примеры (промышленные здания, шахтный копёр, кран-перегрузатель) применения некоторых из них. Особо выделены задачи взаимодействия во временной области сооружений с основаниями, подвижными нагрузками и демпфирующими устройствами, описано влияние дефектов объекта на его динамический паспорт.

Ключевые слова: сооружения, динамика, расчет, нелинейности, испытания, гашение колебаний, диагностика.

Особенности динамики сооружений в XXI веке. Амбиции крупных корпораций и финансистов привели мир, с одной стороны, к суперсооружениям с огромными высотами (пройдена башнями-небоскрёбами отметка 800 м, впереди – километры!) и пролетами (приближаются пролеты мостов порядка 2-3 км), см. десятки видеофильмов в YouTube про суперсооружения, например, <https://www.youtube.com/watch?v=8zHg9qqcD14&x-yt-cl=84359240&x-yt-ts=1421782837> - про мост Миллау во Франции и др. С другой «стороны медали» – возникает много задач реконструкции [1] и переоборудования для гражданских зданий и промышленных сооружений. Решению многих задач проектирования и эксплуатации безопасных по проекту (в том числе и в смысле обеспечения виброэкологического комфорта человека, виброустойчивой работы оборудования) сооружений может помочь динамика, её характеристики и свойства, способы использования.

Для выполнения разнообразных нелинейных статических и динамических **расчетов** зданий и сооружений был предложен и применён новый Метод Нелинейных Свойств Элементов и Конструкций (**МНСЭК** – для ученых и разработчиков ПК) [2]. Для задач предпроектного проектирования – Методы Динамического Формообразования (**МДФ** – для архитекторов) и Конструирования (**МДК** – для инженеров), а для поиска дефектов и интегральной оценки технического состояния эксплуатируемых объектов – Диагностики (**МДД** – для испытателей).

Круг задач динамики в большинстве расчетных программных комплексов (ПК) ограничен линейными моделями сооружений с применением только метода конечных элементов (МКЭ). Нужны разработки альтернативных методов с удобным исследованием нелинейных процессов свободных и любых вынужденных колебаний во временной области. Этому требуют задачи взаимодействия сооружений с основаниями, подвижными нагрузками и демпфирующими устройствами (см. рис. 1). Необходимо также совершенствовать методы поиска дефектов и анализа состояния конструкций при их динамической диагностике и паспортизации [3].



Рис. 1. Схема динамических нагрузок на здание

Обратим также внимание на огромный выбор вариантов практически реализуемых способов гашения колебаний [4]. Учёным и инженерам-строителям желательно срочно приняться за освоение этих методов, сравнить эффективность для разных сооружений, составить Пособия по применению (в том числе – в учебном процессе вузов), Атласы предлагаемых конструкций, алгоритмов и технологий.

Все новые решения и методы, естественно, целесообразно проверить в лабораторных условиях на макетах, соответствующих и реальным конструкциям, и предлагаемым расчетным (виртуальным) моделям.

Применим сначала МДД к рамному шахтному копру и крану-перегрузателю, а затем МДК – к задаче гашения колебаний модели рамного сооружения с демпфирующими связями (что применимо и к новым, и к давно эксплуатируемым объектам). Заметим, что идея упомянутого ранее МДФ здесь не приводится, т.к.

она неплохо иллюстрируется стандартом ISO для высотных зданий (к сожалению, - только для высоток с прямоугольным планом), в котором рекомендуются (в зависимости от высоты здания) рациональные значения трёх низших частот собственных форм и их порядок расположения на частотном спектре.

Диагностика и расчеты шахтных рамных копров. Укосные шахтные рамные копры являются сооружениями шахтных подъёмных установок, которые представляют собой пространственные конструктивные системы, состоящие из стержней и пластин, материал конструкций – сталь (см. рис. 2), на конструкции которых передаются интенсивные динамические нагрузки от натяжения подъёмных канатов [5].



Рис. 2. Укосный шахтный рамный копёр пространственной рамно-связевой системы

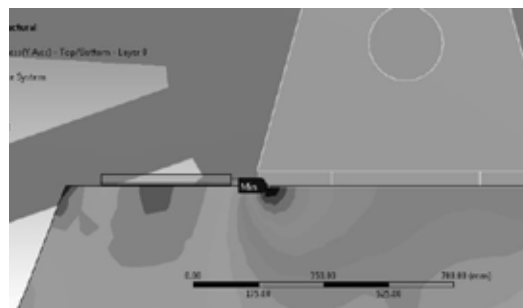


Рис. 3. Положение точки с наибольшими напряжениями в стенке узла опирания направляющего шкива

В предыдущих исследованиях [5, 6] были получены результаты, которые могут быть использованы для методики мониторинга технического состояния укосных шахтных копров: 1) расчетные модели сооружений, позволяющие учесть влияние динамического характера нагрузок; 2) методика испытаний, основанная на измерении динамических напряжений в контролируемых точках в узлах опирания направляющих шкивов; 3) установлены зависимости между максимальными напряжениями в этих узлах и усилиями натяжения подъёмных канатов. Расчетные модели включали в себя подшкивные конструкции, направляющие шкивы, подъёмные канаты, приведенные массы подъёмных сосудов. Анализ результатов численного моделирования позволил определить положения контрольных точек для измерения динамических напряжений, которые являются информативными при оценке технического состояния копров [6] (см. рис. 3).

Разработана методика испытаний рамных укосных шахтных копров, в соответствии с которой на ряде реальных объектов измерялись (рис. 4) тензометрическим методом переменные напряжения в узлах опирания шкива, вибродатчиками - вынужденные колебания [6].

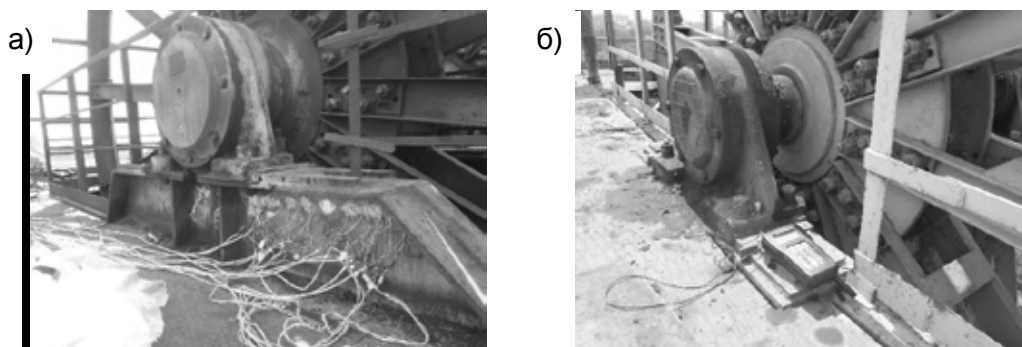


Рис. 3. Размещение оборудования на подшкивной конструкции:
а) тензометрические датчики; б) вибродатчики ASSISTANT SIV3.

В результате гармонического анализа напряжений получен (для расчета на усталостную прочность и диагностики конструкций) спектр нагрузок от натяжения подъёмного каната, а также амплитудно-частотные характеристики в вертикальном и горизонтальном направлениях (в диапазоне частот от 1 до 5 Гц). Заметим, что разрушение элементов или соединений снижает частоты собственных колебаний сооружений, поэтому эти частоты являются диагностическим признаком при составлении паспорта сооружения.

Динамическая диагностика кранов-перегрузателей. Известно, что обследования несущих конструкций проводят с целью контроля технического состояния сооружения и определения возможности его дальнейшей (безопасной) эксплуатации. Обследование стальных конструкций проводится различными методами неразрушающего контроля: акустический (ультразвук); акустико-эмиссионная диагностика; магнитный (коэрцитивная сила, намагниченность, индукция, магнитная проницаемость); вихретоковый; визуально-оптический; капиллярный; вибрационный и др. Остановимся на последнем.

Применение метода вибрационного контроля позволяет для крупных объектов по анализу динамических характеристик (частоты, амплитуды, формы, логарифмический декремент) интегрально определить состояние и работоспособность конструкций, выявить локализации разрушений даже в труднодоступных местах.

Для динамической пространственной модели мостового перегружателя решетчатой конструкции (рис. 4,а) разработан (теоретическим путем) динамический паспорт без нанесения дефектов и с добавлением вариантов повреждений его металлоконструкций. Например, на рис. 4,б представлен случай разрушения элемента верхнего пояса у гибкой опоры и вид на рис. 4,в изменённой 1-й формы собственных колебаний (с добавлением к ней горизонтально-изгибных колебаний с закручиванием моста, рис. 4,г). Кроме того, при таком дефекте понизились частота 3-й формы с 0,83Гц до 0,72Гц (горизонтальные колебания консоли, рис. 4,д) и 5-й – в вертикальной плоскости: с 1,72Гц до 1,43Гц (с резким добавлением местного изгиба в горизонтальной плоскости в зоне нанесения дефекта, рис. 4,е).

Составленная таким образом база данных первичного и текущего паспортов (рис. 5) позволит оперативно указывать предполагаемые места дефектов и возможные их причины.

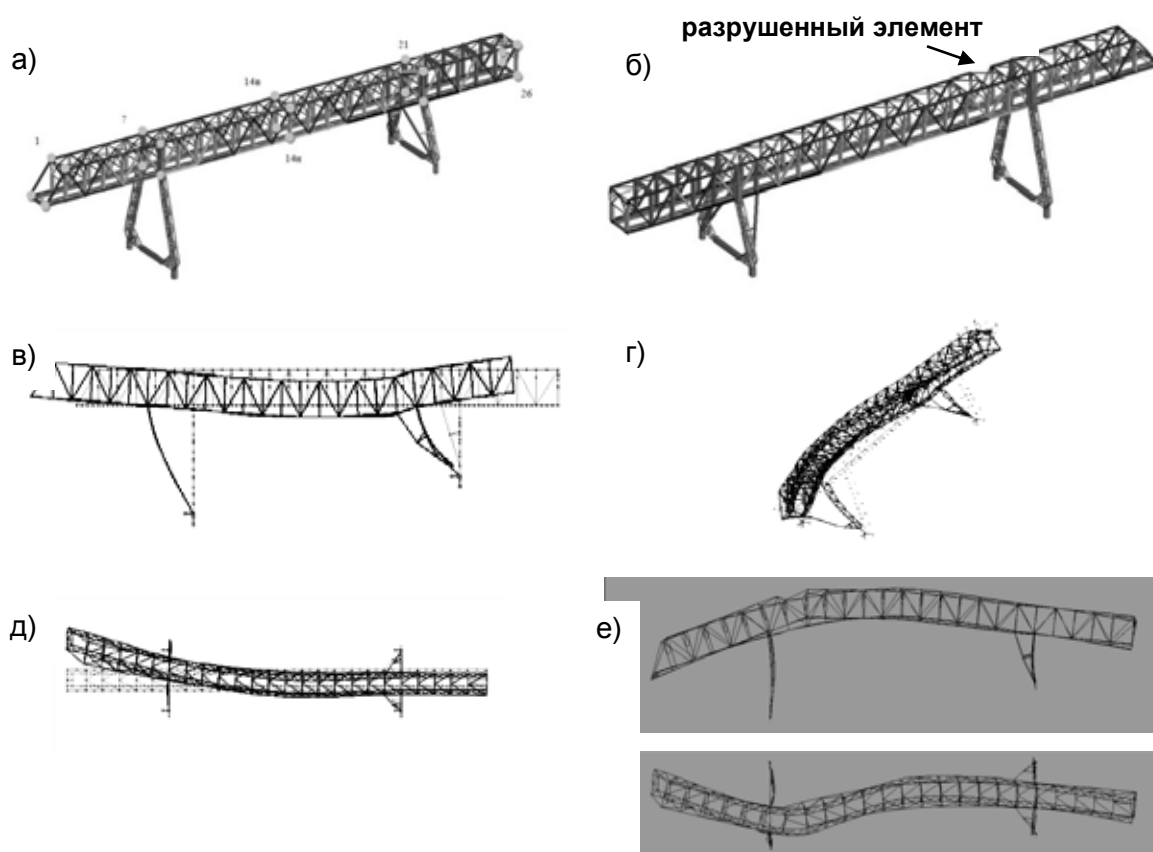


Рис. 4. Динамическая пространственная модель крана-перегрузателя и низкочастотные формы собственных колебаний

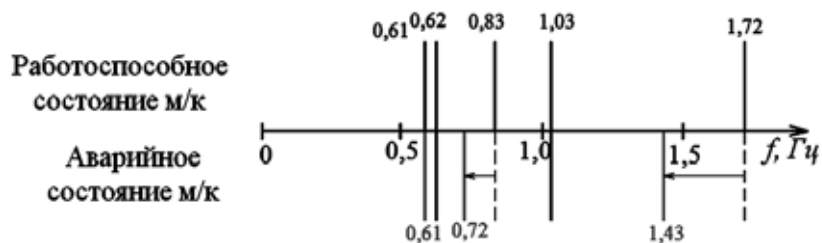


Рис. 5. Динамический паспорт перегружателя решетчатой конструкции со всеми элементами (выше оси) и с внесенным дефектом (низ)

На основании теоретических расчетов и динамических испытаний металлоконструкций действующего перегружателя был составлен динамический рабочий (текущий) паспорт перегружателя трубчатого типа (рис. 6). Заштрихованные участки соответствуют формам собственных колебаний с различными положениями тележки. В натуральных условиях определяются фактические диссипативные свойства для каждой из собственных форм [7].

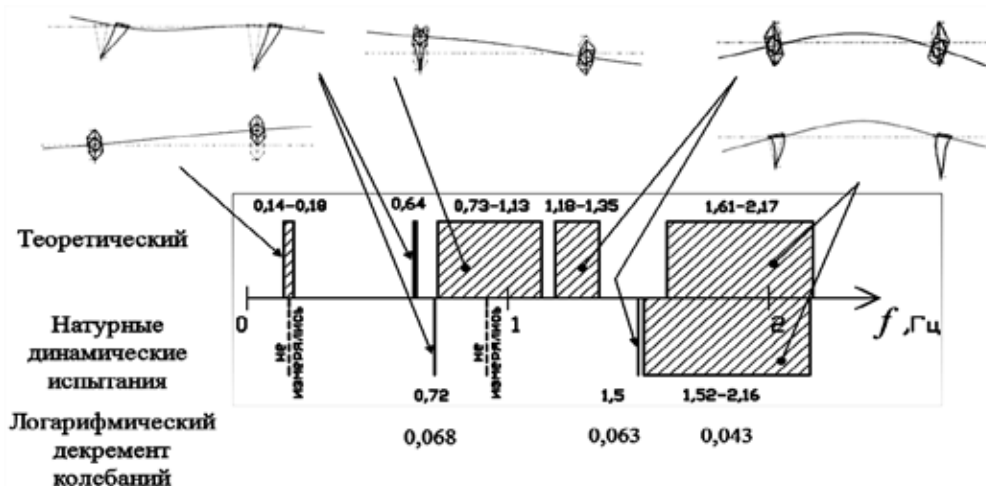


Рис. 6. Динамический рабочий паспорт перегружателя трубчатой конструкции

Связи-демпферы в рамных сооружениях. В сооружениях рамного типа демпфирующие устройства (ДУ) чаще всего применяют в составе связей (диагональных, V-образных, Л-образных и др.). Например, в нормативном документе [9] приведены положения по проектированию и расчету рамно-связевых каркасов с различным расположением диссипативных зон в элементах рам и связей. В работе [10] приведены исследования по динамическим расчетам рамно-связевых каркасов с диагональными и V-образными связями по [9]. Возможно приме-

нение болтовых соединений с проскальзыванием элементов в узлах (демпфирование сухим трением) [8]. Однако, эти варианты с разным нелинейным трением в подсистемах «не подвластны» линейной динамике ПК с их МКЭ. Здесь целесообразно применять МНСЭК.

При использовании ДУ в рамных каркасах могут применяться также рычажные системы, позволяющие повышать чувствительность ДУ путем увеличения динамических перемещений демпферов по сравнению с рамой каркаса. Например – «ножничная» демпфирующая система (Scissor-Jack-Damped Energy Dissipation System), предложенная М.С.Constantinou и др. Данная система является дальнейшим продолжением т.н. кривошипно-связевой конфигурации демпфирующей системы (toggle-brace-damper system) [11]. Аналогичный подход к повышению эффективности работы ДУ предлагается в запатентованной схеме рис. 7,а. Данное ДУ имеет демпфер 5, одним концом шарнирно соединенный с узлом рамы 1, другим – с устройством преобразования движения (УПД), которое состоит из рычага 4 и шкива 3 на общей неподвижной оси 6, не проскальзывающих один относительно другого. Также устройство имеет цепную передачу 2, которой УПД «сцеплено» с рамой через шкив 3. УПД превращает возвратно-поступательное движение объекта в собственное обратное вращательное движение и служит для увеличения относительных перемещений (скоростей, ускорений) концов демпфера в сравнении с объектом гашения вибраций [12]. На модели 6-этажной рамы проводились численные (методика создания нелинейных динамических моделей и расчетов во временной области для подобных систем описаны, например, в [13]) и лабораторные исследования по сравнению эффективности и поиску наиболее рационального расположения по высоте двух демпфирующих систем при свободных затухающих колебаниях рамы по первой форме. Первая система (ДУ №1) – демпфер вязкого трения, установленный в диагональной связи в границах ячейки одного этажа (рис.7,в), вторая система (ДУ №2) – демпфер вязкого трения (с той же величиной вязкого сопротивления, что и в ДУ №1), одним концом шарнирно связанный с узлом рамы, вторым – с УПД (рис.7 а,б).

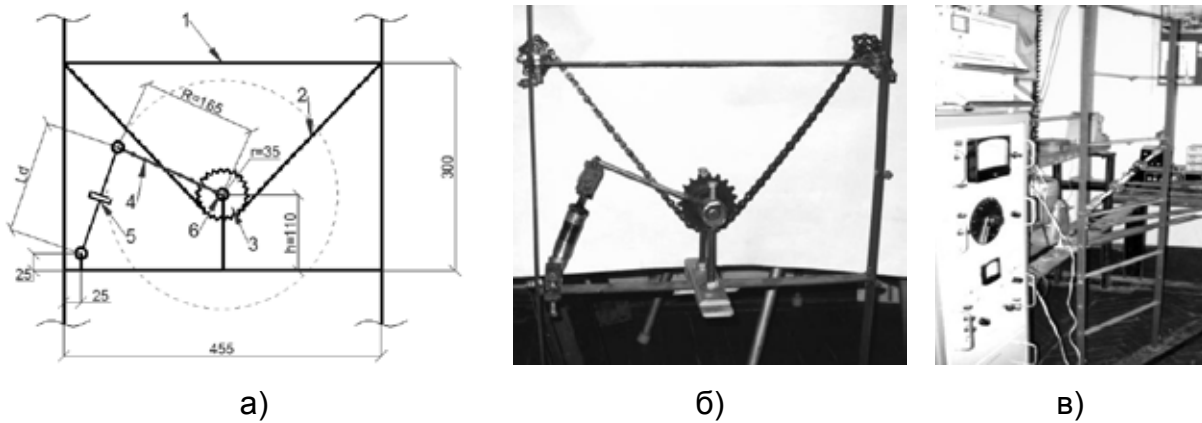
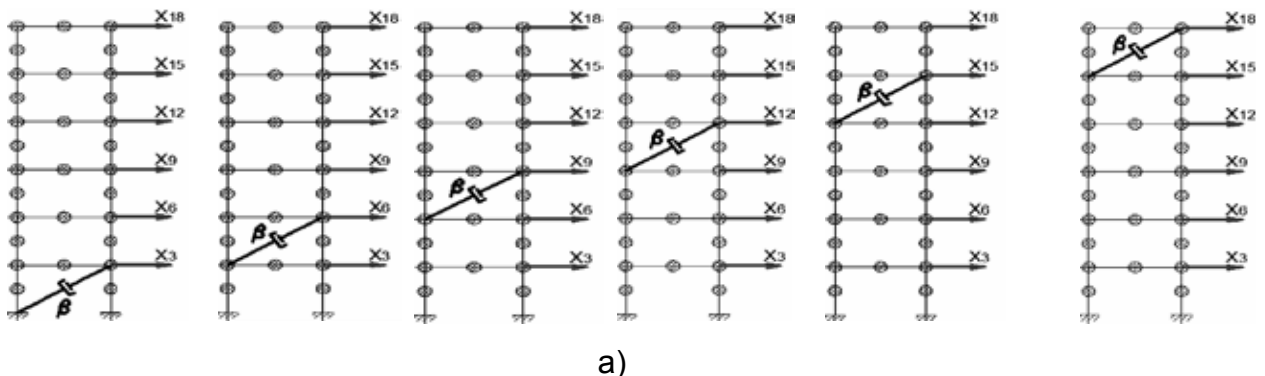


Рис. 7. Схема установки ДУ№2 в пределах этажа макета рамы (а) и его макет (б); общий вид макета рамы с ДУ№1 (в)

Преимуществом ДУ№2 является возможность достаточно сильного увеличения динамического перемещения концов демпфера относительно перемещений рамы. Например, при параметрах такого ДУ по рис.7,а это увеличение для данной ячейки рамы будет равно $165/35 \approx 4.7$; в случае же расположения демпфера в диагональной связи – примерно 0,8 (в том числе, согласно данным статьи [11]). На рис.8,а приведены схемы расстановки демпфера, расположенного в диагональной связи одного из этажей и результаты численных и экспериментальных исследований ДУ по двум вариантам (на графиках рис.8,б-г ось абсцисс – значение логарифмического декремента колебаний рамы по первой форме, ось ординат – этаж расположения ДУ).

Разница в определении логарифмических декрементов колебаний для ДУ№1 и ДУ№2 экспериментальным путем и численным в месте наибольшей их эффективности (уровень второго этажа) составила соответственно 19% и 16%. По графикам рис.8,б видно, что уровень второго этажа – наиболее рациональное место установки рассмотренных ДУ. Это вызвано тем, что как раз в этом уровне рамы ее перекос (разница перемещений ригелей данной ячейки) по первой форме колебаний будет максимальным.



а)

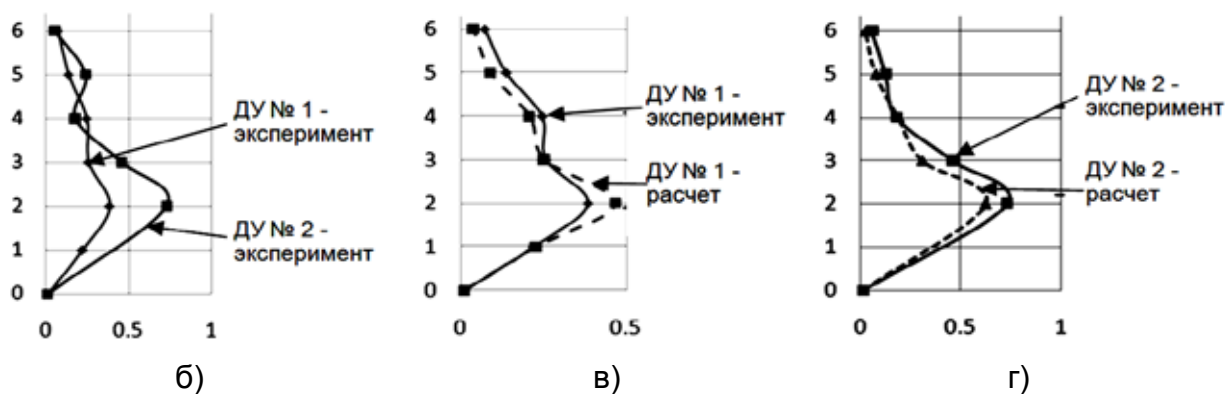


Рис. 8. Схемы вариантов расстановки ДУ этажами рамы – (а) и определение мест рационального расположения и сравнение эффективности ДУ двух типов по логарифмическим декрементом колебаний в лабораторных исследованиях (б) и при сопоставлении с расчетами (в,г)

Таким образом, запатентованная схема ДУ с УПД при выбранных параметрах может быть эффективнее традиционной схемы ДУ (расположенного в диагональной связи) примерно в 2 раза. Используемая методика расчета позволяет рассчитывать такие нелинейные системы с достаточной точностью. При гашении колебаний рамного сооружения по какой-либо форме следует устанавливать ДУ в месте наибольших перекосов рамы, так как здесь эффективность работы ДУ будет максимальной.

Список литературы:

1. Patsy B. Elegant Solution. Viscous Dampers Allow Retail and Hospitality to Share Space and Energize a Historic Building / B. Patsy, B. Starr // STRUCTURE magazine, September 2007. – P. 50-52.
2. Кулябко В.В. Динамика сооружений – прошлое, настоящее и будущее (часть 1) / Издательство «LAP: LAMBERT Academic Publishing», Германия. – книга. 2014. – 172 с.
3. Кулябко В.В. Методы динамического формообразования (МДФ) мостов, конструирования (МДК) их нелинейных демпфирующих элементов и диагностики (МДД) технического состояния // Автомобильные дороги и дорожное строительство, сб. трудов НТУ № 73, 2006. – Киев: МОНУ, НТУ. – С.195-199.
4. Кулябко В.В. Резервы конструкторских приемов и методик расчетов нелинейного гашения колебаний зданий, сооружений и их элементов // Пространственные конструкции зданий и сооружений (исследования, расчет, проектирование и применение) / под ред. В.В.Шугаева, – М.: Вып. 10. МОО ПК; 2006. – с. 157-167.

5. Analysis of the mode of deformation of the sub-pulley structures on shaft sloping headgear structures [Текст] / A. Ye. Nechytailo, Ye. V. Horokhov, V. N. Kushchenko, J. Hildebrand // 19th International Conference on the Applications of Computer Science and Mathematics in Architecture and Civil Engineering Weimar, Germany / K. Gurlebeck, T. Lahmer and F. Werner (Editors). – Weimar, 2012. – 19. – P. 1–16. – ISSN 1611-4086.
6. Kuschenko, Volodymyr. Experimental research of the mode of deformation of sub-pulley structures of shaft frame-type sloping headgear [Текст] / Volodymyr Kuschenko, Alexander Nechitaylo // *Металеві конструкції*. – 2013. – Т. 19, № 3. – С. 143–154.
7. Макаров А.В. Использование динамических расчетов на ЭВМ при обследовании и испытаниях большепролетного мостового грейферного перегружателя // *Строительство, материаловедение, машиностроение*, Вып. 78. – Днепропетровск: ГБУЗ ПГАСА, 2014.–С185-189.
8. Кагановский Л.О. Новое конструктивное решение антисейсмической демпфирующей связи // *Промислове будівництво та інженерні споруди*. – 2013. - №1. – С. 45-47.
9. CEN. Eurocode 8: Design of Structures for Earthquake Resistance - Part 1: General Rules, Seismic Actions and Rules for Buildings, EN 1998–1. European Committee for Standardization: Bruxelles, Belgium, 2005.
10. Marino E.M. A unified approach for the design of high ductility steel frames with concentric braces in the framework of Eurocode 8. *Earthquake Engineering and Structural Dynamics* 2014; 43: P. 97–118.
11. Sigaher N. Scissor-Jack-Damped Energy Dissipation System/ N.Sigaher, M.C.Constantinou // *Earthquake Spectra*, Volume 19, No 1, February 2003. – 133-158.
12. Пат. 84117, МПК F 16 F 7/10. Демпфіруючий пристрій для гасіння коливань / Ярошенко Д.С. винахідник і власник; заявл. 15.04.2013; опубл. 10.10.2013, Бюл. №19.
13. Кулябко В.В. О моделировании задач динамики и устойчивости сооружений с нелинейными демпфирующими и защитными устройствами / В.В. Кулябко, Д.С. Ярошенко // *Theoretical Foundations in Civil Engineering*. – Warsaw, 2011. – Vol.19 – P. 131-143.

*Mirnenko Volodymyr, The National Defence University of Ukraine named after Ivan Chernyakhovsky, Professor, Doctor of Technical Sciences,
Pustovyi Sergii, Kotris Ltd, Senior Research Officer, Ph.D.,
Yablonskyi Petro, The National Defence University of Ukraine named after Ivan Chernyakhovsky, docent, Ph.D.,
Dyptan Valentin, The National Defence University of Ukraine named after Ivan Chernyakhovsky, the postgraduate student*

The influence of exploitation parameters is on efficiency of mechanical wares storage by means of diffusion-monotonic distribution of their failures

Abstract: The article deals with quantitative dependence is set to the coefficient of technical use from control reliability of mechanical wares which are kept, at variation of scale and shape parameters of diffusion-monotonic distribution and also from other parameters of mechanical wares exploitation.

Keywords: model of mechanical wares exploitation, diffusion-monotonic distribution, scale parameter, shape parameter, control reliability, coefficient of the technical use, optimal period of regulation works realization.

*Мірненко Володимир, Національний університет оборони України імені Івана Черняхівського, професор, доктор технічних наук,
Пустовий Сергій, ТОВ "Котріс", старший науковий співробітник, кандидат технічних наук,
Яблонський Петро, Національний університет оборони України імені Івана Черняхівського, доцент, кандидат технічних наук,
Диптан Валентин, Національний університет оборони України імені Івана Черняхівського, ад'юнкт*

Вплив параметрів експлуатації на ефективність зберігання механічних виробів для дифузійно-монотонного закону розподілу їх відмов

Анотація: В статті встановлена кількісна залежність коефіцієнту технічного використання (K_{me}) від достовірності контролю механічних виробів, що зберігаються, при варіації коефіцієнтів масштабу і форми дифузійно-монотонного закону розподілу (ДМ-розподілу), а також від інших параметрів експлуатації механічних виробів.

Ключові слова: Модель експлуатації механічних виробів, дифузійно-монотонний розподіл, коефіцієнти масштабу і форми, достовірність контролю, коефіцієнт технічного використання, оптимальний період проведення регламентних робіт.

Механічні вироби, що знаходяться на складах, через певні проміжки часу перевіряються з застосуванням засобів об'єктивного контролю на відповідність технічним умовам зберігання. У роботі [1] побудована математична модель експлуатації таких виробів і встановлена аналітична залежність K_{me} від параметрів експлуатації, а саме: параметрів масштабу і форми ДМ-розподілу, періодичності проведення регламентних робіт, достовірності контролю, тривалості повного відновлення несправного виробу, а також тривалості проведення профілактичних робіт.

Графічне зображення моделі експлуатації механічних виробів наведено на рис. 1.

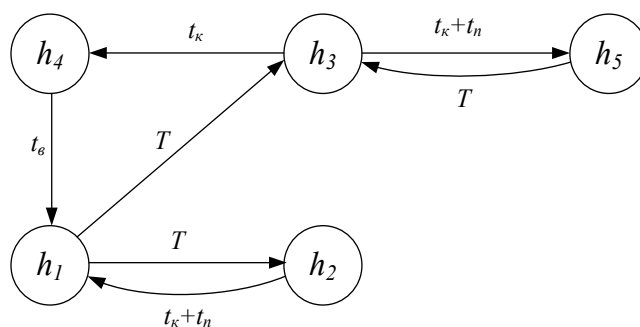


Рис. 1. Графічне зображення моделі експлуатації виробів механічного типу, що зберігаються на складах: h_1 – працездатний стан виробу; h_2 – після зберігання виробу протягом часу T здійснюється контроль його технічного стану під час проведення регламентних робіт, причому в об'єкті контролю (ОК) відмови немає; h_3 – після зберігання виробу протягом часу T здійснюється контроль його технічного стану під час проведення регламентних робіт, причому в ОК є відмова; h_4 – здійснюється повне відновлення ОК, що відмовив; h_5 – виріб, що відмовив,

під час контролю помилково визнаний справним і направлений для подальшого зберігання протягом часу T .

На рис. 2 показаний граф переходів для ідеальної системи експлуатації.

Після зберігання впродовж часу T у виробі здійснюється контроль його технічного стану протягом часу t_k і виконуються профілактичні заходи тривалістю t_n , а далі процес багаторазово повторюється.

На рис.3 показаний граф можливих переходів, що притаманний для реальної системи експлуатації.

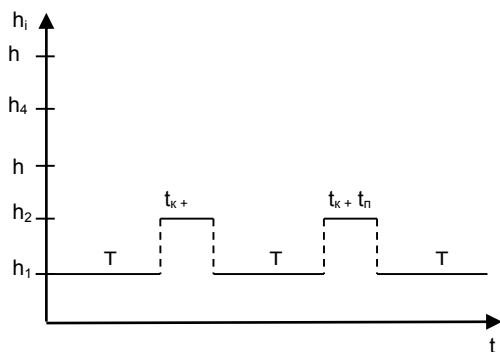


Рис. 2. Граф переходів для ідеальної системи експлуатації.

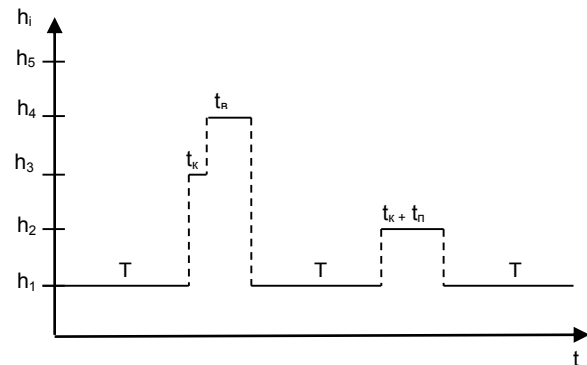


Рис. 3. Граф можливих переходів, що притаманний для реальної системи експлуатації.

Для реальної системи експлуатації необхідно враховувати можливі відмови механічних виробів. Випадковість процесу експлуатації полягає у тому, що під час зберігання може статися відмова (зміна механічних властивостей матеріалів), яка не буде встановлена під час контролю технічного стану. Так, наприклад, після терміну зберігання, який триває T годин, проводиться перевірка технічного стану протягом t_k годин. Під час перевірки може бути прийнято вірне рішення і виріб буде відправлено на відновлення, яке триває t_n годин. В моделі прийнято припущення про повне відновлення несправного виробу. Такий процес пропонується описувати за допомогою напівмарковського випадкового процесу. Особливістю такого процесу є те, що функція розподілу тривалості переходу $F_{ij}(t)$ зі стану i , де $i = \overline{1,5}$ до стану $j = \overline{1,5}$ може бути довільною. Це означає, що перехід зі стану, наприклад, h_1 до стану h_2 , або до стану h_3 може відбуватися через невипадковий інтервал часу T . Така особливість у рамках марковського процесу принципово неможлива, тому що функція розподілу тривалості переходу зі стану h_i до стану h_j має бути експоненціальною.

Для стаціонарного випадкового процесу K_{me} можна записати у вигляді [2]:

$$K_{TB} = \frac{\sum_{i=1}^5 \omega_i(T) \cdot \pi_i(T)}{\sum_{i=1}^5 \xi_i(T) \cdot \pi_i(T)}, \quad (1)$$

де $\omega_i(T)$ – середній час перебування ОК у справних станах; $\xi_i(T)$ – середній час перебування ОК у будь-яких станах моделі; $\pi_i(T)$ – частота попадання вкладеного марковського ланцюга до стану h_i , де $i = \overline{1,5}$.

З використанням ДМ-розподілу K_{me} може бути записаний у вигляді [1]:

$$K_{me} = \frac{A}{B}. \quad (2)$$

У формулі (2):

$$A = d_{не} \cdot \int_0^T \left(1 - \Phi \left(\frac{\mu - t}{v \cdot \sqrt{\mu \cdot t}} \right) \right) dt,$$

$$B = d_{не} \cdot T + \Phi \left(\frac{\mu - T}{v \cdot \sqrt{\mu \cdot T}} \right) \cdot d_{не} \cdot (t_k + t_n) + \Phi \left(\frac{T - \mu}{v \cdot \sqrt{\mu \cdot T}} \right) \cdot (t_n - d_{не} \cdot t_n + t_k) +$$

$$+ d_{не} \cdot \Phi \left(\frac{T - \mu}{v \cdot \sqrt{\mu \cdot T}} \right) \cdot t_в + (1 - d_{не}) \cdot \Phi \left(\frac{T - \mu}{v \cdot \sqrt{\mu \cdot T}} \right) \cdot T.$$

Через $\Phi(x)$ позначена функція Лапласа: $\Phi(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^x \exp \left(-\frac{t^2}{2} \right) dt$.

У формулі (2) використовуються такі позначення: T – період проведення регламентних робіт; t_k – тривалість перевірки ОК; t_n – тривалість проведення профілактичних робіт на ОК; $t_в$ – тривалість повного відновлення ОК; $d_{не}$ – ймовірність правильного визначення несправного стану виробу (достовірність контролю); μ – коефіцієнт масштабу ДМ-розподілу; v – коефіцієнт форми ДМ-розподілу.

Достовірність контролю $d_{не}$ представляє ймовірність того, що признаний несправним об'єкт контролю дійсно несправний [3]. Така ймовірність визначається через ймовірність помилок так званого першого та другого роду α і β відповідно і апріорну ймовірність справного стану ОК:

$$d_{не} = \frac{(1 - \beta) \cdot (1 - P_0)}{\alpha \cdot P_0 + (1 - \beta) \cdot (1 - P_0)}.$$

На рис.4 показана залежність K_{me} від $d_{не}$ при $\mu = 100$ год і різних значеннях v . З рис.4 видно, що мірою зменшення v збільшується K_{me} .

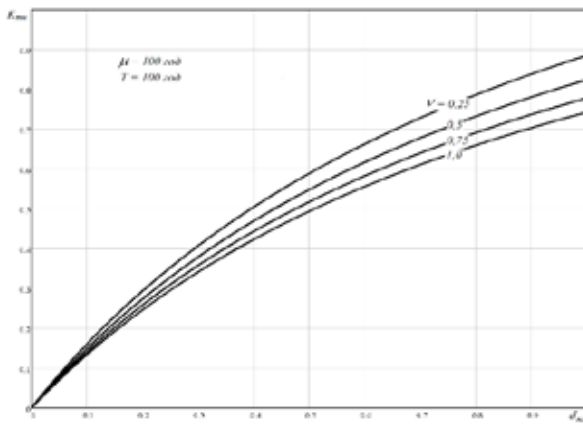


Рис 4. Залежність K_{mv} від d_{Hz} при $\mu = 100$ год і різних значеннях v .

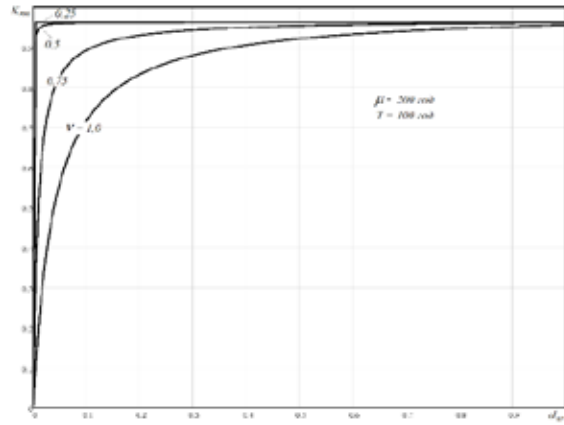


Рис. 5. Залежність K_{mv} від d_{Hz} при $\mu = 500$ год і різних значеннях v .

На рис.5 показана аналогічна залежність при $\mu = 500$ год.

При значеннях $v < 0,5$, що притаманно для механічних виробів, μ практично співпадає з напрацюванням виробів між відмовами. Мірою збільшення часу напрацювання на відмову зростає рівень технічної готовності виробу, що є цілком зрозумілим.

На рис.6. показана залежність K_{mv} від d_{Hz} при різних значеннях μ при $v = 1$.

На рис.7 показана аналогічна залежність при $v = 0,5$. Зменшення v призводить до підвищення рівня технічної готовності.

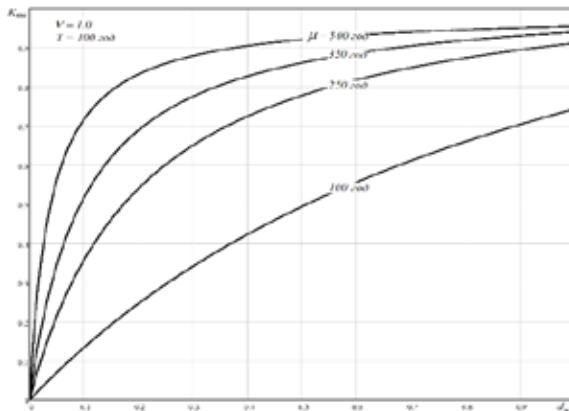


Рис. 6. Залежність K_{mv} від d_{Hz} при різних значеннях μ при $v = 1$.

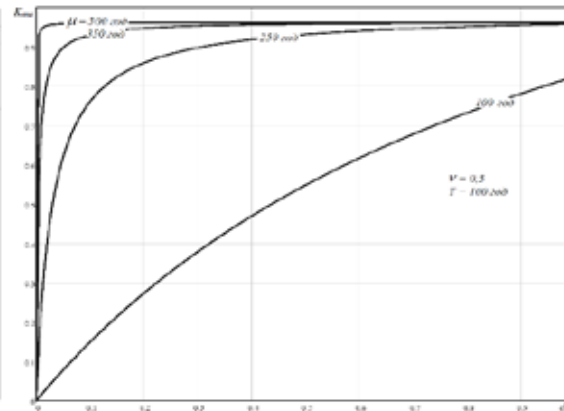


Рис. 7. Залежність K_{mv} від d_{Hz} при різних значеннях μ при $v = 0,5$.

На рис.8 показана залежність K_{mv} від тривалості повного відновлення механічних виробів при різних значеннях періодичності проведення регламентних робіт.

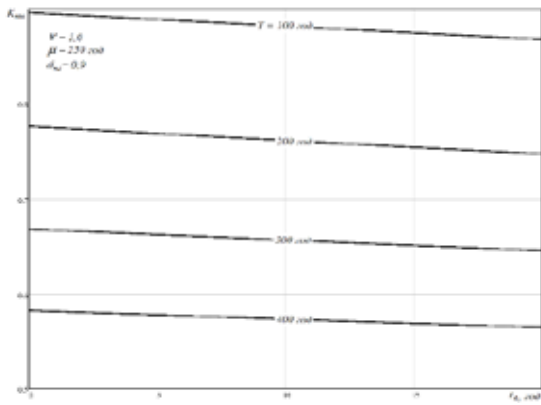


Рис. 8. Залежність K_{mv} від тривалості повного відновлення механічних виробів при різних значеннях періодичності проведення регламентних робіт

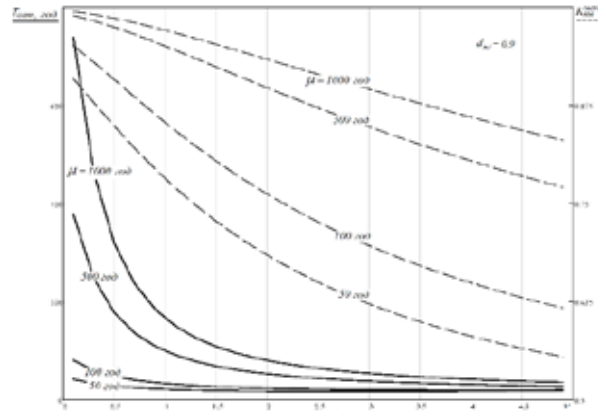


Рис. 9. Залежність T_{opt} від параметрів форми v при змінних значеннях μ

З наведених графіків видно, що збільшення тривалості повного відновлення призводить до зменшення рівня технічної ефективності тим більше, що більше періодичність проведення регламентних робіт. Графіки побудовані при $\mu = 250$ год, $v = 1$, $d_{не} = 0,95$, $t_k = 1$ год, $t_n = 3$ год, $t_e = 1,5$ год.

Оптимальний період проведення регламентних робіт T_{opt} визначався за умови, що $\frac{dK_{mv}}{dT} = 0$. При зміні параметрів експлуатації, що впливають на K_{mv} , змінюється і похідна від нього. У статті чисельним методом здійснено розрахунок T_{opt} в залежності від параметрів системи експлуатації.

Так на рис.9 показана залежність T_{opt} від параметрів форми v (при $t_k = 1$ год, $t_n = 3$ год, $t_e = 1,5$ год, $d_{не} = 0,9$) при змінних значеннях μ . З рис.9 видно, що при малих значеннях v значення T_{opt} тим більше, що більшим є μ . Це добре відповідає фізичним міркуванням. На рис.9 також показана залежність K_{mv} від зміни v при різних значеннях μ . З рис.9 видно, що при збільшенні μ збільшується K_{mv} і тим більше, що менше v .

На рис.10 показана залежність K_{mv} від $d_{не}$ при фіксованому значенні періодичності проведення регламентних робіт (K_{mv} при $T = 100$ год) при різних значеннях μ (суцільні лінії) та при T_{opt} (K_{mv}^{max} при $T = T_{opt}$) при тих же значеннях μ (штрихові лінії), а також величина виграшу в значенні K_{mv} (права вісь координат), який може бути досягнутий завдяки застосуванню T_{opt} у порівнянні з проведенням регламентних робіт через фіксовані інтервали часу (щільні штрихові лінії). Величина

виграшу у відсотках визначалася за формулою $\frac{K_{mv}^{max} - K_{mv}}{K_{mv}} \cdot 100\%$.

З рис.10 видно, що завдяки застосуванню T_{opt} можливо суттєво збільшити рівень технічної готовності механічних виробів. Наприклад, при $d_{не} = 0,6$ і $\mu = 100$ год приріст $K_{те}$ складає понад 45%, при $\mu = 250$ год приріст складає 10%, при $\mu = 350$ год приріст складає приблизно 3%, а при $\mu = 500$ год приріст дорівнює приблизно 1%. З наведених прикладів можна зробити висновок, що вигравш при застосуванні T_{opt} тим більший, що менше надійність виробів. Крім того, мірою зменшення достовірності контролю такий вигравш зростає.

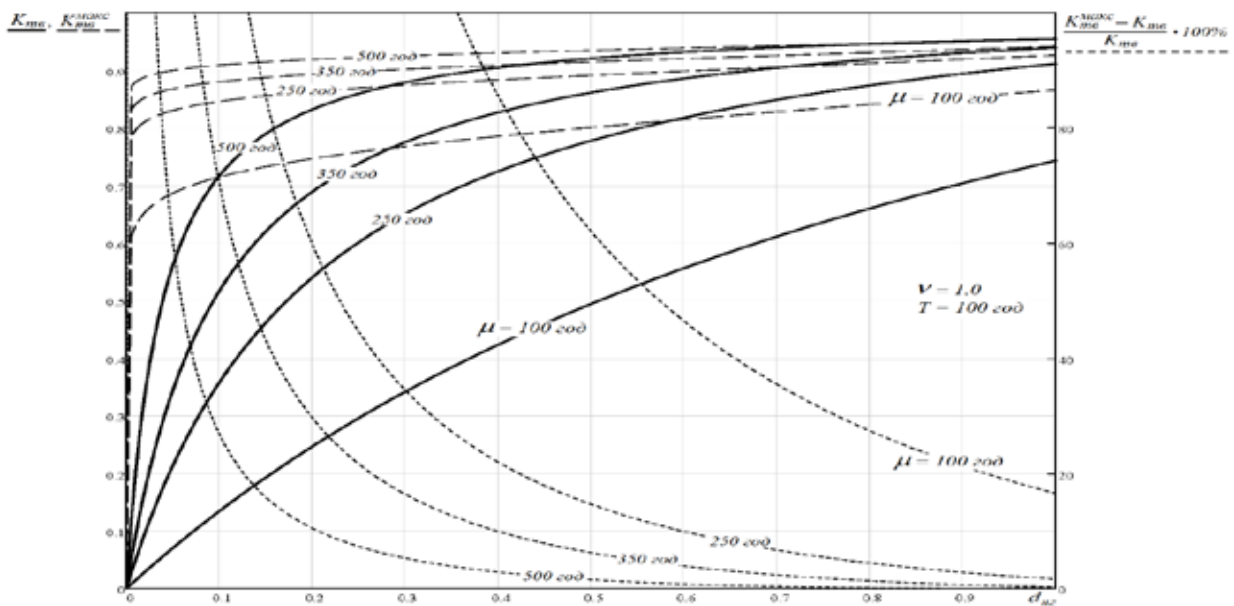


Рис.10. Залежність $K_{те}$, $K_{макс}$ (ліва вісь ординат) та їх відносна різниця у відсотках (права вісь ординат) від $d_{не}$ при різних значеннях μ при $v = 1$

Висновки

1. В статті наведені кількісні залежності $K_{те}$ від $d_{не}$ механічних виробів при змінних значеннях μ і v ДМ-розподілу їх відмов. Показано, що збільшення $d_{не}$ і μ призводить до збільшення рівня технічної готовності. Крім того, показано, що зменшення v ДМ-розподілу також призводить до збільшення рівня технічної готовності. Такі результати добре відповідають фізичним міркуванням.

2. Показана кількісна залежність T_{opt} від v при змінних значеннях μ . При збільшенні μ збільшується і $K_{те}$. Крім того, зменшення v також призводить до збільшення рівня технічної готовності. Такі залежності мають фізичне обґрунтування.

3. Встановлено приріст у відсотках K_{me} при проведенні регламентних робіт через оптимальні інтервали часу у порівнянні з проведенням цих робіт через фіксовані інтервали часу в залежності від рівня $d_{не}$ при різних значеннях μ . Збільшення μ , а також $d_{не}$ суттєво збільшує приріст рівня технічної готовності.

4. Отримані в роботі результати дають можливість організаторам зберігання механічних виробів встановити аналітичну залежність K_{me} від основних параметрів їх експлуатації. Шляхом підбору таких параметрів можна досягти максимального рівня технічної ефективності. При цьому необхідно знати параметри ДМ-розподілу, які можуть бути визначені зі статистичних даних. Враховуючи відносну складність ДМ-розподілу, результати всіх розрахунків отримані авторами чисельним методом.

Список літератури:

1. Мірненко В.І./ Мірненко В.І., Пустовий С.О., Яблонський П.М., Авраменко О.В. Визначення ефективності зберігання механічних виробів з застосуванням дифузійно-монотонного розподілу // French Journal of Education. – 2014. – № 2.
2. Герцбах И.Б. Модели профилактики. – М.: Советское радио, 1969. – 214 с.
3. Сеница М.А., Яблонский П.М. Об одной модели обслуживания с помощью двух систем контроля в сборнике Основные вопросы теории и практики надёжности. – М.: Советское радио, 1975. – 408 с.

*Ekaterina Khudyukova, Vladimir state University, Associate Professor,
Ph. D. in Technical Sciences,
the Faculty of Automotive Transport,*

*Eugene Kindeyev, Vladimir state University, Associate Professor,
Ph. D. in Technical Sciences, the Faculty
of Automotive Transport*

Elaboration of equipment specifications for large parts electro-chemical machining

Abstract: This article is devoted to analysis of the technical performance of existing and elaboration of requirements for precision, speed, power and other characteristics upcoming equipment for large parts electro-chemical machining.

Keywords: electro-chemical treatment, the drive of the electrode, interelectrode gap.

*Екатерина Худякова, Владимирский
государственный университет, доцент, кандидат технических наук,
факультет автомобильного транспорта,*

*Евгений Киндеев, Владимирский
государственный университет, доцент, кандидат технических наук,
факультет автомобильного транспорта*

Разработка технических характеристик оборудования для электро-химической обработки крупногабаритных деталей

Аннотация: Данная статья посвящена анализу технических характеристик существующего и разработке требований к точностным, скоростным, силовым и другим характеристикам проектируемого оборудования для электро-химической обработки крупногабаритных деталей.

Ключевые слова: электро-химическая обработка, привод электрод-инструмента, межэлектродный зазор.

Одной из задач современной технологии электро-химической обработки является повышение качества обрабатываемой поверхности, что особенно актуально для высокопроизводительных способов, к которым относятся электрохимические, электрофизические и комбинированные методы обработки [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8]. Среди всех этих методов электро-химическая обработка (ЭХО) отличается наибольшей производительностью и точностью.

Параметры технологической системы станков (ТСС) во многом определяются характеристиками приводов линейных перемещений. Требования к приводам линейных перемещений могут быть выполнены только при высоких показателях жесткости и точности исполнительных механизмов (ИМ), входящих в их состав. В наиболее часто применяемых шариковинтовых механизмах (ШВМ) и механизмах винт-гайка скольжения данные показатели оказываются недостаточными, особенно при обработке крупногабаритных деталей, и не удовлетворяют потребителей. Например, электрохимические станки (ЭХС) производства вяткинского завода имени *Лепси*. Привод подач этих станков выполнен на базе ШВМ [9, 10, 11]. Эти станки обладают хорошими техническими характеристиками и достаточно высоким качеством изготовления деталей. К недостаткам этих станков можно отнести сравнительно небольшую площадь обработки гравюры (50 см^2). Разработанный во Владимирском институте НИПТИ «Микрон» станок модели *ЭТМ-200К* имеет возможность обработки гравюр площадью 200 см^2 , и в приводе этого станка так же применена ШВМ, но размер этой ШВМ максимальный в размерном ряде стандартных передач, и уже при таком размере качество обработки ниже, чем в вяткинском варианте. Ухудшение качества связано с недостаточной жесткостью ШВМ.

Вопросы обеспечения качества обработки при ЭХО рассматривались в работах Седыкина Ф. В. [3, 12, 13], Подураева В. Н. [5, 6], Мороза И. И. [12, 13], Любимова В. В. [1, 14], Гастева В. А. [1], Де Барра А. Е. [15] и других. Во всех рассмотренных работах можно выделить несколько направлений:

1. Повышение качества за счет обеспечения технологических параметров.

Разные исследователи брали за основу различные законы течения электролита в межэлектродном зазоре (МЭЗ). Так, например в [5, 6], вопрос о нагрузке ТСС рассматривается применительно к МЭЗ плоской круговой формы с концентричным расположением электролитоподводящего отверстия и непо-

движного электрода-инструмента (Э-И). В упомянутых работах для исследования процессов, происходящих в МЭЗ, использовались различные физические законы. Однако, все формулы, представленные в работе [5] неприменимы при колебаниях МЭЗ, так как вследствие вытеснения электролита из МЭЗ характер течения меняется: если при неподвижных электродах имеет место течение при постоянном перепаде давлений, то при изменении зазора происходит течение с постоянным расходом, так как скорость вытеснения электролита постоянна.

2. Повышение качества поверхности за счет более точного регулирования протекания физических и химических процессов в электролите.

В работах [1, 2] исследовались вопросы повышения точности обработки при регулировании зазора и уменьшения его величины для непрерывной ЭХО. При этом возникают значительные трудности в обеспечении заданного качества обработки.

Во-первых, минимальная величина МЭЗ ограничивается погрешностью его регулирования, которая во многом определяется точностью позиционирования Э-И. Определение же величины зазора по косвенным параметрам, которое лежит в основе регулирования процесса ЭХО с непрерывной подачей электродов не обладает достоверностью, достаточной для проведения обработки на зазорах, меньших $0,1$ мм, что особенно важно для высококачественных деталей.

Во-вторых, для обеспечения нормального протекания процесса растворения необходима прокачка через МЭЗ электролита с расходом, обеспечивающим допустимый нагрев, газонасыщение, концентрацию продуктов растворения. Количественно эти факторы определяются плотностью рабочего тока, протекающего через МЭЗ. При уменьшении зазора плотность рабочего тока возрастает, вызывая увеличение выделения тепла, газа и пр. В свою очередь, это приводит к необходимости увеличения расхода электролита через зазор. Возможность прокачки необходимого количества электролита определяется гидравлическим сопротивлением МЭЗ, которое зависит от его протяженности, зазора, наличия местных сопротивлений, например, перегибов потока. При больших габаритах деталей этот фактор значительно влияет на качество обрабатываемых поверхностей.

Уменьшение величины рабочего зазора при непрерывной ЭХО достигается за счет уменьшения эквидистантности обрабатываемой поверхности.

Уменьшение МЭЗ традиционными способами при непрерывной ЭХО невозможно, поэтому повышенная точность обработки обеспечивается применением циклической подачи электрода.

3. Повышение качества обработки за счет более точной установки МЭЗ.

В направлении повышения точности установки зазора выполнен ряд исследований [1, 2, 5]. Причиной возникновения погрешности установки зазора является систематические и случайные ошибки, вносимые в перемещения Э-И различными элементами ТСС. Систематические ошибки, вызванные разницей состояний элементов ТСС в моменты касания электродов и установки зазора, учитывались путем применения известных методов управления упругими перемещениями ТСС [2, 3]. Точность работы при ЭХО в период касания важнейшего функционального устройства - привода подачи электрода и взаимодействие его элементов при реверсе исследовано в работах [3, 12], исходя из допущения, что действующее на привод усилие во времени постоянно, однако для циклической обработки данное предположение недопустимо.

Таким образом, выполненные исследования касались только отдельных аспектов образования погрешности установки МЭЗ и не учитывали всего комплекса причин, поскольку мгновенное состояние МЭЗ характеризуется размерами и относительным расположением составляющих звеньев ТСС в данный момент времени и зависит от условий работы, а также конструктивных параметров и качества изготовления отдельных ее функциональных устройств. Выполненные исследования раскрывают закономерности образования только некоторых составляющих погрешности установки зазора, расширяют представление об эволюциях отдельных элементов ТСС при циклической ЭХО, однако не решают вопроса об управлении точностью установки зазора. Кроме того, в рассмотренных работах нет взаимосвязи между параметрами ТСС и макро- и микрогеометрией обрабатываемой поверхности.

Анализ литературных источников и научных трудов, посвященных вопросу повышения точности при ЭХО, а также возможности ее реализации на существующем оборудовании, позволяет сделать следующие выводы:

1. Для ЭХО, выполняемой на МЭЗ менее $0,1$ мм, доминирующим фактором, ограничивающим точность обработки поверхности, становится погрешность установки МЭЗ, которая существенно изменяет избирательность процесса, уве-

личивает эквидистантность обработанной поверхности, ограничивает уменьшение величины МЭЗ. Погрешность установки МЭЗ формируется ТСС и является основным параметром ее функционального качества. Совершенствование ТСС представляет основной резерв повышения точности ЭХО.

2. Погрешность установки МЭЗ представляет собой величину, на которую отличается фактически устанавливаемый МЭЗ от номинального, определяемого перемещением ведущего звена привода подачи Э-И и составляет у существующего оборудования для циклической ЭХО $0,02...0,04$ мм. Уверенная обработка на МЭЗ менее $0,1$ мм для современных станков затруднительна.

3. При переходе к ЭХО, выполняемой на МЭЗ менее $0,1$ мм, доля погрешности установки МЭЗ, вносимая любым элементом ТСС, становится соизмеримой с величиной МЭЗ. Поэтому выведение из рассмотрения любого из элементов ТСС недопустимо. Решение задачи повышения точности установки МЭЗ возможно лишь на основе комплексного рассмотрения ТСС.

В настоящее время для ЭХО используются различные типы станков, которые можно разделить на две основные группы, принципиально различающиеся по схеме обработки.

К первой, наиболее многочисленной, относится оборудование, предназначенное для ЭХО в непрерывном режиме [1, 2, 3, 5, 6, 8, 12, 15, 16]. Оно выпускается рядом фирм: *Cincinnati Milling Co.*, *Anocut End Co.*, *Ex-Cell-O* (США), *Mitsubishi Electric Co*, *Hitachi Ltd* (Япония), *R.Bosch*, *H.Kolb*, *Nassovia Krupp* (Германия), *Healy of Leicester Co.* (Великобритания), *Qualitex Dunod* (Франция) и российскими станкостроительным и отраслевыми предприятиями.

Привод у большинства моделей выполнен на основе двигателя постоянного тока или гидродвигателя. При этом уделяется большое внимание обеспечению необходимой плавности медленных перемещений. С этой целью применяются станины высокой жесткости, ШВМ, гидростатические направляющие и другие конструктивные приемы. Для поддержания необходимой величины МЭЗ в процессе обработки используются принципы саморегулирования или слежения по одному или нескольким параметрам, косвенно характеризующим зазор. При ЭХО с использованием саморегулирования электрод перемещается с постоянной скоростью. Величина установившегося зазора зависит от скорости и прочих параметров процесса и колеблется в пределах $0,2...0,5$ мм.

При следящей подаче электрода контроль за величиной МЭЗ осуществляется измерением тока или напряжения (станки фирм *Mitsubishi*, *Hitachi*, *Anacut* и

др., отечественные 4421, 4422, 4423, 4А423ФЦ (ЭНИМС), СЭХО-4, СЭХО-4Ш, ЭКУ-150, ЭКУ-400 (отраслевых предприятий)). Реже применяется оценка по другим параметрам - давлению электролита, степени газонаполнения электролита на выходе (станок 4А423ФЦ (ЭНИМС)), плотности тока, измеряемой встроенным в электрод зондом (станок Э402 (ТПИ)), при работе в непрерывном режиме на предварительных стадиях обработки. Величина МЭЗ характеризуется при этом лишь косвенно. Низкая точность регулирования зазора при непрерывной ЭХО и трудности, связанные с обеспечением необходимого расхода электролита, не позволяют уменьшить зазор ниже 0,25...0,40 мм и достичь точности обработки выше 0,3 мм.

Другую группу составляет оборудование, предназначенное для циклической ЭХО. Внутри нее можно выделить следующие подгруппы, различающиеся по характеру циклической схемы:

а) станки, в которых при обработке процесс растворения периодически прерывается для непосредственного контроля величины МЭЗ методом касания и последующей его корректировки, в рабочий период электрод совершает осевые колебания с амплитудой, меньшей, чем установленный зазор. Станки работают по схеме, которую можно считать комбинацией способов [2] и [1, 2, 15]. К ним относят следующие модели ЭХС-10, ЭХС-12, ЭХС-15. В приводах подачи этих станков используется гидроцилиндр с управлением от золотника типа "сопло-заслонка" дискретного действия. Переключение золотника для реверсирования движения пиноли производится электромагнитами, включаемыми по команде датчиков, контролирующих перемещение пиноли. Применение контактных датчиков и недостаточная надежность кинематической цепи управления не позволяют достигнуть точности установки среднего значения зазора и амплитуды колебания в рабочий период выше 0,1 мм.

б) станки с наложением на электрод осевых синусоидальных колебаний и синхронизированным включением импульса технологического тока [1, 2, 15]. В эту подгруппу можно выделить станки 199 ИР, АТ-80, АТ-90, СЗХ-902 и др. отраслевых разработок, предназначенных для размерной ЭХО. В этих станках применяется вертикальная компоновка, привод подачи катода состоит из двигателя постоянного тока, редуктора, ШВМ. Вибратор эксцентрикового типа имеет нижнее расположение и служит для создания колебаний детали. Конструкция вибратора не позволяет изменить параметры колебаний в процессе обработки. Станок СЗХ-902 имеет вибратор электромагнитного типа. Принцип регулирования

среднего значения зазора идентичен схемам непрерывной ЭХО, точность регулирования не превышает $0,15...0,2$ мм. Однако, импульс тока подается в момент наибольшего сближения электродов (при зазоре $0,02...0,15$ мм) и сам факт уменьшения зазора способствует достижению повышенной точности обработки.

в) станки, использующие сложение скоростей вращения двух приводов или гидроусилителей. Эту подгруппу составляют станки ЭХКП-1, ТЕМ-7, Э402, Э455, ЭТ-25, (ТПИ), 4А423ФЦ (ЭНИМС), АГЭ-2, ЭРО-121, ЭРО-122 и др. (отраслевые разработки) [1, 2, 12]. За счет использования двух приводов и сложения их движений достигается расширение диапазона скорости перемещения электрода. Приводы подачи большинства станков представляют собой следящие гидроусилители поступательного действия с управлением от шагового двигателя (ЭХКП-1, ТЕМ-7, Э402, Э455, ЭТ-25, (ТПИ)), комбинацию 2-х гидроусилителей вращательного типа, управляемых от шаговых двигателей и связанных кинематически с винтом и гайкой винтовым механизмом качения (ЭРО-121, ЭРО-122) или комбинацию высокомоментного двигателя постоянного тока с винтовым механизмом качения (4А423ФЦ (ЭНИМС)). Однако при этом доля погрешности установки зазора, вносимая одним приводом подачи ($0,01...0,03$ мм), удваивается. Наибольшая точность обработки обеспечивается именно этими приводами, что объясняется высокой точностью высокомоментных двигателей, обеспечивающих высокую повторяемость позиционирования электродов. Однако в данных станках не удается уменьшить абсолютную погрешность установки зазора ниже $0,03$ мм, что вызвано погрешностями и невысокой жесткостью исполнительных механизмов привода. Погрешность установки МЭЗ, создаваемая приводами на основе гидроусилителя поступательного действия с управлением от шагового двигателя, также достаточно высока и составляет $0,01...0,03$ мм. Циклическая схема ЭХО, обеспечиваемая станками третьей подгруппы, представляет собой усовершенствование способа [16] введением в его циклограмму движения отвода электрода на “промывочный” зазор. Таким образом, снимаются ограничения по уменьшению величины МЭЗ в части обеспечения необходимого расхода электролита: при любом сколь угодно малом зазоре продукты растворения полностью выносятся из МЭЗ, и к началу следующего рабочего периода межэлектродная среда полностью обновляется.

В качестве приводов подач ЭХС наиболее широкое применение получили электромеханические приводы (ЭМП) постоянного и переменного тока и автома-

тизированные электрогидравлические приводы (ЭГП). ЭГП обеспечивают поступательное или вращательное движение силового звена. В ЭХС в основном используют ЭМП с поступательным выходным перемещением. Для системы управления непрерывным процессом наибольшее применение получили ЭМП постоянного тока.

Условия работы приводов характеризуются значительными перепадами нагрузок. В зависимости от площади обработки силовая реакция электролита на электроды в современных станках для ЭХО составляет от нескольких килограммов до нескольких тонн.

Можно сформулировать требования к приводам Э-И для конструирования перспективных станков:

1. Широкий диапазон рабочих подач при их бесступенчатом регулировании, охватывающий интервал значений в пределах от $0,05$ до 50 мм/мин;
2. Стабильность рабочей подачи во всем диапазоне;
3. Минимальный перебег при выключении подачи, составляющий $0,05$ мм и менее;
4. Наличие ускоренной подачи в интервале: $0,5 \dots 2,5$ м/мин;
5. Усилие на рабочем инструменте: от 10 до 20000 Н;
6. Размер площади обработки: от $0,01$ до $10,0$ м²;
7. Точность обработки: $0,08 \dots 0,3$ мм;
8. Колебание зазора: $0,02 \dots 0,2$ мм;
9. Максимальный ход Э-И: 200 мм;
11. Шероховатость обработанной поверхности: $0,08 \dots 0,3$ мкм.

Существующее оборудование для ЭХО не удовлетворяет данным требованиям, особенно по обеспечению величины и колебаниям МЭЗ для крупногабаритных деталей (с площадью гравюры свыше 200 см²). Поэтому для обеспечения поставленных требований по уменьшению величины МЭЗ и связанного с этим повышения точности обработки необходимы исследования закономерностей образования погрешности установки зазора и разработка мероприятий по уменьшению этой погрешности.

Список литературы:

1. Гастев В. А. Повышение точности установки межэлектродного зазора при циклической размерной электрохимической обработке. - Диссертация на соискание ученой степени к. т. н. - Тула, 1983. – С. 200.

2. Новые электрофизические, электрохимические методы обработки деталей в машиностроении. Материалы семинара. Москва, 1992. – С. 69.
3. Оборудование для размерной электрохимической обработки деталей машин / Под ред. Ф. В. Седыкина - М.: Машиностроение 1986. – С. 336.
4. Панюхин В. И. Самотормозящиеся механизмы. Владимир. ВСНТО, 1981. - С. 57.
5. Подураев В. Н. и Камалов В. С. Физико - химические методы обработки. М.: Машиностроение, 1973. – С. 346.
6. Подураев В. Н. Технология физико - химических методов обработки. - М.: Машиностроение, 1985. – С. 264 - (Б-ка технолога).
7. Попилов Л. Я. Электрофизическая и электрохимическая обработка металлов. М.: Машиностроение. 1969. – С. 297.
8. Справочник по электрохимическим и электрофизическим методам обработки // Г. Л. Амитан, И. А. Байсупов, Ю. М. Барон и др.; под общ. ред. В. А. Волосатова. - Л.: Машиностроение. Ленингр. отд-ние, 1988. – С. 719.
9. Винокур Ю. Н., Гельман В. Е., Савченко А. П., Фридман М. П. Роликовинтовые передачи. Обзор зарубежных патентов // Химическое и нефтяное машиностроение, 1973. № 5. - С. 41-44.
10. Гжиров Р.И. Краткий справочник конструктора: Справочник – Л: Машиностроение, Ленингр. отд-ние, 1984. – С. 464.
11. Турпаев А. И. Винтовые механизмы и передачи. М.: Машиностроение. 1982. – С. 223.
12. Гудков В. В., Петров Н. А. Перспективы использования электрофизических, электрохимических и комбинированных методов формообразования поверхностей деталей в машиностроении. Обзор. М., НИИмаш, 1981. – С. 64.
13. Электрохимическая обработка металлов. Мороз И. И. и др. М.: Машиностроение, 1969. – С. 208.
14. Худякова Е. О. Повышение качества размерной обработки материалов. // Материалы I Международной научно-технической конференции «Актуальные проблемы машиностроения». Владимир, ВлГУ, 2001. - С. 133-135.
15. Де Барр А. Е., Оливер Д. А. Электрохимическая обработка (пер. с англ.). М., Машиностроение, 1973. – С.184.
16. Бирюков Б. Н. Электрофизические и электрохимические методы размерной обработки. - М.: Машиностроение, 1981. – С. 125 - (Б-ка станочника).

Elena Sosyura, Stavropol State Agrarian University,

Ph.D. in technical sciences,

Faculty of Agrobiology and land resources,

Tatiana Guguchkina, North-Caucasus zonal scientific-research

Institute of horticulture and viticulture, Professor, Doctor of Agriculture,

Research Center «Winemaking»,

Boris Burtsev, North-Caucasus zonal scientific-research Institute

of horticulture and viticulture, Docent, Ph.D. in technical sciences,

Research Center «Winemaking»,

Elena Romanenko, Stavropol State Agrarian University,

Docent, Ph.D. of Agriculture, Faculty of Agrobiology and land resources,

Anna Nudnova, Stavropol State Agrarian University,

Faculty of Agrobiology and land resources,

Julia Prudko, Stavropol State Agrarian University,

Faculty of Agrobiology and land resources

Prospects of using fruit of feijoa and blackberry for production of drinks of the functional purpose

Abstract: In article are provided the results of research on studying of structure and properties of products of conversion of fruits of a feijoa and berries of blackberry and their use as a raw source of biologically active agents for preparation of functional drinks.

Keywords: drinks of a functional purpose, feijoa, blackberry, extract, physical and chemical indicators

Елена Сосюра, Ставропольский государственный аграрный

университет, кандидат технических наук,

факультет агробиологии и земельных ресурсов,

Татьяна Гугучкина, Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский институт садоводства и виноградарства,

профессор, доктор сельскохозяйственных наук,

научный центр «Виноделие»,

Борис Бурцев, Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский институт садоводства и виноградарства, кандидат технических наук, научный центр «Виноделие»,
Елена Романенко, Ставропольский государственный аграрный университет, доцент, кандидат сельскохозяйственных наук, факультет агробиологии и земельных ресурсов,
Анна Нуднова, Ставропольский государственный аграрный университет, факультет агробиологии и земельных ресурсов,
Юлия Прудько, Ставропольский государственный аграрный университет, факультет агробиологии и земельных ресурсов

Перспективы использования плодов фейхоа и ежевики для производства напитков функционального назначения

Аннотация: В статье представлены результаты исследования по изучению состава и свойств продуктов переработки плодов фейхоа и ягод ежевики и использования их в качестве сырьевого источника биологически активных веществ для приготовления функциональных напитков.

Ключевые слова: напитки функционального назначения, фейхоа, ежевика, экстракт, физико-химические показатели

Производство продуктов функционального питания в последние годы получило широкое признание во всем мире как новое направление развития пищевой промышленности. Эти продукты содержат ингредиенты, которые определяют их направленное действие: витамины, минеральные вещества, антиоксиданты, а также группу, включающую микроэлементы, бифидобактерии и др.

Наиболее технологичной формой для создания новых видов функционального питания являются напитки. При этом *наиболее перспективными являются напитки на основе натуральных соков, обогащенные биологически активными веществами растительного происхождения*. Фруктовые и овощные соки, которые служат основным компонентом напитков, содержат витамин С, бета-каротин, комплекс витаминов группы В, и введение в них новых ингредиентов не представляет большой сложности [1].

В качестве источника физиологически ценных пищевых ингредиентов для производства функциональных напитков используется натуральное растительное сырье – плоды цитрусовых, косточковых пород, ягоды, лекарственные травы, злаковые культуры и др. Каждый вид сырья содержит те или иные функциональные соединения, которыми в процессе производства обогащают получаемый напиток.

Плоды и ягоды являются богатым источником витаминов, минеральных веществ, фенольных соединений, ферментов, многие из которых являются антиоксидантами. Употребление плодов и ягод способствует дезактивации свободных радикалов, канцерогенов и даже может влиять на процессы, сдерживающие развитие опухолей клетки [1].

Нами были проведены исследования по изучению продуктов переработки плодов фейхоа и ягод ежевики в качестве сырьевого источника биологически активных веществ с целью их дальнейшего использования для приготовления функциональных напитков.

Выбор сырья основан на анализе литературных данных о его химическом составе и фармакологических свойствах, возможности заготовки на Юге России и сочетаемости органолептических показателей вводимых функциональных добавок и основы напитков. Особое внимание уделяли отсутствию токсичных веществ, наличию красящих и ароматических соединений, а также веществ, обладающих антимикробным, антиоксидантным действием.

Плод фейхоа представляет собой ягоду, состоящую из тонкой кожицы и желеобразной, несколько зернистой мякоти, которую образуют четыре многосемянных гнезда с большим количеством семян. Кожура даже спелых плодов имеет зеленый цвет, а имеющийся на ней восковой налет придает серебристый оттенок. Мякоть фейхоа бело-кремового цвета, вкус кисло-сладкий со смолистыми тонами. Плоды имеют характерный приятный аромат.

Способность растений фейхоа выдерживать в зимний период температуру до минус 10°C позволяет выращивать их в условиях Юга России и в Абхазии. Насаждения фейхоа в черноморских субтропиках сосредоточены в частных любительских хозяйствах в виде гибридных форм от свободного опыления и в небольшом количестве – в производственных посадках, представленных интродуцированными сортами.

По ценности химического состава плоды фейхоа часто превосходят многие другие культуры, выращиваемые в условиях черноморских субтропиков, так

как являются источником важных в биологическом отношении веществ, в том числе йода, поступление которого в организм с другими плодами и ягодами весьма ограничено [2].

Ежевика близка по строению и составу малине и морошке. Мякоть сочная, кисло-сладкая или кисловатого вкуса. Окраска ежевики синевато-черная или темно-пурпурная. Косточка приплюснутая. Созревает ежевика в августе – сентябре.

Дикорастущие виды ежевики встречаются в Европейской части России и Западной Сибири, в Казахстане, Средней Азии и на Кавказе. Наиболее распространенный вид – ежевика сизая.

Для использования плодов фейхоа и ягод ежевики в качестве источников функциональных пищевых ингредиентов были приготовлены их экстракты путем смешивания измельченной массы с водой, настаивания, отжима полученных экстрактов и стабилизации их методом пастеризации [1, 3]. Показатели физико-химического состава экстракта фейхоа представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели физико-химического состава экстракта фейхоа

Показатель состава	Экстракт фейхоа
Массовая доля растворимых сухих веществ, %	9,06
Массовая концентрация сахаров, г/100 см ³	7,80
Массовая концентрация титруемых кислот в пересчете на яблочную, г/дм ³	11,97
pH	3,17

Из данных таблицы видно, что экстракт фейхоа имел невысокое содержание сахаров и отличался высокой кислотностью, что позволяет использовать его в купажах с более сладкими фруктовыми соками. Сахара представлены фруктозой и глюкозой; их суммарное содержание находится в пределах 60-70% от общего количества сахаров. Фракционный состав кислот: лимонная (более 85% от общего содержания кислот) и небольшие количества яблочной и молочной (табл. 2).

Таблица 2 – Содержание органических кислот в экстракте фейхоа, г/дм³

Кислота, г/дм ³	Экстракт фейхоа
Яблочная	0,98
Лимонная	10,40
Молочная	0,21

Показатели физико-химического состава экстракта ежевики представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Показатели физико-химического состава экстракта ежевики

Показатель состава	Экстракт ежевики
Массовая доля растворимых сухих веществ, %	5,01
Массовая концентрация сахаров, г/100 см ³	4,00
Массовая концентрация титруемых кислот в пересчете на яблочную, г/дм ³	5,5
pH	3,77
Общая сумма фенольных веществ, мг/дм ³	1392,9
мономеры	752,2
полимеры	640,7
Антоцианы, мг/дм ³	143,7

Большое количество фенольных веществ и высокое содержание антоцианов обеспечивает интенсивную окраску полученному экстракту. Фармакологическая и пищевая ценность фенольных соединений обусловлена их антиоксидантными и антирадикальными свойствами.

Необходимо отметить, что экстракт ежевики имел низкое содержание сахаров и высокую кислотность, что также позволяет купажировать его с более сладкими соками [1, 5].

Из органических кислот идентифицированы яблочная кислота, янтарная и небольшие количества лимонной, уксусной и молочной (табл. 4).

Таблица 4 – Содержание органических кислот в экстракте ежевики, г/дм³

Кислота, г/дм ³	Экстракт ежевики
Яблочная	1,98
Янтарная	3,23
Лимонная	0,30
Уксусная	0,30
Молочная	0,19

Для оценки полученных экстрактов фейхоа и ежевики как источников функциональных пищевых ингредиентов был проведен их анализ по составу витаминов и фенолкарбоновых кислот (табл. 5).

В ходе исследований методом капиллярного электрофореза в экстрактах нами выявлены витамины – аскорбиновая кислота (витамин С), никотиновая кислота (витамин РР), а также ресвератрол и фенолкарбоновые кислоты, среди которых идентифицированы хлорогеновая, оротовая, кофейная, галловая и протокатеховая.

Экстракт фейхоа отличался высоким содержанием витаминов и фенолкарбоновых кислот. Их суммарное содержание составило 769,2 мг/дм³. Фейхоа, как и плоды других культур, обладает способностью синтезировать аскорбиновую кислоту. Отмечено высокое содержание галловой, оротовой и никотиновой кислот. Биологическая роль фенолкарбоновых кислот заключается в том, что, наряду с витаминами и полифенолами, они обладают естественной антиоксидантной активностью.

Таблица 5 – Содержание витаминов и фенолкарбоновых кислот в экстрактах фейхоа и ежевики, мг/дм³

Кислота, мг/дм ³	Экстракт фейхоа	Экстракт ежевики
Ресвератрол	-	0,08
Аскорбиновая	51,8	9,22
Никотиновая	140,9	33,61
Хлорогеновая	34,5	8,22
Оротовая	195,6	21,70
Кофейная	-	31,28
Галловая	346,4	0,48
Протокатеховая	-	1,30
Сумма	769,2	105,89

Содержание витамина С, участвующего во многих окислительно-восстановительных процессах в организме человека и оказывающего антиоксидантное действие, в экстракте ежевики составило 9,22 мг/дм³. В наибольшем количестве содержались никотиновая кислота (витамин РР), принимающая участие в процессах клеточного дыхания, окисления углеводов, регуляции деятельности нервной системы; а также кофейная и оротовая кислоты. Оротовая кислота стимулирует белковый обмен, благоприятно воздействует на функциональное состояние печени. Кофейная кислота входит в состав фенольных соединений, обладающих значительно большей (в 4-5 раз) антиоксидантной активностью по сравнению с витаминами С и Е.

Экстракт ежевики содержал небольшое количество ресвератрола, который является полифенольным соединением, превосходящим по своей активности действие большинства антиоксидантов. Ресвератрол связывает и выводит из организма свободные радикалы, нормализует уровень липидов в крови, оказывает противораковое, противовоспалительное и антибактериальное действие, улучшает память, повышает устойчивость организма к стрессам.

Также был проведен анализ экстрактов фейхоа и ежевики по составу свободных аминокислот (табл. 6).

Таблица 6 – Содержание свободных аминокислот в экстрактах фейхоа и ежевики, мг/дм³

Аминокислота, мг/дм ³	Экстракт фейхоа	Экстракт ежевики
Аргинин	25,11	33,65
Тирозин	5,09	3,30
β-Фенилаланин	2,16	2,95
Гистидин	3,31	2,36
Лейцин	3,92	2,57
Метионин	23,61	18,44
Валин	9,68	9,41
Пролин	280,50	89,72
Треонин	96,77	8,10
Триптофан	135,00	35,94
Серин	50,81	61,67
α-Аланин	22,59	18,61
Глицин	2,05	1,89
Сумма	660,60	288,60

По результатам анализа аминокислотного состава экстрактов фейхоа и ежевики идентифицировано 13 аминокислот.

В исследуемых экстрактах отмечалось высокое содержание таких биологически ценных аминокислот как серин, триптофан и пролин. Необходимо отметить, что триптофан относится к незаменимым аминокислотам, которые организм человека не способен синтезировать, но которые входят в состав белковых веществ мышечных и соединительных тканей. В результате превращения триптофана образуется никотиновая кислота. В экстракте фейхоа обнаружено высокое содержание треонина, который также относится к незаменимым аминокислотам и влияет на процессы развития человека [4].

Содержание катионов металлов в экстрактах фейхоа и ежевики обеспечивает их минеральную ценность и представлено в таблице 7.

Таблица 7 – Содержание катионов металлов в экстрактах фейхоа и ежевики, мг/дм³

Катион, мг/дм ³	Экстракт фейхоа	Экстракт ежевики
Калий	1648,0	855,6
Натрий	82,0	94,2
Магний	81,3	79,0
Кальций	163,3	87,2
Сумма	1974,6	1116,2

Содержание в плодах фейхоа минеральных веществ, в том числе калия и кальция, превосходит уровень их накопления в плодах яблони, груши и большинства косточковых культур [2].

Из данных таблицы видно, что в экстракте ежевики также преобладал калий. Этот жизненно важный элемент для организма человека обеспечивает полноценное сокращение сердечной мышцы, профилактику некроза больных клеток, фильтрационную способность почек и функцию надпочечников, регулирует водный баланс, передачу нервных импульсов. Также идентифицированы катионы натрия, магния и кальция.

Таким образом, полученные нами результаты могут способствовать целенаправленному использованию плодов фейхоа и ягод ежевики в качестве источников биологически активных и физиологически ценных ингредиентов для приготовления напитков функциональной направленности.

Список литературы:

1. Сосюра Е. А., Гугучкина Т. И., Бурцев Б. В. Технология производства напитков функционального назначения на основе виноградного сока и фейхоа // Актуальные вопросы совершенствования технологии производства и переработки продукции сельского хозяйства : материалы Междунар. науч.-практ. конф. (Ставрополь, 21-23 ноября 2013 г.) / СтГАУ. – Ставрополь, 2013. – С. 225–229.
2. Абшилава А. Н., Причко Т. Г. Сортная оценка химического состава и технических показателей плодов фейхоа, выращенных в условиях Абхазии // Плодоводство и виноградарство Юга России. – 2011. – № 10. – С. 116–125.
3. Плоды фейхоа и ежевики – сырье для производства функциональных напитков / Е. А. Сосюра, О. П. Преснякова, Т. И. Гугучкина, Б. В. Бурцев // Пиво и напитки. – 2013. – № 1. – С. 16–19.
4. Экстракты из растительного сырья в технологии напитков функционального назначения / Е. А. Сосюра, Т. И. Гугучкина, Б. В. Бурцев, А. Ф. Нуднова // Вестник АПК Ставрополя. – 2013. – № 2 (10). – С. 41–44.
5. Использование плодов фейхоа и ежевики для производства напитков функционального назначения / Е. А. Сосюра, Т. И. Гугучкина, Б. В. Бурцев, О. П. Преснякова // Пищевая промышленность. – 2013. – № 7. – С. 57–59.

Krivosheev Igor Alexandrovich,

*Doctor of Technical science, Head of laboratory, Computational Center, Russian Academy of Sciences, Khabarovsk, Russia,
Pacific National University, Khabarovsk, Russia,*

Ignateva Marina Igorevna,

Postgraduate student Russian Academy of Sciences, Khabarovsk, Russia

Fiber-optic interferometer for seismic-acoustic detectors calibration

Abstract: This article describes the new calibration method for seismic - acoustic gauges. The usage of fiber-optic interferometer along with the direct control providing over the working surface stipulate the integrity of the results. Stated specifications were experimentally proved through the method described below.

Keywords: seismic - acoustic gauges, characteristic, fiber-optic interferometer, mechanical displacement, measurement.

Кривошеев Игорь Александрович,

*доктор технических наук, заведующий лабораторией, ВЦ ДВО РАН,
г. Хабаровск, Россия,*

Тихоокеанский государственный университет, г. Хабаровск, Россия,

Игнатьева Марина Игоревна, аспирантка, ВЦ ДВО РАН,

г. Хабаровск, Россия

Волоконно-оптический интерферометр для градуировки сейсмоакустических преобразователей

Аннотация: В данной статье рассматривается способ градуировки сейсмоакустических преобразователей. Высокая достоверность обеспечивается использованием волоконно-оптического интерферометра и непосредственным контролем рабочей поверхности преобразователя.

Ключевые слова: сейсмоакустический преобразователь, характеристика, волоконно-оптический интерферометр, механическое смещение, измерение.

Введение

При контроле различных параметров сейсмоакустических преобразователей (САП), часто используют приемы, связанные с измерением механических микро перемещений поверхностей, на которых установлены САП с неизвестными характеристиками [1-3]. Однако, в этом случае для получения достоверных характеристик необходимо учитывать такие погрешности, как акустический контакт САП с поверхностью, на которую он установлен, так и присоединенную массу, т.к. все преобразователи отличны по своему весу, а так же расположение точек приема и излучения механических колебаний относительно САП. В существующих способах и устройствах этим вопросом уделяется слабое внимание. В настоящей работе уделено особое внимание на решение подобных вопросов и на повышение достоверности контроля и градуировки исследуемых САП.

Обычно, при градуировке эталонный и калибруемый (исследуемый) САП устанавливаются на монолитное основание (плиту), отдельным излучателем возбуждают сигнал, величину которого измеряют лазерным интерферометром, а затем измеряют и сравнивают отклики на выходе преобразователей. В этой ситуации все перечисленные выше погрешности дают о себе знать. Более того, оценить их с помощью уже известных способов не представляется возможным.

Способ и техническая реализация

Ниже предлагается способ, который, на наш взгляд, может избавить нас от этих погрешностей, тем самым повысить достоверность проводимых измерений. Прежде всего, необходимо изменить точку, которую контролирует лазерный интерферометр. Какое бы место на монолитном блоке мы не использовали для контроля механических колебаний, без должной математической обработки ничего нельзя сказать о механических перемещениях или колебаниях рабочей поверхности САП. Значит, необходимо контролировать непосредственно механическое смещение рабочей поверхности САП.

Сущность предложенного способа заключается в следующем. Для проведения достоверной калибровки сейсмоакустических преобразователей необходимо сравнивать их характеристики с характеристиками эталонного сейсмоакустического преобразователя находящихся в одинаковых условиях. Т.к. сейсмоакустические преобразователи работают в диапазоне частот 0,5-10,0КГц, то можно использовать монолитный блок с двумя отверстиями по диагонали. Установить на монолитный блок оба преобразователя эталонный и калибруемый центрами рабочих поверхностей на отверстия. Оба преобразователя должны

одинаково возбуждаться, а сравниваемые параметры определяются одновременно на их выходах. При этом необходимо контролировать акустический контакт эталонного и калибруемого преобразователей с монолитным блоком.

Использование двухлучевых интерферометров в качестве интерференционного измерителя линейных перемещений [1,3] малоэффективно, т.к. большой разбаланс плеч приведет к снижению чувствительности, и, в конечном счете, к существенной ошибке и невозможности вести измерения. В этом случае целесообразно использовать многолучевой оптический интерферометр в качестве интерференционного измерителя линейных перемещений с возможностью проводить измерения колебательных поверхностей преобразователей через отверстия. Что и предлагается в настоящем решении.

Конкретная реализация предложенного способа может быть оптимизирована и представлена более компактным вариантом (рис.1).

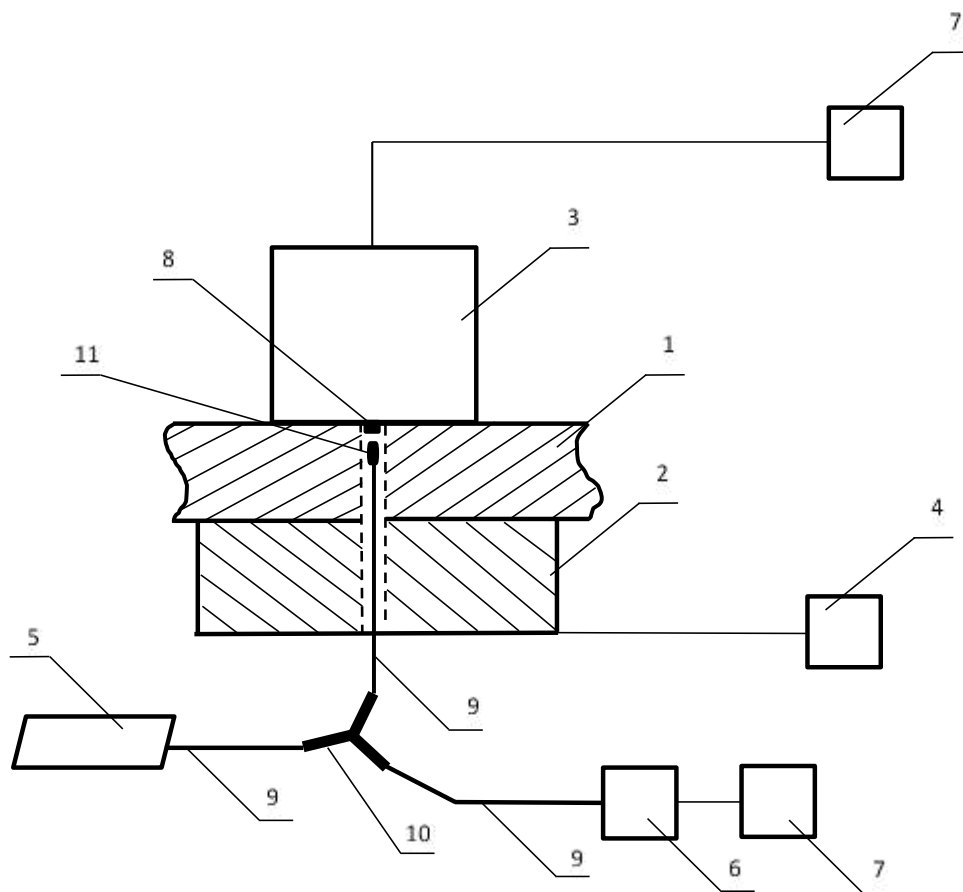


Рис. 1 Структурная схема устройства

Излучатель 2, закрепленный на основании монолитного блока 1, излучает акустический сигнал, который фиксируется САП 3 и регистрирующим устройством 7. Для повышения достоверности контроля характеристик САП необхо-

димо измерять колебания его рабочей поверхности, и эти колебания сопоставлять с электрическим сигналом, фиксируемым регистрирующим устройством 7. Измерение механических колебаний рабочей поверхности САП осуществляется многолучевым волоконно-оптическим лазерным интерферометром, в состав которого входят устройства 5-полупроводниковый лазер, 8 - напыленное зеркало, 9 - оптическое волокно, 10 - оптический разветвитель, 11 - приемный модуль. Оптоэлектронный преобразователь 6 и регистрирующее устройство 7 позволяют регистрировать электрические сигналы пропорциональные механическим колебаниям рабочей поверхности САП 3. В этом случае нет необходимости контролировать акустический контакт, учитывать присоединенную массу и т.п., так как регистрируется непосредственно колебание рабочей поверхности САП. Здесь необходимо учитывать, что многолучевой оптоволоконный лазерный интерферометр акустически развязан с элементами 1,2,3.

Эксперимент

Прием возбуждаемого акустического сигнала осуществлялся волоконно-оптическим интерферометром Фабри-Перо, одной отражающей поверхностью которого служит полированная рабочая поверхность САП, второй – торец оптического волокна приемного модуля 11. В качестве источника 5 оптического излучения в установке использован полупроводниковый лазер длиной волны 1550 нм мощностью 1 мВт. Разделение падающего и отраженного оптического излучения производится волоконно-оптическим разветвителем 10. Прием оптического сигнала интерферометра осуществляется оптоэлектронным преобразователем 6. Для наблюдения и записи сигналов в установке использован цифровой запоминающий осциллограф LeCroy WaveSurfer 104MXs с полосой частот 1ГГц.

Проводимые лабораторные испытания предложенного устройства показали высокую достоверность с хорошей повторяемостью. Чувствительность по смещению определяется типом используемого лазера, и в наших экспериментах она достигала 0,1нм.

Выводы

Предложенный способ градуировки сейсмоакустических преобразователей существенно повышает достоверность проводимых измерений, и позволяет использовать его в устройствах предназначенных не только для калибровки, но и для контроля различных характеристик подобных преобразователей. Конкретная реализация способа показала работоспособность и повторяемость резуль-

татов. Использование волоконно-оптического лазерного интерферометра заметно упрощает настройку самого устройства. Полученные характеристики будут полезны метрологическим службам, работающим в данном направлении.

Список литературы:

1. Krivosheev I.A. Using a Laser Interferometer in Monitoring Characteristics of Seismic Acoustic Detectors// Russian Journal of Nondestructive testing, V. 38, № 9, 2002, pp. 663-666.
2. Владимиров Б.Г. и др. Патент РФ № 2321849 от 2008 г.
3. Кривошеев И.А. Патент РФ № 2165092 от 2001 г.

*Lev F. Petrov, Plekhanov Russian University of
Economics, National Research University Higher School of Economics,
Professor, Doctor of Technical Sciences*

Principles of nonlinear dynamics and management of higher education

Abstract: This paper considers the application of the general laws of complex nonlinear dynamic systems to higher education management.

Keywords: Nonlinear dynamical systems, management of higher education.

*Лев Ф. Петров, Российский экономический университет
имени Плеханова, Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики»,
профессор, доктор технических наук*

Принципы нелинейной динамики и управление высшим образованием

Аннотация: В работе рассматривается применение общих законов функционирования сложных нелинейных динамических систем к управлению высшим образованием.

Ключевые слова: Нелинейные динамические системы, управление высшим образованием.

В данной работе рассматривается применение общих законов функционирования сложных нелинейных динамических систем к управлению высшим образованием. При этом проводится выявление методов и приемов, применяемых в управлении высшим образованием, которые противоречат объективным законам функционирования сложных динамических систем. Несоответствующие сложности системы методы управления ухудшают качество управления, снижают эффективность функционирования системы высшего образования, приво-

дят к лишним тратам для выполнения бессмысленной работы. Устранение таких несоответствующих системе методов управления позволило бы повысить общую эффективность работы университета.

Такого рода несоответствия стали привычными и обычно не обсуждаются, так как соответствуют традициям, сложившимся в управлении высшим образованием.

Целями этой статьи являются привлечение внимания к указанной несогласованности между методами управления высшим образованием и законами функционирования сложных систем, и, возможно, изменение некоторых методов управления высшим образованием в сторону более адекватного соответствия управлению уровню сложности системы.

Высшее учебное заведение является сложной общественно-экономической подсистемой, в которой действуют объективные законы динамики сложных систем. Из основных особенностей поведения сложных динамических систем [1,2] применительно к анализу управления высшим образованием выделим следующие:

1. Неустраняемые элементы неопределенности поведения системы;
2. Возможность самоорганизации в динамической системе;
3. Сильная зависимость от начальных условий, из чего следует невозможность прогнозирования на длительный период точного состояния системы;
4. Нечеткая связь между управляющими воздействиями и реакцией системы.
5. Наличие противоречивых критериев в функционировании образовательной системы.

Рассмотрим подробнее каждую из этих закономерностей.

1. Неопределенность и связанные с ней элементы хаотического поведения являются неотъемлемыми свойствами эволюции сложной системы. Из хаотического поведения зарождаются новые направления развития. Часть из них оказываются тупиковыми, но другая часть реализует новые направления прогресса. Искусственное устранение неопределенности приводит к застою и деградации системы, так как исключается зарождение прогрессивных направлений развития. Эти постулаты применимы ко всем сложным системам, в том числе к экономическим и социальным.

С точки зрения высшего образования неустранимая неопределенность означает невозможность детализации и формализации образовательного процесса выше определенного уровня. Например, невозможно точно по времени планировать изложение материала, замену заболевшего преподавателя, обсуждение актуальной новой информации, касающейся текущей темы. В то же время имеют место попытки установить излишнюю степень детерминированности функционирования в процессе преподавания и работы преподавателей. Например, излишне подробные календарно-тематические планы преподавания, введение норм времени на написание статей, учебников, монографий. Очевидно, что количественное нормирование таких творческих процессов имеет мало общего с реальными затратами времени.

Естественно, невозможно полностью отказаться от планирования и учета в высшем образовании, но уровень детализации не может быть чрезмерно подробным. Сложная система начинает отторгать такое влияние чрезмерно детального управления. При этом возможна реализация известного принципа "Строгость ... законов смягчается необязательностью их исполнения" (авторство приписывается М.Е.Салтыкову-Щедрину или П.А. Вяземскому). Возможно возникновение гипертрофированного эффекта – система начинает отторгать и вполне разумные управляющие воздействия. Избежать этого возможно только одним способом – все законы управления должны быть четко ограничены по уровню детализации, чтобы не «тренировать» систему на «аллергическую реакцию» на любое управление.

2. Элементом «защиты» динамической системы от неадекватного управления является эффект самоорганизации. Образовательная система – великолепный пример самоорганизующейся системы. Преподаватель «подстраивается» под уровень подготовки студентов, их накопленные знания, скорость усвоения материала. Студенты адаптируются к преподавателю, манере изложения, вопросами помогают преподавателю доходчивее излагать материал. И никакие инструкции не могут существенно повлиять на этот самоорганизующийся и во многом саморегулируемый процесс. Естественно, сказанное относится к нормальной учебной ситуации, когда преподаватель и студенты синхронизированы единой целью – научить и научиться. При этом наличие или отсутствие регламентирующих административных документов слабо влияет на образовательный процесс. И в этой ситуации лучшее управление то, которое поддерживает принцип «не мешай системе самоорганизовываться».

3. Сильная зависимость от начальных условий (эффект бабочки), из чего следует невозможность прогнозирования на длительный период точного состояния системы в высшем образовании соответствует бессмысленности детального планирования на относительно длительный временной горизонт. Например, период обучения в аспирантуре составляет три или четыре года. Тема диссертации утверждается в начале срока обучения в аспирантуре. За период обучения весьма часто формулировка темы требует уточнения или изменения. Поэтому в этой ситуации логичнее формулировать не точную тему, а направление исследований. Аналог этой ситуации с точки зрения системной динамики – бессмысленность долгосрочного точного прогноза погоды в метеорологии, долгосрочных котировок финансовых инструментов в экономике и т.п.

4. Для сложной системы характерна нечеткая связь между управляющими воздействиями и реакцией системы. Дж. Форрестер [3] отмечал, что «сложным системам свойственны специфические ответные реакции — в этом причина частых неудач и провалов попыток, предпринимаемых с целью улучшения поведения системы». Эту же мысль великолепно сформулировал В.С. Черномырдин известной фразой «Хотели как лучше, а получилось как всегда». Дж. Форрестер также отмечает такой набор свойств сложных систем: 1) контринтуитивны; 2) нечувствительны к изменениям многих параметров системы; 3) резистентны к административным новшествам; 4) содержат точки влияния в неожиданных местах, которые являются причиной изменения баланса в системе; и т.д.

Практика работы высшей школы подтверждает эти свойства, присущие сложной системе.

Нечувствительность к изменениям многих параметров системы – реальное содержание преподаваемых курсов часто незначительно меняется при изменении учебного плана и сильно зависит от преподавателя.

Резистентность к административным новшествам. Форрестер отмечает, что «Сложные системы сопротивляются большинству административных мероприятий. Даже в том случае, когда в системе производится значительное изменение, ее поведение часто остается без изменения. Причина заключается в природе сложных систем, противоречащей интуиции, и нечувствительности их к изменению параметров». Реформа системы образования встретила именно с такой реакцией сложной системы.

Точки влияния в неожиданных местах, которые являются причиной изменения баланса в системе. «Сложная система содержит несколько точек, к изме-

нению которых её поведение чувствительно. Изменение административного воздействия в одной из таких точек оказывает давление на всю систему, и ее поведение изменяется во всех направлениях. Эти параметры и структурные изменения, к которым система чувствительна, обычно не самоочевидны». Для системы высшего образования такими чувствительными точками, по-видимому, являются уровень оплаты преподавателей, уровень загруженности, уровень дополнительных работ, не связанных непосредственно с учебным процессом и необходимость выполнения которых неочевидна для преподавателя. Обычно это генерируемые системой управления запросы, планы и отчеты, необходимые, быть может, для администрирования, но не для учебного процесса.

5. Еще один аспект - оптимизация противоречивых требований к качеству образования и финансовым результатам деятельности университета. Эта задача может быть сведена к многокритериальной задаче оптимизации [4]. В простейшем случае выделим две целевые функции и, соответственно, два критерия.

В качестве целевых функций высшего учебного заведения рассмотрим:

1. Предоставление качественного образования.
2. Получение прибыли за счет предоставления платных образовательных услуг.

Как и в большинстве многокритериальных задач, названные критерии противоречивы.

Первая целевая функция – качественное образование. Оно предполагает высокую требовательность к результатам учебного процесса. При этом для части студентов неизбежно повторное обучение или отчисление неуспевающих студентов. Это создает соответствующий имидж учебного заведения. С одной стороны, за счет высокой репутации появляется поток абитуриентов, ориентированных именно на получение хорошего образования, повышается престижность диплома этого учебного заведения. С другой стороны, возможно снижение количества абитуриентов, не готовых к такому режиму обучения. Это приводит к снижению общего числа студентов, и, соответственно, к ухудшению финансовых результатов деятельности образовательного учреждения.

Вторая целевая функция учебного заведения – получение прибыли за счет предоставления образовательных услуг. Эта целевая функция определяет необходимость минимизации количества отчисляемых студентов, что приводит к снижению качества образования, ухудшению научной и образовательной репутации учебного заведения, снижению престижности дипломов этого учебного заведения.

Отметим, что придание большего коэффициента значимости целевой функции качественного образования ориентировано на долговременный положительный общий результат, но может привести к снижению финансового результата на начальном интервале. Выделение за счет большего коэффициента значимости целевой функции финансового результата позволяет достичь кратковременный положительный эффект на начальном периоде, но приведет к снижению общего результата в перспективе.

С 1775 года Французская Академия наук не рассматривает проекты вечного двигателя как противоречащего основным законам физики. До сегодняшнего дня принимается множество управленческих решений, в том числе и в высшей школе, противоречащих основным законам функционирования сложных динамических систем. Никакие административные воздействия не могут заставить сложную динамическую систему устойчиво функционировать по несвойственным ей законам. Администрирование высшей школы – наиболее подготовленная часть системы управления для осознания этого факта и адаптации управленческих решений к свойствам управляемой системы.

Список литературы:

1. Л.Ф. Петров. Методы нелинейной динамики как инструменты управления экономической эффективностью. - Журнал «Эффективное антикризисное управление», 2011, № 2, с. 58-67.
2. Л.Ф. Петров. Методы динамического анализа экономики. - М.: Инфра-М, 2010. 240 с.
3. Джей Форрестер. Динамика развития города.- М., «Прогресс», 1974 г. 210 с.
4. Соболев И.М., Статников Р.Б. Выбор оптимальных параметров в задачах со многими критериями. - М.: Дрофа, 2006. - 175 с.

***Haishat Bashirovna Karmokova**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Institute of Economics, FGBOU VPO "V.M.Kokov Kabardino-Balkaria State Agrarian University", Russia, KBR, Nalchik,*

***Svetlana Mugadovna Tkhamokova**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, FGBOU VPO "V.M.Kokov Kabardino-Balkaria State Agrarian University", Department of Accounting, School of Accounting and Audit,*

***Marina Hasanovna Shogenova**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Institute of Economics, FGBOU VPO "V.M.Kokov Kabardino-Balkaria State Agrarian University", Russia,*

FGBOU VPO "V.M.Kokov Kabardino-Balkaria State Agrarian University", Russia

Creation of highly science-intensive production facilities, materials and electronic products – a way to solve the most important problems in the formation of investment attractiveness of regions

Abstract: The investment process plays an important role in the economy of any region and the country as a whole. Investing largely determines the economic growth of the state, level of employment and constitutes an essential element of the base the economic development of society rests on. Therefore, the problem associated with the effective implementation of investment deserves serious attention, especially at the present time - a time of consolidation of market entities and redistribution of property.

Kabardino-Balkaria and the city of Nalchik, as its capital, are part of the North Caucasus Federal District, and its economy is currently of a great interest for both domestic and foreign investors. Each region of the District has developed its own investment environment. Different regions and municipalities have different workforce and natural resources potentials, levels of development of manufacturing and construction industry, transport infrastructure, etc. In this regard, it is fundamentally important that investors will come to those regions and industries, where they will receive the greatest investment opportunities, level of security, and economic efficiency.

If we fail to attract investors to KBR, then the investments will flow to other regions. Formation of the investment attractiveness of the republic as an element of local economic policy, associated with the image of the republic and its business community,

requires accurate identification of problems, selection and justification of a development system, and development of comprehensive measures aimed at attracting funds of domestic and foreign investors, effective use of local investment resources.

Keywords: The dynamics, money incomes, investments, capital, economic profitability, investment project.

Introduction

Due to the high importance of fundamental economic improvements of the industrial enterprises' investment policies system, and considering the peculiarities of investment projects, as well as the need to choose the most effective way to solve them a need to address issues of improving measures for its implementation has originated.

The main task of solving these problems is to develop effective ways to activate the investment process, developing elements of forecasting and investment analysis models.

Our research is devoted to the substantiation of the effectiveness of the creation of an industrial complex in order to attract investors to lend the necessary funds to acquire technological equipment [1].

The proposed long-term investment project is projected to evaluate the investment attractiveness of the project in terms of their position in the market of high-tech production.

And here we note the great importance of investments not only for the economy of the country as a whole, but also for the future position of a separate project [2].

We conducted market analysis of silicon and raw materials and came to the conclusion that to improve the investment climate and optimize the quality of the investments cluster in the region the construction of a plant for the production of single-crystal silicon is possible in Kabardino-Balkaria [3].

At the same time, mono-crystal silicon, used in electronic equipment, is a scarce semiconductor material and an exchange-traded commodity. Mono-silicon is the most advanced form of high-purity silicon and is the basic material for the production of first-generation solar cells and substrates in electronics production.

The equipment necessary for growing and processing of monosilicon is produced in Russia, Germany, USA, China, Taiwan, etc.

Scientifically substantiated long-term investment project provides for the establishment of favorable investment climate in Kabardino-Balkaria, namely the organization of mono-silicon production by attracting necessary investment.

Financial forecast

This part of the long-term investment project describes important points and conditions of creating the project, as well as financial projections. The basic scenario

of financial forecast is based on the principle of conservatism, and therefore, income and reserves of the Project, costs and liabilities are also based on this principle.

The startup process of crystal growth and wafer manufacturing, with a view to the rational allocation of financial and human resources, is divided into four stages.

Stage 1. Familiarization with the crystals production process - 6 months

The stage of familiarization with the crystals production process starts after a period of three months of the site launch and mastering the technology of growing mono-crystalline silicon ingots.

At first two growth units produce mono-crystalline silicon ingots of solar quality intended mainly for the production of photovoltaic modules. Then, the silicon ingots of higher electronic quality are produced, the ones intended mainly for the production of discrete semiconductor devices and integrated circuits [4].

Stage 2. Familiarization with the wafers production process - 6 months

The stage of familiarization with wafer production begins after six months of familiarization with the crystals production process. Single melt load will remain at this stage at 240kg, and the yield of silicon will be 60%.

Stage 3. Industrial production of crystals and wafers - 1st year

After six months of familiarization with wafer production phase begins the industrial production of crystals and wafers. Single melt load and the yield of silicon at this stage will be 240kg and 70%, respectively [5].

Stage 4. Start of production at full capacity (300 kg melt load)

After the period of one year industrial production of crystals and wafers production at full capacity will start. Single melt load at this stage reaches 300 kg, and the yield of silicon is 75%.

Costs and projected profits for the 1st and the next 4 years of work at the design capacity of the project are presented below.

High-grade polycrystalline silicon of high purity and of the 5N - 9N grade is used as a raw material for manufacture of silicon single crystals. The product is freely sold at the stock exchange [6].

The main suppliers of polysilicon in the world are the USA, Russia and China.

The construction of a pilot plant for the production of cheap, in comparison with world prices of polysilicon in our country, in Irkutsk, at the production site and technology Institute of Geochemistry them. A.P. Vinogradov SO RAN is coming to the end [7].

An investment project OOO "NITOL COMPANY" is also putting into effect in the Irkutsk region, in Usolie-Sibirskoe, on the territory of "Usoliekhimprom".

Further, here is the construction of Russia's first large-scale production complex on manufacture of the basic raw material for solar energy and electronics industries -

polysilicon capacity of 3800 tons per year. The cost of one kilogram of polysilicon, according to the purity varies from \$2.3 to \$40[8].

The Global polysilicon market. Silicon dioxide (silica) serves as a raw material for polycrystalline silicon. Silica is widely distributed in nature in the form of sand, quartz and clay. The production and consumption of silicon in the world is more than 125 thousand tons per year. Polycrystalline silicon (PCS polysilicon) and monocrystalline silicon (Monokini, monosilicon) belong to the category of high-purity (crystal, chemical) silicon. Polysilicon is a raw material for the production of more perfect silicon - monocrystalline, and can be also used in pure form along with monocrystalline in some applications (for example, in the production of solar modules) [9].

Polycrystalline silicon production for the needs of the solar industry is growing steadily. So, only for 2 years, its consumption has doubled (from 23 in 2011 up to 46 thousand tons in 2013). Annual growth is about 30 %, but there was a serious shortage of silicon for the needs of the solar industry.

In the end, by 2015, all manufacturers is planned to produce about 100 thousand tons of polycrystalline silicon[10].

The average production cost of 1 kg of polysilicon according to the traditional technology is \$30.

The Russian market of solar energy. In Russia solar energy hardly developed till the last time, although solar cells are made for the space industry from 1950-ies.

On the territory of our country there are several manufactures of solar modules, including 3 large-scale, each with a capacity of not less than 10 MW per year in Moscow, Ryazan and Krasnodar. For example, in the Ryazan metal ceramics instrumentation plant (RZMKP) an american line on 15 MW per year is mounted [11]. Most of the products of the plant till recently were exported. From all Russian manufacturers of solar batteries only OAO RZMKP has the certificates "Rostest" and ISO. Exactly, 2 lines of Ryazan plant in 2010 worked in normal mode, Krasnodar "solar wind" has brought its production in Spain recently.

The total production capacities of Russian producers of photovoltaic modules exceed 50 MW of finished products per year (evaluation of OAO NPP Kvant") [12]. Despite the fact that in Russia it is sold not more than 5 % of this amount, about 200 companies declare their main activities - sales and installation of solar power plants and photovoltaic systems on the territory of Russia.

At present, more than 13 companies in Russia produce photovoltaic cells for solar systems:

LLC "Firm "Solar wind" (Krasnodar);

ZAO "OKB of the plant "Krasnoe Znamya" (Ryazan);

OOO NPF "Quark" (Krasnodar);

OAO NPP "Kvant" (Moscow);
OOO NPF "Sunenergy" (Moscow);
OOO "Solar Energy" (Moscow);
AOZT "AMEX" (Zelenograd);
OAO "Podolsk chemical and metallurgical plant" (Podolsk);
ZAO "Telecom-STV (Zelenograd);
OAO "Saturn" (Krasnodar);
OAO "Ryazan metal ceramics instrumentation plant" (Ryazan);
OOO "Soltek" (Nizhny Novgorod) [13].

Currently we are building new plants of photovoltaic cells in the Stavropol region (by 2015), and in the Irkutsk region (since 2009, for 7.5 billion rubles) and others.

The companies OAO Kvant, Nitel solar, the Continent's energy, Solar wind, Solar flux, Hevel, Podolsky chemical & metallurgical plant (PCMP) said about their projects on production of photo power engineering in Russia [14].

Opening of new manufactures of solar cells in Russia is connected with the creation of integrated structures with the beginning of the production chain, at least for polycrystalline silicon.

The organization of polysilicon production is the most expensive stage in the chain. Besides, this stage takes the longest time to organize the production. ROSNANO manifests itself most actively in the creation of solar cells in Russia, the company participates, at least in 3 applied projects.

ROSNANO is interested in solar panels, based on the polysilicon technology and thin-film technologies [15].

So, according to analytical studies it is revealed that of all the projects of organization of production of solar batteries in Russia, five of them are realized, another three also have very high chances. The main obstacle for the remaining projects is the global financial and economic crisis, which reduced the investment activity of the participants.

Profits

In this part of the investment project an earnings forecast for the first five years of operation of the project is provided. The first year of the project is displayed by months, while the estimates for 2nd to the 5th year of operation are summarized by year.

Project revenues are calculated separately for the two different products – the silicon mono-crystal ingots of grades 5N - 9N and the silicon wafers. The main products of the operation are the silicon mono-crystals for electronics and solar energy industry.

According to the project the calculations of the turnover were based on the premise that in the first month of operation 1 ton of mono-crystalline ingots will be made.

During the first year of operation the production will increase gradually to 9 tons per month. During the launch period the silicon wafers will not be made, therefore, in this period there will be no turnover of silicon wafers [16].

When calculating the turnover of ingots it was assumed that the selling price during first year of operation of electronic quality silicon mono-crystal ingots would be \$200/kg, while the growth of the price of grade 5N silicon was not considered.

Production of ingots of electronic and solar quality will be in equal volumes. Price of solar grade of ingots will be \$ 180/kg [17].

Based on the above statement, the turnover of silicon mono-crystal ingots in the first months of the plant operation is scheduled to increase in the amount of \$ 0.19 - \$ 3.344 million per month, in the last month of the first year of operation, this figure will rise to \$ 3.44 million per month. Entire turnover of mono-crystalline silicon in the first year of operation is planned to be in the amount of \$ 4.93 million.

Turnover by product is shown in Table I.

According to the calculations of the project, additional revenue from the resale of transport costs is also included in income (recorded as markup on goods). According to the forecasts of the project there is an opportunity to sell to customers the costs associated with the export of goods, such as transport and forwarding costs. Thus, the additional revenue from the resale of transport costs in the first year will be \$ 7,000 - \$ 122,700 per month and approximately \$ 548,000 per year [18].

Table II shows the sales forecast for 300 mm diameter silicon ingots in the first five years of operation. Forecast of turnover is calculated by product type. When calculating earnings forecasts it was assumed that production of silicon mono-crystal ingot will remain at 200 tons per year and the market price of electronic and solar grade will remain at \$ 200,000 and \$ 180,000 per ton respectively.

Volume of mono-crystal silicon production for 2-5 year of operation will remain at 200 tons and the market price at \$ 200/kg.

In this regard, the sales revenue of only silicon ingots of electronic (50%) and solar (50%) quality in the period from the 3rd to the 5th year is planned in the amount of \$ 60,192 thousand a year.

Additional revenue from the resale of transport costs from 2nd to 5th year of operation is planned in the amount of \$ 942,800 (see Table. II).

From the second half-year begins the stage of wafer manufacturing of electronic and solar grade in equal volumes. Price of one 300mm electronic quality plate is \$ 110, solar quality - \$ 100.

Income from these products during development increases from \$ 1.2 to \$ 5.544 million per month [19]. Entire turnover in the first year of the production of silicon wafers is planned in the amount of \$19,614,000. Turnover by product type is shown in Table III.

Table IV reflects the earnings forecast for the first five years of operation in the case when only the silicon wafers of 300 mm in diameter were to be produced.

It should be emphasized that if the volume of production of silicon mono-crystals for the 2nd- 5th years of operation will remain at 200 tons and only silicon wafers of electronic and solar grade will be made then the market price of the product will increase to an average of \$ 500/kg.

Therefore, the revenues from silicon wafers of electronic (50%) and solar (50%) quality in the period of from the 2nd to the 5th year are planned in the amount of \$ 66.528 million per year [20]. Additional revenue from the resale of transport costs from the 2nd to the 5th year of operation are planned in the amount of \$ 2440. Other calculations in the first five years are calculated on the basis of these revenues.

Depending on the ratio of sales of ingots and wafers annual income may vary.

Table I. Project revenue forecasts for the 1st year of operation. Production of 300 mm diameter ingots

Parameter	Month 1	Month 2	Month 3	Month 4	Month 5	Month 6	Month 7	Month 8	Month 9	Month 10	Month 11	Month 12	Total 1 year
Mono-crystalline ingots Sales													
Max production capacity, kg	17600	17600	17600	17600	17600	17600	17600	17600	17600	17600	17600	17600	211200
Actual production of "electronics" quality ingots, kg	500	1000	1500	1500	2000	3000	3500	4000	4000	4500	5000	8800	39300
Price, \$/kg	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
"Electronics" quality ingots sales	100 000	200 000	300 000	300 000	400 000	600 000	700 000	800 000	800 000	900 000	1000000	1 760 000	7 860 000
Actual production of "solar" quality ingots, kg	500	1000	1500	1500	2000	3000	3500	4000	4000	4500	5000	8800	39300
Price, \$/kg	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
"Solar" quality ingots sales	90 000	180 000	270 000	270 000	360 000	540 000	630 000	720 000	720 000	810 000	900 000	1 584 000	7 074 000
Additional income from transport operations sale	6975	13949	20924	20924	27899	41848	48823	55797	55797	62772	69747	122754	548208
TOTAL income	196975	393949	590924	590924	787899	1181848	1378823	1575797	1575797	1772772	1969747	3466754	15482208

Table II. Project revenue forecasts for the first 5 years of operation. Sales of 300 mm diameter silicon ingots

Parameter	1 st year	2 nd year	3 rd year	4 th year	5 th year
Mono-crystalline ingots Sales					
Max production capacity, kg	211200	211200	211200	211200	211200
Actual production of "electronics" quality ingots, kg	126720	147840	158400	158400	158400
Price, \$/kg	200	200	200	200	200
"Electronics" quality ingots sales	25 344 000	29 568 000	31 680 000	31 680 000	31 680 000
Actual production of "solar" quality ingots, kg	126720	147840	158400	158400	158400
Price, \$/kg	180	180	180	180	180
"Solar" quality ingots sales	22 809 600	26 611 200	28 512 000	28 512 000	28 512 000
Subtotal	48 153 600	56 179 200	60 192 000	60 192 000	60 192 000
Sales change, %		16,67%	0,00%	0,00%	0,00%
Additional income from transport operations sale	172 108	942 766	942 766	942 766	942 766
TOTAL income	48 325 708	57 121 966	61 134 766	61 134 766	61 134 766

Table III. Project revenue projections for the 1st year of operation. Production of wafers of 300 mm diameter

Parameter	1 st year of operation												1 st year TOTAL
	Month 1	Month 2	Month 3	Month 4	Month 5	Month 6	Month 7	Month 8	Month 9	Month 10	Month 11	Month 12	
Sales													
Max production capacity, tons							17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	105,6
Actual production of "electronics" quality wafers, tons							1,2	1,6	2,4	3,6	4,6	5,28	18,68
Price, \$/t							550000	550000	550000	550000	550000	550000	550000
"Electronics" quality wafers sales, \$							660000	880000	1320000	1980000	2530000	2904000	10274000
Actual production of "solar" quality wafers, tons							1.2	1,6	2,4	3,6	4,6	5,28	18,68
Price, \$/t							500000	500000	500000	500000	500000	500000	500000
"Solar" quality wafers sales, \$							600000	800000	1200000	1800000	2300000	2640000	9340000
Subtotal, \$							1260000	1680000	2520000	3780000	4830000	5544000	19614000
Sales change, %								33.3	50	50	27,8	14,8	
Additional income from transport operations sale, \$							46242	61656	92484	138726	177261	203465	719834
TOTAL Income, \$							1306242	1741656	2612484	3918726	5007261	5747465	20333834
TOTAL Income, \$ mil							1,31	1,74	2,61	3,92	5,01	5,75	20,33

Table IV. Project revenue projections for the first five years of operation. Sale of silicon wafers with a diameter of 300 mm.

Parameter	Implementation period				First 5 years of operation				
	1 st quarter	2 nd quarter	3 rd quarter	Total	1 st year	2 nd year	3 rd year	4 th year	5 th year
Sales									
Max production capacity, tons					106	211	211	211	211
Actual production of "electronics" quality wafers, tons					19	63	63	63	63
Price, \$/t					550000	550000	550000	550000	550000
"Electronics" quality wafers sales, \$					10274000	34848000	34848000	34848000	34848000
Actual production of "solar" quality wafers, tons					19	63	63	63	63
Price, \$/t					500000	500000	500000	500000	500000
"Solar" quality wafers sales, \$					9340000	31680000	31680000	31680000	31680000
Subtotal, \$					19614000	66528000	66528000	66528000	66528000
Sales change, %						239,2	0	0	0
Additional income from transport operations sale, \$					719834	2441578	2441578	2441578	2441578
TOTAL Income, \$					20333834	68969578	68969578	68969578	68969578
TOTAL Income, \$ mil					20,33	68,97	68,97	68,97	68,97

References

1. Asaul A.N. Modernization of the economy on the basis of technological innovation / A.N. Asaul. - St. Petersburg: ANO IPEV, 2013. – 606 p.
2. Investment passport of the Kabardino-Balkaria Republic (<http://kbr-invest.ru/>)
3. H.B. Karmokova, S.M. Tkhamokova, 2014, The impact of the investment effect on the process of implementation of the technological chain of production // Actual problems of the Humanities and natural Sciences. # 3. 23-29 p.
4. Deskovski V.B. The contours of a new model of Russia's economic development. - M: Canon-plus, 2013. - 591 S.
5. The investment passport of the Kabardino-Balkarian Republic (<http://kbr-invest.ru/>).
6. Kuznetsov B.T. Investment. Textbook. - Moscow: Unity-Dana, 2014. - 624 p.
7. Kabardino-Balkaria in numbers. - Nalchik: Kabardino-Balkaria stat. - 2013.
8. Short-term economic indicators of the Republic of Kabardino-Balkaria. Nalchik: Kabardino-Balkaria stat. - 2013. - #12.1. Books and monographs
9. Neudachina, Yu. G. Tools of management of sustainable development of the region [Text]/ V.U. Ashhotov, U.G. Neudakhina // New technologies.- Maykop. - 2011. - # 2. - 0,6 p. I. (aut.. 0,4 p.I.)
10. The official site of the rating agency "Expert RA" (<http://www.raexpert.ru/>)
11. Tumusov F.S. Economic development management. - Moscow: Economics, 2013. – 394 p.
12. H.B. Karmokova, The formation of investment policy in modern Russia. Nalchik: Elbrus, 2014. - 184 p.
13. Asaul A.N. Modernization of the economy on the basis of technological innovation / A.N. Asaul. - St. Petersburg: ANO IPEV, 2014. – 606 p.
14. Deskovski V.B. The contours of a new model of Russia's economic development. - M: Canon-plus, 2014. - 591 S.
15. The investment passport of the Kabardino-Balkarian Republic (<http://kbr-invest.ru/>).
16. Market LEADER : course book : upper intermediate business English / David Cotton, David Falvey, Simon Kent. Edinburgh : Pearson : Longman , 2013.
17. Effective Presentations (Student's Book + VIDEO), Jeremy Comfort: Oxford University Press, 2013.
18. David Cotton, David Falvey and Simon Kent, "Market Leader". Practice File. Pre-Intermediate Business English. Longman. Pearson Education Limited, 2014.
19. David Cotton, David Falvey and Simon Kent, "Market Leader". Practice File. Intermediate Business English. Longman. Pearson Education Limited, 2013.
20. Peter Strutt. "Market Leader". Business Grammar and Usage. Longman. Pearson Education Limited, 2014.

*Marina N.L., Saratov State Technical University Yuri Gagarin,
Ph.D., Associate Professor*

Investigation of the mechanism of fatigue failure of the material crankshaft automobile diesel

Abstract: The performance data indicate that 70-85% of breakdowns crankshafts occur on the cheeks and balances of alternating bending stress. Thus fatigue crack originates usually in the fillet at the overlap indigenous and crankpins where stress concentration occurs, and it goes through various stages of development.

Keywords: Fatigue strength, fracture, plastic deformation, crankshaft.

*Марьина Н.Л.,
Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А., к.т.н, доцент*

Исследование механизма усталостного разрушения материала коленчатого вала автомобильного дизеля

Аннотация: Эксплуатационные данные свидетельствуют о том, что 70-85% поломок коленчатых валов происходят по щекам и противовесам от знакопеременных напряжений изгиба. При этом усталостная трещина зарождается, как правило, в галтелях в местах перекрытия коренных и шатунных шеек, где возникает концентрация напряжений, и она проходит различные стадии развития.

Ключевые слова: Усталостная прочность, разрушение, пластические деформации, коленчатый вал.

Согласно современным представлениям усталостная прочность твердых тел не только определяется их физико-химической природой, но и зависит от дефекта структуры, который существует в реальных телах, например, в коленчатых

валах в виде микро- и макротрещин, полостей, включений различного происхождения, дислокаций и т.д. В процессе деформации твердого тела вокруг таких дефектов возникает высокая концентрация напряжений, которая является причиной появления новых дефектов или развития исходных. В теле детали начинается процесс локального или полного разрушения.

Примеры разрушений реальных конструкций коленчатых валов по описанному выше механизму показали, что существующих классических методов расчета по упругому и пластическому состояниям недостаточно, что в эти расчеты необходимо вводить новые, существенно отличные от старых, характеристики разрушения. Все это и придало проблеме хрупкого разрушения коленчатых валов первостепенное значение.

Так, в результате действия внешних сил уже на ранней стадии работы в опасных участках отдельные кристаллы подвергаются различным пластическим деформациям. Неоднородность этого деформирования обусловлена, главным образом, гистерезисом и необратимыми потерями энергии при циклическом нагружении. Пластические деформации отдельных кристаллитов и их групп вызывают в дальнейшем перераспределение напряжений как от внешних усилий, так и от остаточных напряжений [1]. Металл коленчатых валов состоит из отдельных беспорядочно ориентированных кристаллов неправильной формы зерен. При повторных нагружениях в отдельных, наименее благоприятно ориентированных зернах возникает сдвиг – пластическая деформация. Многократные повторные нагружения в противоположные стороны в неблагоприятно ориентированных зернах по линиям скольжения постепенно развивают усталостные микротрещины – они проходят через все зерно, пересекают границу и распространяются на соседние зерна. Постепенно микротрещины разрастаются. Сечение неослабленного металла все уменьшается, и при каком-то очередном нагружении металл коленчатого вала внезапно разрушается от усталости. Так как в начале объем пластически деформированного металла сравнительно велик, то микротрещин появляется много и они имеют хаотическую ориентацию. В дальнейшем пластические деформации сосредотачиваются, главным образом, в вершинах микротрещин, расположенных перпендикулярно действию максимальных нормальных напряжений, что определяет их преимущественное, по сравнению с другими направлениями, развитие.

В процессе производства высоконагруженных элементов коленчатых валов возникают начальные технологические остаточные напряжения. Особенность последних состоит в том, что они действуют только в поверхностных слоях деталей глубиной 1-2 мм. Поверхностный слой, как правило, ослаблен из-за структурных и фазовых превращений, изменений по химическому составу, из-за наличия микроконцентраторов напряжений. Ослабление поверхностного слоя может быть связано с наличием начальных технологических остаточных напряжений от механической или термической обработки.

Значительное повышение запаса усталостной прочности при внешних знакопеременных нагрузках получается в результате поверхностного пластического деформирования (ППД) элементов КШМ: коленчатого вала - щек, противовесов, коренных и шатунных шеек, болтов крепления противовесов; подшипников скольжения; шатуна - кривошипной головки, крышки и стержня, шатунных болтов.

Повышение запаса усталостной прочности объясняется двумя основными причинами: благоприятным влиянием сжимающих начальных технологических остаточных напряжений (НТОН) и улучшением механических свойств поверхностного слоя в результате ППД.

Механизм усталостного разрушения материала элементов КШМ заключается в следующем: при действии знакопеременных напряжений в материале возникает усталостная трещина, постепенно проникающая вглубь конструкции. При переменных деформациях края усталостной трещины сближаются, образуя притертую, гладкую зону излома. По мере развития трещины рабочая площадь сечения ослабляется, что ведет к разрушению элемента коленчатого вала при динамическом нагружении – ударе. Зона окончательного излома имеет грубозернистую поверхность. опыты показывают, что усталостные трещины возникают только при знакопеременных динамических напряжениях.

Усталостный излом элемента коленчатого вала по внешнему виду отличается от статического излома. Как правило, он имеет три характерные зоны: гладкую притертую зону 1 распространения усталостной трещины, узкий промежуточный пористый поясок 2, разделяющий зону 1 от зоны кристаллического излома 3.

Зона предварительного разрушения 2 (промежуточная зона) отчетливо выделяется только при разрушении под воздействием высокочастотной

нагрузки. В этом случае нагрузка в течение одного цикла действует микроскопическое время, за которое многие микротрещины, образовавшиеся в промежуточной зоне 2, не успевают объединиться в макротрещину, и после окончательного излома остается тонкий слой металла, густо насыщенный мелкими трещинами и порами, отличающийся по виду от двух других зон. Гладкость зоны 1 распространения усталостной трещины объясняется постепенностью проникновения усталостного разрушения вглубь металла элемента коленчатого вала. На начальной стадии разрушения рост усталостной трещины оказывается очень медленным. С возрастанием напряжений скорость продвижения усталостной трещины растет, в связи с чем увеличивается и шероховатость излома.

Металлографические исследования образцов-свидетелей из материала коленчатых валов показали, что причиной зарождения усталостных трещин является постепенное накопление несовершенств кристаллической решетки в результате многократного повторения пластической деформации металла. Неоднородность реального металла ведет к большому разбросу напряжений не только в различных зернах, но и внутри одного зерна. Причем, усталостная трещина начинает развиваться как по зернам, так и по их границам. Так как в начале объем пластически деформированного материала сравнительно велик, то трещин появляется много, и они имеют хаотическую ориентацию. В дальнейшем пластические деформации сосредотачиваются, главным образом, в вершинах трещин, расположенных перпендикулярно действию нормальных максимальных напряжений, что определяет их преимущественное, по сравнению с другими направлениями, развитие. Появление магистральной трещины приводит к снижению напряжений в этой области, торможению трещин, которые развивались в других направлениях, что обычно характеризуется периодом стабильного роста повреждения [2].

Поэтому при средних напряжениях, не превышающих предела пропорциональности, возможно появление в отдельных участках зерен значительных напряжений, вызывающих пластическое деформирование небольших объемов металла элемента коленчатого вала.

Первые линии сдвигов, появившиеся в слабых местах или в невыгодно расположенных зернах, постепенно расширяются по мере увеличения числа циклов нагрузки, превращаясь в полосы скольжения, являющиеся зародышами усталостных трещин. Первая стадия «усталости» металла коленчатого вала, за-

канчивающаяся появлением микротрещин, занимает 5-10% от общего числа циклов, потребного для разрушения образца-свидетеля при заданном режиме знакопеременного нагружения.

Появление усталостных микротрещин не уменьшает статическую прочность образца-свидетеля или элемента коленчатого вала, но подготавливает почву для ускорения процесса образования усталостной трещины и усталостного разрушения. Дальнейшее увеличение числа циклов знакопеременного нагружения коленчатого вала приводит к слиянию микротрещин в трещины, видимые невооруженным глазом. Это вторая, наиболее длительная стадия развития усталостного разрушения занимает от 55 до 80% общего времени работы коленчатого вала под эксплуатационной нагрузкой.

Третья стадия – развитие макроскопической трещины, проникновение ее внутрь образца-свидетеля или элемента коленчатого вала – приводит к резкому уменьшению статической прочности и внезапно хрупкому разрушению образца-свидетеля или элемента коленчатого вала.

Последняя стадия – зона долома непродолжительна и связана с сильным понижением эксплуатационной надежности коленчатого вала. Поэтому обнаружение усталостной трещины должно вести к принятию мер, замедляющих распространение последней или к немедленной замене коленчатого вала.

Таким образом, из приведенного анализа механизма трещинообразования в элементах коленчатых валов следует, что разрушение последних по щекам, противовесам, коренным и шатунным шейкам от знакопеременных напряжений изгиба присущи все закономерности разрушения образцов-свидетелей и, следовательно, приведенные зависимости распределения энергии во время разрушения образцов с достаточной точностью могут быть использованы для элементов коленчатых валов. Анализ изломов показывает, что механизм разрушения последних при работе на двигателе и на стенде получается одинаковым и аналогичен картине практических поломок образцов-свидетелей.

В большинстве случаев усталостная трещина начинается в поверхностном слое, главным образом, в галтели шатунной шейки вала и распространяется вглубь детали, о чем свидетельствует характерный блеск поверхности. За этим очагом разрушения следует обширный участок усталостной трещины, соответствующий периоду ее стабильного развития. На этом участке имеют место усталостные линии, соответствующие фронту трещины и вторичные ступени и рубцы, которые появляются тогда, когда сечение элемента коленчатого вала значительно ослаблено усталостной трещиной. Дальше размещаются участки

ускоренного развития трещины и зона долома, которые занимают 15-20% поверхности и имеют более зернистую структуру, т.е. разрушение при доломе носит макрорхрупкий характер. Свое начало трещина берет от локальных ослаблений технологического и эксплуатационного происхождения (надиры и местный наклеп поверхности в местах сочленений элементов коленчатого вала, коррозионные раковины, неровности и риски поверхностей шеек после механической обработки и т.д.) и от мест наибольшей концентрации напряжений (галтели, выкружки, масляные отверстия и т.п.). В подповерхностном слое усталостные трещины возникают реже. Это возможно при наличии упрочненного поверхностного слоя (после дифференцированного гидродробеструйного упрочнения, ультразвуковой обработки и т.д.) или скопления металлургических дефектов, расположенных близко к поверхности.

В поверхностном слое усталостные трещины возникают реже. Это возможно при наличии упрочненного поверхностного слоя (например, после дифференцированного гидродробеструйного упрочнения, ультразвуковой обработки и др.) или скопления металлургических дефектов, расположенных близко к поверхности.

В настоящее время в теории упругости и пластичности нет единого мнения о причинах и механизмах положительного влияния того или иного метода поверхностно-пластического деформирования (ППД) элементов КШМ на их усталостную прочность.

Работа выполнена при финансовой поддержке Минобрнауки России ФЦП - Соглашение № 14.574.21.0015, и Госзадания Минобрнауки России № 9.896.2014/К. The work is executed at financial support of the Ministry of education and science of Russian Federal program-Agreement № 14.574.21.0015, and government job of the Ministry of education of Russia № 9.896.2014/К.

Список литературы

1. Партон В.З. Механика упруго-пластического разрушения. / В.З. Партон, Е.М. Морозов, ЛКИ, 2008. 246 с.
2. Юргенсон А.А. Металлы быстроходных дизелей и их термическая обработка / А.А. Юргенсон, Г.И.Зелинская. М.: Машиностроение, 1964. 267 с.

Udler Eduard Isaakovich,

*Tomsk State University of architecture and civil engineering,
Professor, doctor of technical sciences, the Faculty of mechanics and technology,*

Isaenko Victor Dmitrievich,

*Tomsk State University of architecture and civil engineering,
Professor, senior research fellow, the Faculty of mechanics and technology,*

Isaenko Pavel Victorovich,

*Tomsk State University of architecture and civil engineering,
Associate Professor, candidate of technical sciences,
the Faculty of mechanics and technology,*

Isaenko Alexey Victorovich,

*Tomsk State University of architecture and civil engineering,
Associate Professor, candidate of technical sciences,
the Faculty of mechanics and technology,*

Zykov Sergey Anatolievich,

*Russian State Agrarian University – Moscow agricultural Academy
named after K. A. Timiryazev,
Associate Professor, candidate of technical sciences,
the Faculty of processes and machines in agribusiness*

To assess the performance of the new fuel filter elements

Abstract: Proposed the method of calculation of a composite section of the filter element. Provide the main characteristics of the advanced filter elements.

Key words: diesel fuel, cleaning efficiency, filter.

Удлер Эдуард Исаакович,

*Томский государственный архитектурно-строительный университет,
профессор, доктор технических наук, механико-технологический
факультет,*

Исаенко Виктор Дмитриевич,

*Томский государственный архитектурно-строительный университет,
профессор, старший научный сотрудник,
механико-технологический факультет,*

Исаенко Павел Викторович,

*Томский государственный архитектурно-строительный университет,
доцент, кандидат технических наук, механико-технологический факультет,*

Исаенко Алексей Викторович,

*Томский государственный архитектурно-строительный университет,
доцент, кандидат технических наук, механико-технологический факультет,*

Зыков Сергей Анатольевич,

*Российский государственный аграрный университет –
Московская сельскохозяйственная академия имени К.А. Тимирязева,*

*доцент, кандидат технических наук,
факультет процессов и машин в агробизнесе*

К оценке рабочих характеристик новых топливных фильтроэлементов

Аннотация: Предложен метод расчета наборного секционного фильтроэлемента. Представлены основные характеристики опытных фильтроэлементов.

Ключевые слова: дизельное топливо, эффективность очистки, фильтрация.

Традиционная схема очистки дизельного топлива автотранспортной техники включает сетчатый фильтр в топливном баке, гравитационный очиститель (отстойник) на входе в топливную магистраль (грубая очистка) и очиститель с бумажным фильтроэлементом (тонкая очистка) на входе в топливный насос высокого давления (ТНВД). А поскольку отстойник задерживает лишь крупнодисперсные частицы загрязнений, которых в топливном баке достаточное количество, то в магистраль наряду с высокодисперсной фазой поступают частицы размером 100 мкм и даже выше. Поэтому основную «грязевую» нагрузку вынужден принимать на себя бумажный фильтроэлемент (ФЭ), обеспечивая тонкость очистки топлива до требуемой величины, не допускающей повышенного износа прецизионных деталей топливной аппаратуры.

Такая схема очистки топлива не в состоянии справляться со своей функциональной задачей в течение заданной наработки, предопределяя заложенный

ресурс и фильтров тонкой очистки (ФТО) и деталей ТНВД. Именно по этой причине основная доля неоправданных эксплуатационных простоев техники (до 70%) происходит из-за отказов топливной системы дизеля [1,2].

Поэтому возникает реальная необходимость в разработке более эффективных средств очистки топлива мобильных машин, наиболее востребованных в народном хозяйстве.

Авторы настоящей работы предлагают вмонтировать в штатный корпус гравитационного отстойника и фильтра тонкой очистки ФЭ объемного типа, выполненного из деформируемого открытопористого пенополиуретана (ППУ) [3].

Материал позволяет регулировать (настраивать) ФЭ на поэтапное повышение тонкости фильтрации за счет плавного увеличения степени обжатия каждой секции по току топлива (рис. 1).

Оценить эффективность предлагаемой нетрадиционной системы очистки топлива представляется по основным рабочим характеристикам ФЭ: гидравлическому сопротивлению (Δp), тонкости очистки ($d_{0,95}$) и коэффициенту очистки (η).

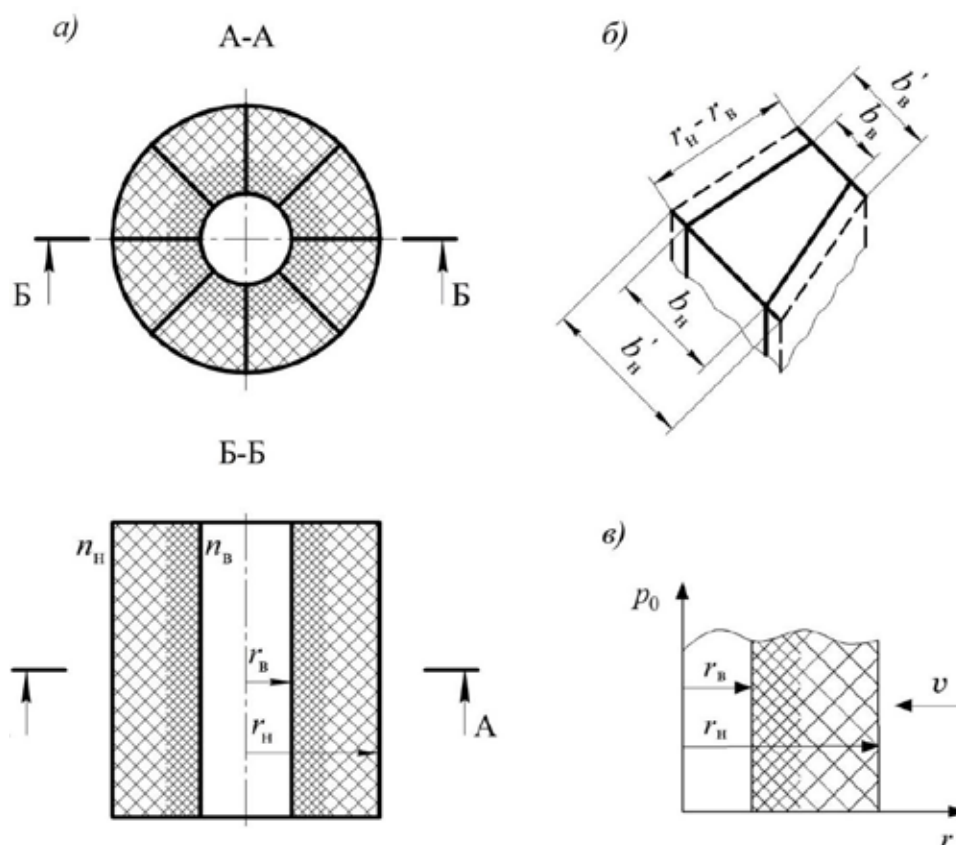


Рис. 1. Расчетная схема наборного секционного фильтроэлемента:

- а) общий вид фильтроэлемента;
- б) схема исходного сектора до и после формования;
- в) схема фильтрации топлива

Фильтрация топлива в таком ФЭ описываются законом Дарси, который для принятой конструкции и схемы течения имеет вид

$$v = \frac{-K}{v_T \cdot \rho_T} \cdot \frac{\partial p_0}{\partial r}. \quad (1)$$

Здесь радиальная скорость течения v в каждом сечении цилиндрической перегородки связана с радиусом r соотношением:

$$v = v_H \cdot \frac{r_H}{r}. \quad (2)$$

В формулах (1) и (2):

p_0 – давление, мПа;

v_H – скорость на входе в фильтроэлемент, м/с;

K – коэффициент проницаемости пористой среды (далее – проницаемость), зависящий от радиуса, m^2 ;

v_T, ρ_T – соответственно кинематическая вязкость и плотность топлива, m^2/c , kg/m^3 ;

r_H – наружный радиус фильтроэлемента, м.

Для деформируемых ППУ проницаемость зависит от степени обжатия:

$$K_r = \frac{K_0}{n}, \quad (3)$$

где K_0 – проницаемость ППУ в свободном состоянии, m^2 ;

n – степень обжатия ППУ;

K_r – проницаемость, зависящая от радиуса ФЭ, m^2 .

В секционном ФЭ (см. рис. 1а) каждый сектор в общем случае обжат по-разному. На входе в ФЭ материал имеет степень обжатия n_H , обеспечивающую задержку крупных фракций загрязнений из топлива, а на выходе – n_B , обеспечивающую задержку фракций допустимой номинальной тонкости очистки.

При формовании ФЭ из секторов (рис. 1б) требуемые степени обжатия получают так:

$$n_H = \frac{b'_H}{b_H}, \quad n_B = \frac{b'_B}{b_B}, \quad (4)$$

где $b_H \approx \frac{2 \cdot \pi \cdot r_H}{z}$; $b_B \approx \frac{2 \cdot \pi \cdot r_B}{z}$ – наружная и внутренняя «толщина» сектора;

z – число секций.

Откуда исходные параметры секций для их формования будут:

$$b'_H = \frac{2 \cdot \pi \cdot r_H \cdot n_H}{z}, \quad b'_B \approx \frac{2 \cdot \pi \cdot r_B \cdot n_B}{z}. \quad (5)$$

Степень обжатия пористой среды в собранном наборном ФЭ (рис. 1а) линейно уменьшается по радиусу получаемого цилиндрического ФЭ. Эта зависимость описывается следующей линейной функцией:

$$n_r = n_B - \frac{(n_B - n_H)}{(r_H - r_B)} \cdot (r - r_B), \quad (6)$$

отвечающей граничным условиям:

$$r = r_H: n_r = n_H; \quad r = r_B: n_r = n_B.$$

С учетом вышеизложенного, формула (1) приводится к виду

$$-\frac{\partial p_0}{\partial r} = \frac{v_H \cdot v_T \cdot \rho_T \cdot r_H}{K_0} \cdot \left[\frac{n_B}{r} - \frac{(n_B - n_H)}{(r_H - r_B)} \cdot \left(1 - \frac{r_B}{r_H} \right) \right]. \quad (7)$$

Интегрирование дает:

$$\Delta p_0 = \frac{v_H \cdot v_T \cdot \rho_T \cdot r_H}{K_0} \cdot \left\{ \left[n_B - \frac{(n_B - n_H)}{(r_H - r_B)} \cdot \left(1 - \frac{r_B}{r_H} \right) \right] \cdot \ln \frac{r_B}{r_H} + (n_B - n_H) \right\}. \quad (8)$$

Здесь Δp_0 – начальное гидравлическое сопротивление ФЭ.

Выражая v_H через расход топлива V_T

$$v_H = \frac{V_T}{2 \cdot \pi \cdot r_H \cdot H} \quad (\text{где } H \text{ – высота ФЭ})$$

и переходя к диаметрам ФЭ d , получаем:

$$\Delta p_0 = \frac{v_H \cdot v_T \cdot \rho_T \cdot r_H}{K_0} \cdot \left\{ \left[1 - \frac{(1 - \bar{n})}{(\bar{d} - 1)} \right] \cdot \ln \bar{d} + (1 - \bar{n}) \right\}. \quad (9)$$

Здесь $\bar{n} = \frac{n_H}{n_B}$; $\bar{d} = \frac{d_H}{d_B}$.

Для ФЭ из ППУ и традиционных из фильтрованной бумаги получены зависимости перепада давления Δp_0 топлива марки Л-02-40 от расхода V_T (рис. 2).

Сравнение расчетных и экспериментальных гидравлических характеристик показали их удовлетворительную сходимость.

Для рассматриваемых ФЭ из ППУ номинальная тонкость очистки, зависящая от степени обжата определяется по формуле [4]:

$$d_{0,95} = 79,43 \cdot n_B^{-1,466}, \text{ мкм}. \quad (10)$$

Здесь $d_{0,95}$ – номинальная тонкость очистки, определяемая размером частиц, 95% которых задерживается фильтром; n_B – степень обжата ППУ.

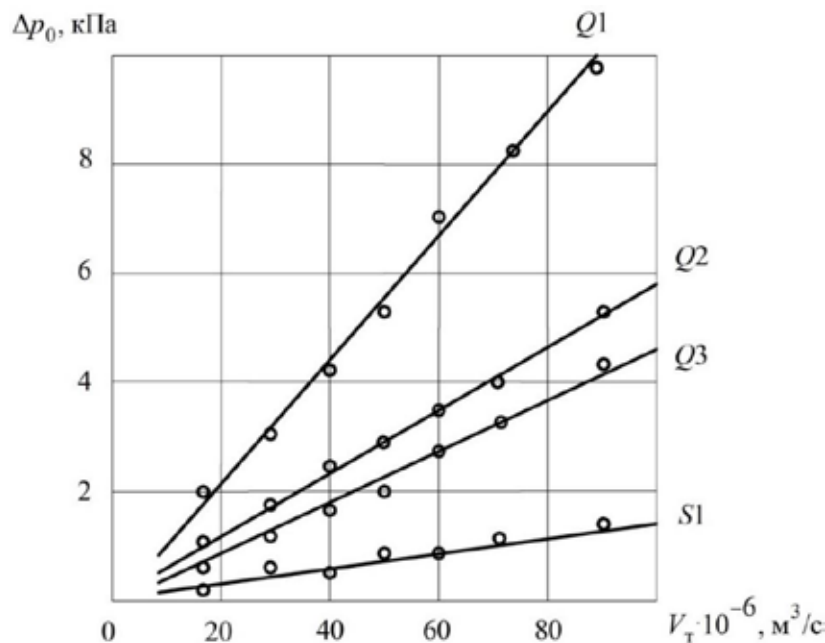


Рис. 2. Гидравлические характеристики опытных фильтроэлементов

Опыты по оценке 95%-й тонкости очистки проводились путем пропускания через образцы ФЭ из ППУ дизельного топлива марки Л по ГОСТ 305-82, загрязненного кварцевой пылью с удельной поверхностью 5600 см²/г (ГОСТ 8002-74).

Путем пересчета экспериментальных результатов установлена следующая зависимость $d_{0,95}$ от степени обжатия n

$$d_{0,95} = \frac{5,6 \cdot \sqrt{K_0}}{n^{1,5}}, \text{ мкм.} \quad (11)$$

Для ФЭ, имеющих различные геометрические размеры, результаты расчета представлены в таблице.

Таблица

Основные характеристики опытных фильтроэлементов
для лабораторных и эксплуатационных испытаний

Тип ФЭ	Обозначение	d_n , мм	d_b , мм	H , мм	Z	n_b	n_n	$K_0 \cdot 10^{-12}$, м ²	$d_{0,95}$, мкм
Объемный из ППУ ЭО-130	Q1	70	35	100	8	4,78	1,3	200	8
	Q2	70	35	100	8	2,76	1,3	200	17,9
	Q3	70	35	100	8	2,15	1,3	200	26
*Поверхностный (бумажный)	S1	70	35	100	–	–	–	2,5	7,45

*Из фильтрованной бумаги БТ-15П с плотностью звездообразной укладки, равной 0,5 объема ФЭ.

Из формулы (10) получаем формулу расчета необходимой степени обжатия фильтроматериала на выходе, обеспечивающей требуемое качество очистки топлива по номинальной тонкости фильтрации:

$$n_b = \frac{19,76}{d_{0,95}^{0,682}} \quad (12)$$

Коэффициент очистки топлива от эксплуатационных загрязнений, как относительную массу загрязнений, задержанных фильтром, можно определить по формуле [4]:

$$\eta = 0,874 \cdot d_{0,95}^{-0,53} \quad (13)$$

Таким образом, представленная методология расчета рабочих характеристик топливных фильтроэлементов из открытопористого пенополиуретана может

быть использована при проектировании средств очистки дизельных топлив с заданной номинальной тонкостью как для грубой, так и для тонкой очистки.

Список литературы:

1. Григорьев М.А., Борисова Г.В. Очистка топлива в двигателях внутреннего сгорания. – М: Машиностроение, 1991. – 230 с.
2. Петров Г.Г., Пеньков Д.П. Повышение надежности дизельной техники в условиях низких температур // Сборник научных трудов ЛТИ. – 2000. – № 1. – С. 37–44.
3. Патент на изобретение 2458727 РФ. Фильтрующий элемент. Оpubл. 20.08.2012. Бюл. № 23. – 6 с.
4. Удлер Э.И. Фильтрация нефтепродуктов. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1988. – 215 с.

Svetlana Budochkina, Peoples' Friendship University of Russia,
Associate Professor, Candidate of Physico-Mathematical Sciences,
the Faculty of Physical, Mathematical and Natural Sciences,
Vladimir Savchin, Peoples' Friendship University of Russia,
Full Professor, Doctor of Physico-Mathematical Sciences,
the Faculty of Physical, Mathematical and Natural Sciences

On the evolutionary quasi- B -potential operators and Hamiltonian-admissible equations

Abstract: Necessary and sufficient conditions for the representation of an operator equation with the first time derivative in the form of a Hamiltonian-admissible equation are obtained.

Keywords: evolution operator, quasi- B -potential operator, Hamiltonian action, B -Hamiltonian equations, B -gradient, Hamiltonian-admissible equations.

1. Introduction.

The theory of Hamiltonian systems has very effective methods of integration and qualitative analysis of differential equations [1,2]. However, many important systems of equations cannot be represented in the form of canonical Hamiltonian equations. The study of such equations has led to the development of a nonclassical Hamiltonian formalism.

The problem of the representation of evolution equations with the first time derivative in the form of Hamiltonian-admissible equations is one of the nonclassical problems and is considered in the present paper.

2. Conditions of quasi- B -potentiality.

Consider the following evolution operator equation with the first time derivative:

$$N(u) \equiv P_{u,t}u_t + Q(t, u) = 0, \quad (1)$$

$$u \in D(N) \subseteq U \subseteq V, \quad t \in [t_0, t_1] \subset R, \quad u_t \equiv D_t u \equiv \frac{d}{dt} u.$$

Here $P_{u,t} : U_1 \rightarrow V_1$ is a linear operator for any $t \in [t_0, t_1]$ and $u \in U_1$, $Q : [t_0, t_1] \times U_1 \rightarrow V_1$ is an arbitrary operator, not necessarily linear,

$$D(N) = \{u \in U : u|_{t=t_0} = \varphi_1, u|_{t=t_1} = \varphi_2, \varphi_i \in U_1 (i = 1,2)\} \quad (2)$$

is the domain of definition of the operator N , $U = C^1([t_0, t_1]; U_1)$, $V = C([t_0, t_1]; V_1)$, U_1 and V_1 are real linear normed spaces, $U_1 \subseteq V_1$.

In the following, we shall write

$$N(u) \equiv P_u u_t + Q(u) = 0,$$

assuming that the operators P_u and Q may also depend on t .

In the paper, we shall use notations and notions of [3-5].

We introduce the symmetric and nondegenerate bilinear form

$$\Phi(\cdot, \cdot) \equiv \int_{t_0}^{t_1} \langle \cdot, \cdot \rangle dt : V \times V \rightarrow R. \quad (3)$$

Definition 1. The operator $N : D(N) \rightarrow V$ is called quasi- B -potential on the set $D(N)$ with respect to bilinear form (3) if there exist a linear operator $B : D(B) \subset V \rightarrow V$, a Gâteaux differentiable functional $F : D(N) \rightarrow R$ (Hamiltonian action) and a nonpotential force density $\Lambda = \Lambda(u, u_t)$ such that

$$\delta F[u, h] + \Phi(\Lambda, Bh) = \Phi(N(u), Bh) \quad \forall u \in D(N), \quad \forall h \in D(N'_u, B),$$

where $D(N'_u, B) = D(N'_u) \cap D(B)$.

Suppose that $\Lambda = \Lambda(u, u_t)$ has the form

$$\Lambda(u, u_t) = \Lambda_{1u} u_t + \Lambda_2(u),$$

where the operators $\Lambda_i (i = 1,2)$ may depend on t .

Denote $\tilde{P}_u \equiv P_u - \Lambda_{1u}$, $\tilde{Q}(u) \equiv Q(u) - \Lambda_2(u)$ and $(\dots)^*$ - the operator adjoint of (\dots) .

Theorem 1. Let $D_t^* = -D_t$ on $D(N'_u, B)$. Operator N (1) is quasi- B -potential on $D(N)$ (2) with respect to bilinear form (3) if and only if for any $u \in D(N)$, $h \in D(N'_u, B)$, $t \in [t_0, t_1]$ the following conditions are satisfied on $D(N'_u, B)$:

$$\tilde{P}_u^* B + B^* \tilde{P}_u = 0, \quad (4)$$

$$\frac{\partial}{\partial t} (\tilde{P}_u^* B) + B^* \tilde{Q}'_u - \tilde{Q}_u^* B = 0, \quad (5)$$

$$\tilde{P}_u^{*'}(B(\cdot); u_t) + B^* \tilde{P}'_u(u_t; \cdot) - [\tilde{P}'_u(u_t; \cdot)]^* B = 0. \quad (6)$$

3. Structure of Equation (1) with quasi- B -potential operator.

Theorem 2. Let $D_t^* = -D_t$ on $D(N'_u, B)$, $\exists B^{-1}$. Operator N (1) is quasi- B -potential on $D(N)$ (2) with respect to bilinear form (3) if and only if the operators P_u and Q are represented in the form

$$P_u = (B^{-1})^* \tilde{R}_u^* B - \tilde{R}'_u + \Lambda_{1u},$$

$$Q(u) = \Lambda_2(u) + (B - \text{grad})_{\Phi_1} \tilde{B}[u] - (B^{-1})^* \frac{\partial}{\partial t} B^* \tilde{R}(u),$$

where

$$\Phi(\tilde{R}(u), Bu_t) = \int_{t_0}^1 \int_0^1 \left\langle -\tilde{P}_{\tilde{u}(\lambda)}(u - u_0), B \frac{\partial \tilde{u}(\lambda)}{\partial t} \right\rangle d\lambda dt,$$

$$\tilde{B}[u] = \int_0^1 \left[\left\langle \tilde{Q}(\tilde{u}(\lambda)), B(u - u_0) \right\rangle + \lambda \left\langle \frac{\partial}{\partial t} (B^* \tilde{P}_{\tilde{u}(\lambda)})(u - u_0), u - u_0 \right\rangle \right] d\lambda,$$

u_0 is a fixed element of $D(N)$.

Theorem 3. Let $D_t^* = -D_t$ on $D(N'_u, B)$ and operator N (1) be quasi- B -potential on $D(N)$ (2) with respect to bilinear form (3). Then the Hamiltonian action F has the form

$$F[u] = \int_{t_0}^{t_1} \left\{ \langle \tilde{R}(u), Bu_t \rangle + \tilde{B}[u] \right\} dt.$$

4. Representation of Equation (1) in the form of a Hamiltonian-admissible equation.

Definition 2. A linear operator $G_u : D(G_u) \subset V \rightarrow V$ is said to be B -Hamiltonian (with respect to the bilinear form $\Phi_1(\cdot, \cdot) \equiv \langle \cdot, \cdot \rangle$) if the conditions

$$\langle g, BG_u h \rangle = -\langle h, BG_u g \rangle,$$

$$\langle v, BG'_u(g; G_u h) \rangle + \langle g, BG'_u(h; G_u v) \rangle + \langle h, BG'_u(v; G_u g) \rangle = 0$$

are fulfilled $\forall h, v, g \in V$.

An equation of the form

$$u_t = G_u (B - grad)_{\Phi_1} H[u],$$

where G_u is a B -Hamiltonian operator, is called a B -Hamiltonian equation.

Definition 3. An equation of the form

$$u_t = G_u (B - grad)_{\Phi_1} H[u], \quad (7)$$

where $\tilde{G}_u \equiv G_u - G_u^*$ is a B -Hamiltonian operator, is called a Hamiltonian-admissible equation.

Example 1.

Consider the Korteweg – de Vries equation

$$N(u) \equiv u_t - 6uu_x + u_{xxx} = 0, \quad (x, t) \in Q_T = (-\infty, +\infty) \times (0, T). \quad (8)$$

Let us define $D(N)$ by

$$D(N) = \{u \in U = C_{x,t}^{\infty,1}((-\infty, +\infty) \times [0, T]) : u|_{t=0} = u_0(x), u|_{t=T} = u_1(x), \\ \lim_{|x| \rightarrow +\infty} D_x^n u = 0 \quad (n = 0, 1, 2, \dots)\}.$$

Let us introduce the bilinear form of the kind

$$\Phi_1(v, g) = \int_{-\infty}^{+\infty} v(x, t) g(x, t) dx. \quad (9)$$

Equation (8) can be written as $u_t = (6uD_x - D_x^3)u$.

Denote $G_u \equiv 6uD_x - D_x^3$.

By a straightforward computations we find that

$$G_u^* = -6u_x - 6uD_x + D_x^3.$$

It is well known (see [6]), that the operator

$$\tilde{G}_u \equiv G_u - G_u^* = 6u_x + 12uD_x - 2D_x^3$$

is Hamiltonian with respect to bilinear form (9) and, hence, Equation (8) is a Hamiltonian-admissible equation with

$H[u] = \frac{1}{2} \int_{-\infty}^{+\infty} u^2 dx$, $B \equiv I$, I is the identity operator, and $G_u \equiv 6uD_x - D_x^3$.

Theorem 4. If $D_t^* = -D_t$ on $D(N'_u, B)$, \tilde{P}_u is a linear invertible operator, $B^* \tilde{P}_u$ does not depend on t explicitly, then Equation (1) is a Hamiltonian-admissible equation if and only if the operator N (1) is quasi- B -potential on $D(N)$ (2) with respect to bilinear form (3).

In this case, we have $G_u \equiv \tilde{P}_u^{-1}$, $H[u] \equiv -\tilde{B}[u]$.

Example 2.

Consider the Korteweg-de Vries – Burgers equation

$$N(u) \equiv u_t + uu_x + \beta u_{xxx} - \alpha u_{xx} = 0, \quad (x, t) \in Q_T = (-\infty, +\infty) \times (0, T). \quad (10)$$

Let us define $D(N)$ by

$$D(N) = \{u \in U = C_{x,t}^{\infty,1}((-\infty, +\infty) \times [0, T]) : u|_{t=0} = u_0(x), u|_{t=T} = u_1(x), \\ \lim_{|x| \rightarrow +\infty} D_x^n u = 0 \quad (n = 0, 1, 2, \dots)\}. \quad (11)$$

In this case, $P_u \equiv I$, $Q(u) = uu_x + \beta u_{xxx} - \alpha u_{xx}$.

Note that operator N (10) is quasi- B -potential on $D(N)$ (11) with respect to bilinear form (9) if $B \equiv D_x^{-1}$, $\Lambda_{1u} \equiv 0$, $\Lambda_2(u) = -\alpha u_{xx}$,

$$\text{where } D_x^{-1}h(x, t) = \int_{-\infty}^x h(y, t) dy.$$

Further, $\tilde{P}_u \equiv I$, $\tilde{Q}(u) = uu_x + \beta u_{xxx}$

$$\text{and } \tilde{R}(u) = -\frac{1}{2}u, \quad \tilde{B}[u] = \int_{-\infty}^{+\infty} \left(\frac{\beta}{2}u_x^2 - \frac{1}{6}u^3 \right) dx.$$

Hence, Equation (10) is a Hamiltonian admissible equation

$$\text{with } B \equiv D_x^{-1}, \quad G_u \equiv I, \quad H[u] = \int_{-\infty}^{+\infty} \left(\frac{1}{6}u^3 - \frac{\beta}{2}u_x^2 \right) dx.$$

5. Conclusions.

In the paper, we obtain necessary and sufficient conditions of quasi- B -potentiality of the given operator N and define structure of the operator equation with quasi- B -potential operator. We also prove that under the conditions specified the operator equation with the first time derivative is a Hamiltonian-admissible equation and give formulas for finding the corresponding operator G_u and Hamiltonian H . Theoretical results are illustrated by two examples.

Connection between some solutions of Hamiltonian and Hamiltonian-admissible equations and their first integrals is in great interest and these problems are supposed to be considered in another paper.

References:

1. Santilli R.M. Foundations of theoretical mechanics, II: Birkhoffian generalization of Hamiltonian mechanics. New-York-Berlin: Springer-Verlag, 1983. – P. 370.
2. Kozlov V.V. Symmetries, topology and resonances in Hamiltonian mechanics. Izhevsk: Udmurt. Univ., 1995. – P. 432 (in Russian).
3. Savchin V.M. Mathematical methods of mechanics of infinite-dimensional nonpotential systems. Moscow, PFU, 1991. – P. 237 (in Russian).
4. Budochkina S.A., Savchin V.M. On infinite-dimensional Lagrangian systems with nonpotential forces // Doklady Mathematics, 2013, Vol. 87, No. 1, pp. 110-111.
5. Budochkina S.A. On a representation of an operator equation with first time derivative in the form of a Bu-Hamiltonian equation // Differential Equations, 2013, Vol.49, No. 2, pp. 176-186.
6. Symmetries and conservation laws of equations of mathematical physics / Vinogradov A.M., Krasil'tshik I.S. Moscow, "Factorial Press", 1997. – P. 464 (in Russian).

Medicine, Biology & Chemistry

Hanifi Binici, Selim Kapur, Tamer Rızaoğlu and Mehmet Kara,
Department of Civil Engineering, Kahramanmaraş Sütçü Imam University,
Kahramanmaraş, Turkey,
Department of Soil Science, Çukurova University, Adana, Turkey,
Department of Geological Engineering, Kahramanmaraş Sütçü Imam
University, Kahramanmaraş, Turkey

Resistance to Thaumasite form of Sulphate Attack of Blended Cement Mortars

ABSTRACT

This study concerns the resistance against thaumasite form of sulphate attack on Portland cement reference with high volume ground granulated blast-furnace slag, fly ash and ground basaltic pumice exposed to tap water (5% magnesium sulphate) for ten years. The separate and intergrinding methods, two fineness (250m²/kg and 500 m²/kg) and 30% proportions of each of the different additives were employed in equal amounts by weight. The development of the microstructure and the secondary minerals in the plain and blended cements were studied via polarising microscopy on thin sections and on undisturbed lumps of specimens by scanning electron microscope (SEM-EDAX) analysis. A series of mechanical tests of cement mortars were undertaken on all specimens. The development of the microstructural features and the formation of the secondary minerals in pores were coherent to the increase in sulphate resistance. The presence of thaumasite together with ettringite in some specimens reflects the incomplete transformation phase of hydration. However, despite the numerous studies conducted on the relation of hydration and hydrolysis with reference to cement hardening, the hydration-bound hardening phenomenon coupled with thaumasite morphology and matrix and/or pore space orientations are recommended for further investigation. The use of the pozzolans/ground granulated blast furnace slag and basaltic pumice improved the sulphate resistance of the cement mortars, where specimen E yielded the highest sulphate resistance-highest TSA resistance.

Keywords: Microstructure; magnesium sulphate resistance; thaumasite/ettringite.

1. INTRODUCTION

Recently, there has been a growing demand towards the use of supplementary cementitious materials, be it natural, waste, or by-products, the production of composite cements because of ecological, economical, and diversified product quality reasons. Slag, a by-product of the transformation of iron ore into pig-iron in a blast furnace, is one of these materials in use of cement manufacturing dating to as far back as 1880 [1-3]. Since then, its use has expanded due to its various advantages over other cementitious materials. As a primary advantage, slag has a relatively constant chemical composition compared to fly ash, silica fume and natural pozzolan [4-8].

Durability of concrete in underground structures depends on chemical properties of soil and groundwater. A sulphate or an acid environment caused by industrial wastes, or chemical residues in reclaimed ground, is one of the most severe conditions for durability of concrete. Unfortunately, underground or underwater concrete structures can sometimes be exposed to sulphates and acids, since water-soluble sulphate widely exists in soil, groundwater, streams, and seawater [9-12]. It has been recognised for a long time that sulphate induces damage to concrete. Some researchers have reported that the use of low water/cement ratio and the use of admixtures, such as air entraining agents to protect the chemical attack of a rich mixture, additive, or Ground Blast furnace slag (GBFS), would be the most effective treatment in reducing sulphate-inducing damage [13,14]. Deterioration of concrete by sulphate attack is commonly observed in structures exposed to soils or groundwater containing a high concentration of sulphate ions. To mitigate this attack, concrete codes recommend a concrete mixture with low water/cement ratio and sulphate resistant pozzolanic cement [15].

The European Cement Standards and The Turkish standards [16,17] allow the use of many different mineral admixtures in the production of CEM II, III, IV and V. It is necessary to note that Portland composite and composite cements contain at least two different mineral admixtures besides the Portland cement clinker. The total amount of these mineral admixtures is allowed up to 50% [18]. The durability of mortars can be greatly affected by environmental conditions, one of the most destructive effects coming from sulphates (soil, groundwater and seawater).

Wearing effects of chemical materials to concrete can be in various ways, acids induce dissolving salts in water to react with calcium hydroxide. Salts in concrete increase permeability and reduce resistance against harmful effects, whereas sulphates cause distensions and cracking in concrete. This damage depends on the cations taking part in building gypsum and ettringite or the decomposition of CSH gels. The majority of these wearing reactions depend on the increase of the C₃A content in concrete with high negative effects [19]. An example for the negative effects of C₃A. Commonly, 15% silica ash is added together with pumice in order to reduce the amount of C₃A. However, by creating an initial resistance against damage, silica ash and pumice reduce permeability as an operative effect along with highly active calcium hydroxide [20].

The sulphate wearing, concerning increases in volume and cracks of concrete, is reduced by the use of low ratios of tricalcium aluminate cements or suitable amounts of pumice as additives. Tricalcium aluminate indirectly decreases by the addition of pumice, and fills the pores in concrete as a connective component by joining with lime [21].

Calcium, sodium, magnesium and ammonium sulphate cause significant amounts of expansion in concrete consequently decreasing the strength. Calcium sulphate reacts with calcium aluminate to form ettringite, and in turn, causes expansion in concrete, whereas, ammonium sulphate is responsible for the highest corrosion in concrete bodies [22]. Moreover, sodium sulphate reaction has been reported to cause expansion and cracking in concrete by initial ettringite and gypsum formation followed by the ultimate development of thaumasite [23].

A long-known and major sulphate attack in concretes and mortars is caused by the formation of thaumasite, which forms under low temperatures as well as room temperatures (25 degrees C) and at wet, alkaline conditions extensively experienced at buried concrete structures [24]. For the development of the thaumasite form of sulphate attack (TSA) in concrete the presence of a carbonate source is indispensable for an alkaline environment [25]. This can be supplied to the concrete structure from the ingredients of the concrete or from outside sources like groundwater, surface water or seawater which is also the source of sulphate [26,27]. Some recent studies revealed the absence of TSA at 5 and 25 degrees Celsius in blends containing limestone additives treated with sulphate solutions [28,29]. TSA is also reported to occur in Portland cement-based materials at low temperatures (below 15°C) at the presence of sulfates, carbonates, and moisture. Consequently, the dissolution-precipitation mechanism in concrete concerns most processes and

phenomena including the temperature of the reactive environment occurring during the TSA process [30].

We have opted to reveal in this paper the durability/resistance of the separate and intergrinded blended cements with the incorporation of some additives within a 10-years time span under the effect of a $MgSO_4$ solution at room temperature with special attention on TSA. The fineness of the control cement (clinker + gypsum) was maintained at constant values of approximately 250 and 500 m^2/kg . Similar Blaine values were determined for the blended cement (clinker + slag + fly ash + pumice + gypsum) and the control specimen.

2. MATERIALS AND METHODS

2.1 Materials

Ground basaltic pumice (GBP), obtained from the widespread Delihalil cinder cone system in Osmaniye, Turkey, is one of the main additives used in this study. It contains glass shards, mineral phases and some volcanic materials [31]. The clinker, ground granulated blast- furnace slag (GGBFS) and the fly ash (FA)-were obtained from the Adana Cement Plant, the Iskenderun cement grinding plant and the Afsin-Elbistan energy plant respectively.

2.1.1 Physical and chemical properties of the additives

Slag and Pumice were the high silica, alumina, magnesium and iron (in pumice only) containing additives of the mortars studied, and the fly ash was the material rich in calcium, and sulphur in particular (Table 1). The physical properties of the materials used varied slightly in specific gravity and for the two fineness ranges. The specific surface areas were the same in each mixture (Table 2). The uniform blended cement mixture was obtained by two different methods. The first was by grinding of the mixture separately for ten minutes. And for the second, blended cement mixture ratios were determined and ground. The B and C group samples were ground separately, whereas the D and E group samples were ground together.

Table 1. Total elemental contents of the additive materials

Contents	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	SO ₃	L.I
Slag	39.65	12.77	1.67	32.91	7.40	1.44	0.01
Flyash	44.09	22.07	4.40	20,95	1.65	2.56	2.24
Pumice	43.89	14.11	12.10	9.27	8.94	-	0.48
Clinker	20.29	5.57	3.85	64.75	1.96	0.89	

Table 2. Physical properties of the additives

Contents	Specific gravity (kg/cm³)	Specific surface area (m²/kg)	200 μm fraction (%)	90 μm fraction (%)
Slag	2.89	250 and 500	0.09	0.3
Flyash	2.85	250 and 500	0.08	0.2
Pumice	2.97	250 and 500	0.06	0.2
Clinker	3.19	250 and 500	0.09	0.3

2.2 Methods

2.2.1 Physical and chemical methods

The specific gravity and the specific surface area were determined by a method developed in accordance with ASTM-C204. The ball mill grindability tests were conducted in a standard Ball mill for the 90 micron test sieve. The basaltic pumice, the slag and the clinker were reduced down to the same fineness by crushing in the roll crusher. The 3.36 mm specimens were used as feed materials for the tests. The more grindable gypsum tends to be concentrated in the finer particle size fractions of the product during the grinding process. Particle size distribution was measured by laser diffraction. Blaine fineness values were determined according to the ASTM-C204 [4].

Total elemental contents of additives and blends (Table 3) were determined by the wet combustion method. The size fractions of 90 and 200 microns were separated through Standard ASTM. The chemical analyses are put after the physical for consistency with the subtitle which mentions the physical properties first and chemical second.

2.2.2 Blended cements preparation, mortar formation and curing

The blended cements were prepared using a clinker, 5% gypsum by weight, GGBS, FA and GBP. Equal amounts of additives (30%, by weight) were incorporated into these blends. Cement paste and mortars were prepared using plain Portland cement (A), GGBS, FA and GBP by two types of grinding processes (intergrinding and separate grinding) at two Blaine values (250 m²/kg and 500 m²/kg) (Table 3). The first grinding method was conducted by grinding the mixture separately for ten minutes at a non-marble grinder, and the second included the grinding of triple mixture ratios. The B and C group samples were ground separately, whereas the D and E group samples were ground together.

The mortar specimens of the plain Portland cement (A1, A2) and the blended cements (B, C, D and E) were prepared according to the Rilem-Cembureau method at laboratory conditions ($20\pm 2^{\circ}\text{C}$ and $50\pm 5\%$ relative humidity). Following the 24-hour demolding, the specimens were kept in water until they were tested. Six specimens with dimensions $40\text{ mm}\times 40\text{ mm}\times 40\text{ mm}$, obtained from the specimens used in the flexural strength tests, were tested under the same laboratory conditions as those applied in the flexural strength test. The compressive strength tests were carried out using a 20000 kN capacity automatic compression machine according to EN 196-1 [4].

Table 3. The composition of the studied cements

Cement	Composition (% percentages by weight)					Blaine (m^2/kg)
	Clinker	GBFS	FA	GBP	Gypsum	
A ₁	95	0	0	0	5	250
A ₂	95	0	0	0	5	500
B (separate grinding)	65	10	10	10	5	250
C (separate grinding)	65	10	10	10	5	500
D (intergrinding)	65	10	10	10	5	250
E (intergrinding)	65	10	10	10	5	500

2.2.3 Experimental setup

Sulphate durability, compressive strength and microstructure studies (by polarising and scanning electron microscopy) were conducted on standard $40\text{ x }40\text{ x }160\text{ mm}$ prismatic mortar specimens treated in a MgSO_4 solution for a 10-year period at stable pH levels. The solution was replaced at regular periods. Compressive strength of the mortar specimens was determined after the 10-year treatment period. Although the sulphate contents of natural or polluted waters may vary in amounts, the sulphate of most stream and luke water systems seldomly exceeds the 100 mg/l limit. Numerous studies have mentioned the increase in sulphate resistance of cement, and rapid experimental methods were developed to determine the behaviour of additives

Mixtures and control specimens of mortars were tested according to ASTM C 1012 standards for compressive strength. Here mixtures were tested via twelve parallel specimens based on the TS EN 24 Standards after treatment for 24 hours in laboratory conditions. After 24 hours, specimens were kept in lime-rich tap water for 28 days; the durability of mixtures was determined on these specimens, and the remaining specimens were kept in tap water and magnesium sulphate

solutions. The pH of the Mg solution was periodically checked by a pH-meter to attain consistency in alkalinity (for the first 6 months varied from pH 8 to 11 after that date it was kept consistent from pH 11.5 to 12). Samples were then stored in boxes and the solution was stirred from time to time to avoid sulphate accumulation on the surface. After the 10-year treatment period, both durability and microstructure of the specimens were determined. The utilization of the pozzolans in mortars can cause cracking and weakening due to expansion by alkali–silica reaction (ASR). In this study, ASR expansion and properties of strength were analysed in terms of pozzolan used, in anticipation of reducing ASR expansion.

2.2.4 Micromorphology (microstructure/fabric) and mineralogy (x-ray diffraction and x-ray fluorescence)

Thin sections were prepared according to FitzPatrick [32] from epoxy resin impregnated blocks. Undisturbed lumps of mortar were studied by sub-microscopy (scanning electron microscopy-SEM) on selected cement prisms, which were exposed to sulphate degradation for 10 years and cut into cubes of approximately 10 mm^2 , one side of which was polished flat. The lumps taken from the specimens were placed in vacuum desiccators for a minimum period of 10 minutes. Sample surfaces were coated with gold using a BIO-RAD Polar Division SEM coating system and the microstructure of the specimens was studied by a JEOL JEM–8,40 SEM with a TRACTOR–TN 5502 model Energy Dispersion Spectrometer (EDS) used for point and area chemical analyses. A Bruker D8 General Area Detector for diffractometry and copper target with a scanning angle from 38 to 90 2-theta was used for XRD analysis conducted on the same, but ground specimens used for SEM. X-ray diffraction was conducted on the ground powder samples of all specimens from 5 to 65 2-theta in order to determine the secondary minerals formed in the blends. The powdered specimen E was rescanned from 5 to 65 2-theta and its elemental contents were determined by XRF primarily to better distinguish the proximate thaumasite and ettringite peaks obtained by XRD analysis. This was also an attempt to explain the nature of the vitrified-like surfaces on the edges of specimen E determined by the SEM.

3. RESULTS AND DISCUSSION

3.1 Compressive Strength of Mortars Immersed in Magnesium Sulphate

The separately produced blended cement specimens (B and C) were determined to have lower resistance to sulphate than the interground, where specimen C was higher than specimen B in terms of compressive strength (Table 4). The control specimens (A1 and A2) were found to completely crumble at the end of the 10-year period (Fig. 1). The intergrinding process was responsible for the 10-year high sulphate resistance due to different grinding periods and additives [6].

Table 4. Compressive strength of mortars (MPa)

Specimens	28 days	10 years	
		Tap water	%5 MgSO ₄
A ₁	52.1	66.1	Crumbled-
A ₂	58.4	69.4	Crumbled-
B	36.2	56.9	22.1
C	52.3	67.1	27.4
D	37.5	58.1	22.6
E	54.2	69.6	29.4

3.2 Expansion of the Specimens

The expansion–time history curve that was made by measurements complying with ASTM C 1260 in terms of the specimens of 250 Blaine and of 500 Blaine is shown in Figs. 2 and 3. Fig. 2 shows the variation of expansion of hardened mortars with two Blaine values. The expansion of the mortars made with blended cements with separately ground finer specimens was lower than that of the control specimens (A1 and A2) at all tested ages. The control cement mortar expanded by more than 4,5% in 10 years. The expansion of the hardened blended cement mortars was affected not only by the finenesses of the cements, but in some cases, also by the grinding method. Specimen group E had the lowest expansion in 10 years and the expansions of samples A2, B and D were 3.4 %, 1,1 and 0.8%, respectively (Fig. 2). The Blaine specific surface area is the most significant property causing interground specimens to have lower expansion than their separately ground counterparts.

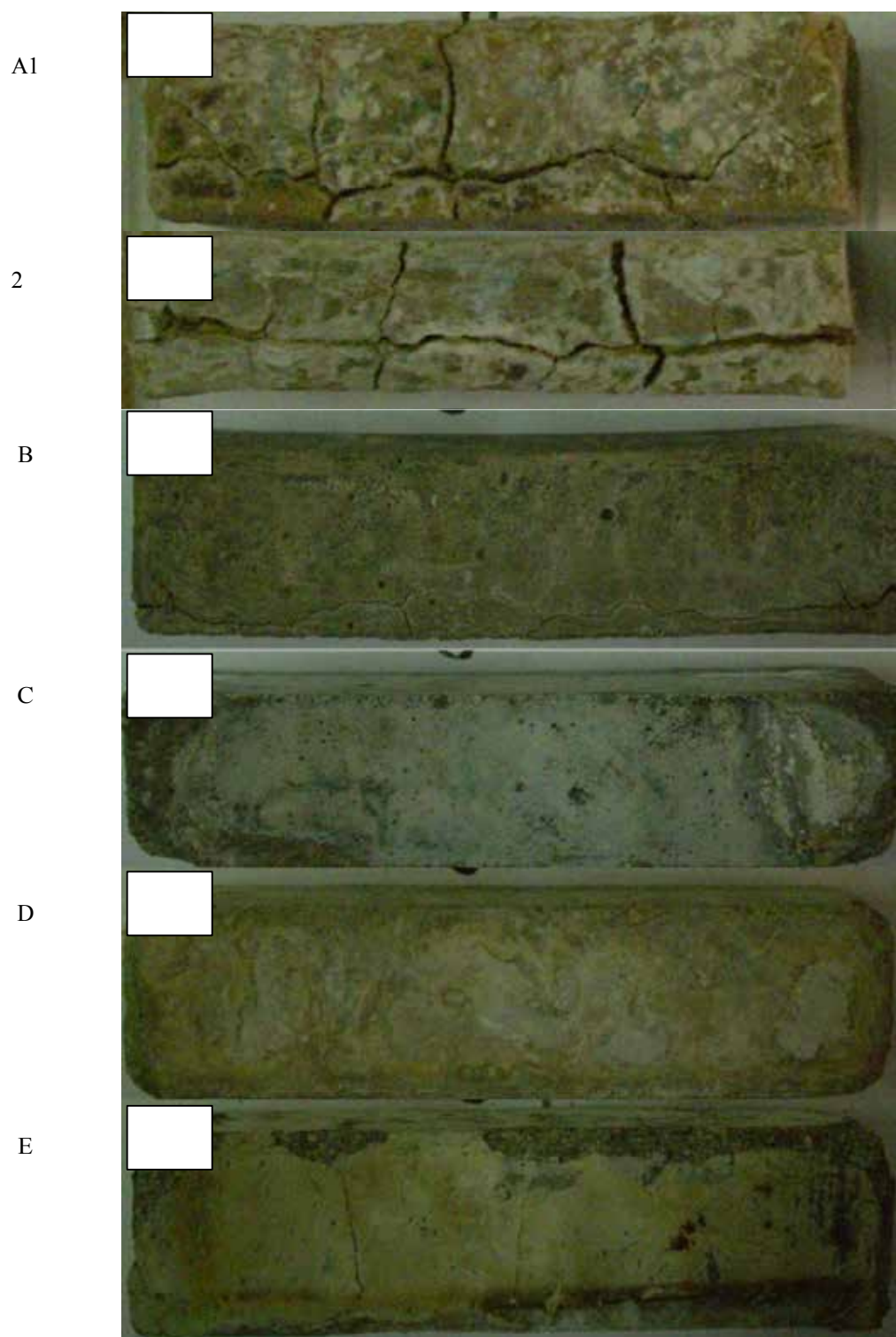


Fig. 1. The blended cement mortars after ten years

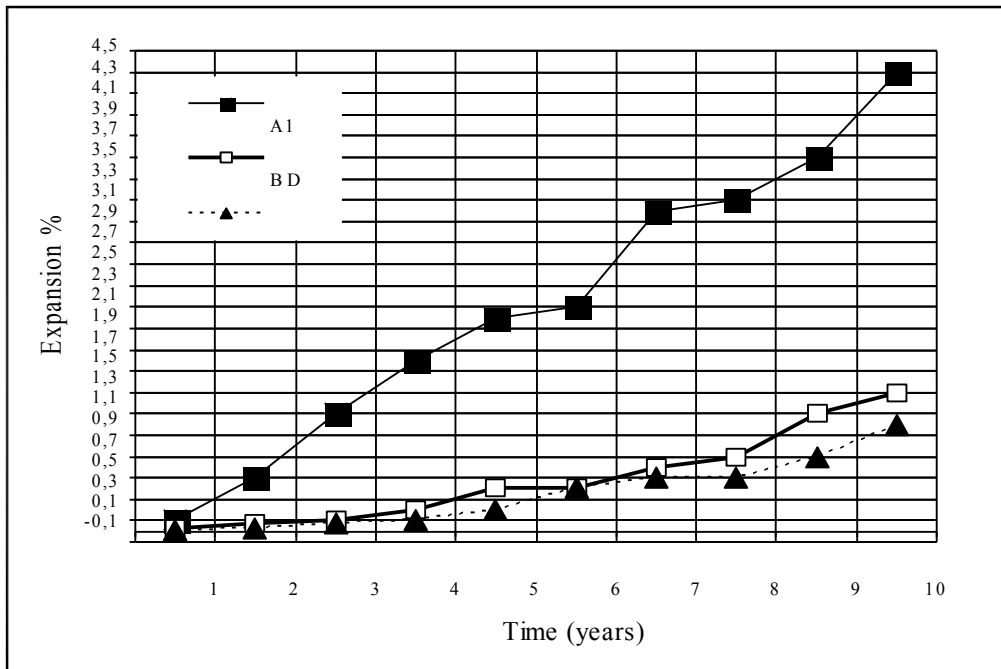


Fig. 2. Expansion time histories for mortar bars (250 Blaine)

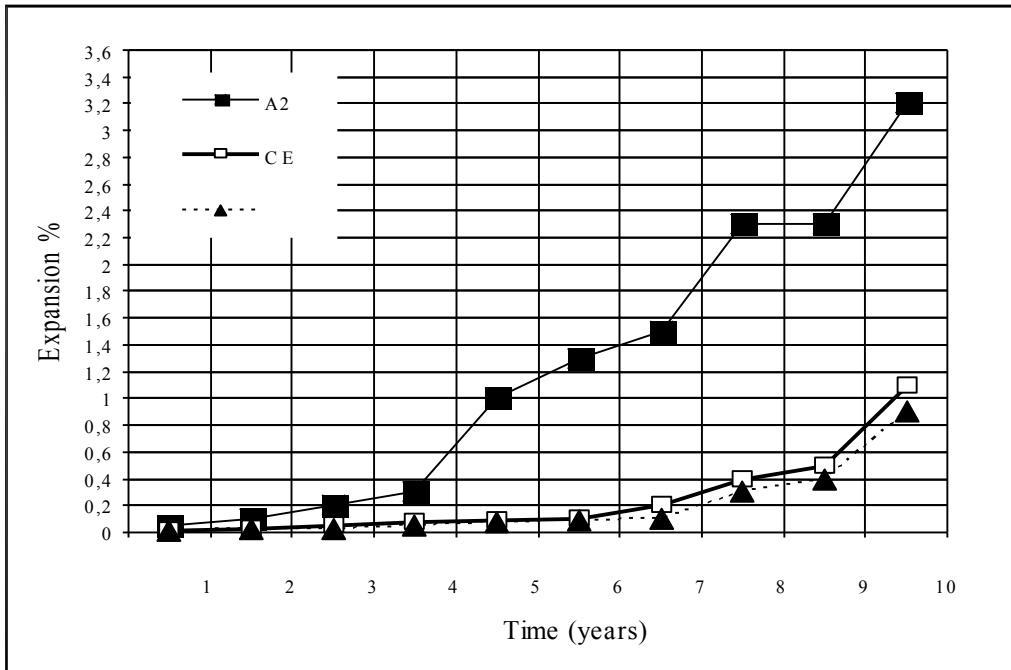


Fig. 3. Expansion time histories for mortar bars (500 Blaine)

3.3 Micromorphology (Microstructure/Fabric) and Mineralogy

3.3.1 Submicroscopy

The crumbling of the A1 and A2 specimens after the 10-year period was most likely due to the formation of the bladed/tabular minerals along cracks and in micropores (Fig. 4 and 5). The presence of high amounts of silica, most likely liberated from the solution of quartz grains under high pH conditions, documents the formation of thaumasite, as bladed and wedge clustered radially oriented fibrous crystals, in specimen A1. However, the low amounts of aluminum with calcium may point out to the formation of ettringite together with the well-defined dominant fibrous thaumasite in specimen A2 (Figs. 4 and 5).

The highest durability determined in the 10-year tap water treated A2 specimen seems to contradict the crumbling of the MgSO₄ treated A2 specimen. Despite the higher contents of calcium and carbonate ions in the tap water (208 mg/lit), this phenomenon may be attributed to the more active ionic effects of magnesium and sulphate added to the solution. The sulphate in this context maintains the electroneutrality, due to the counterdiffused OH ions, consequently increasing the pH (33). Calcium, in turn, is most likely widely incorporated into the mineral structure, primarily for calcite formation, during the pH-controlled high alkaline curing process, consequently remaining inert throughout the 10-year period. The well crystallised and oriented rhombohedral calcite crystals of uniform shape with rare rounded vaterite (fine popcorn calcite) on quartz and cracked matrix surfaces in specimen B and D respectively, most likely indicate the long- period of curing under constant pH conditions (Figs. 6 and 9). The fine popcorn calcite along with the unstable vaterite may also be the cause for the low durability of the mixed specimens. The increased durability of specimen C to B and E to D, after treatment, is primarily due to the increased fineness of specimens C and E and the relevant fabric development (Table 5). As reported previous study of Binici [6] Blaine specific surface area is the most significant property causing interground specimens to have longer dormant periods (the period in which sulfates have no important effect) than their separately ground counterparts. Moreover, the higher durability in specimen C may be attributed to the re-oriented fabric due to the presence of the in-situ formed and closely packed/interlocked coarser aggregates of calcite with gypsum, CSH structures and bundles of thaumasite and/or ettringite fibers (Figs. 7 and 8). However, the increased durability of specimen E may be due to the frequently distributed aggregates of calcite, gypsum and CSH structures which also align on micro-topographic edges of the smooth/vitrified-like matrix surfaces as thick domains (Fig. 10).

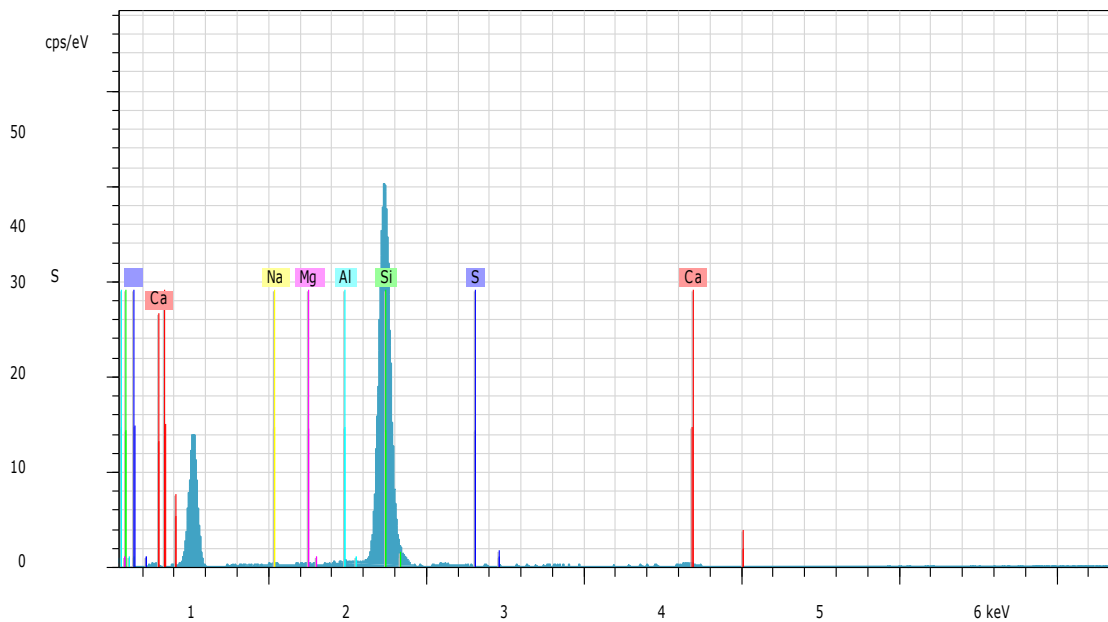
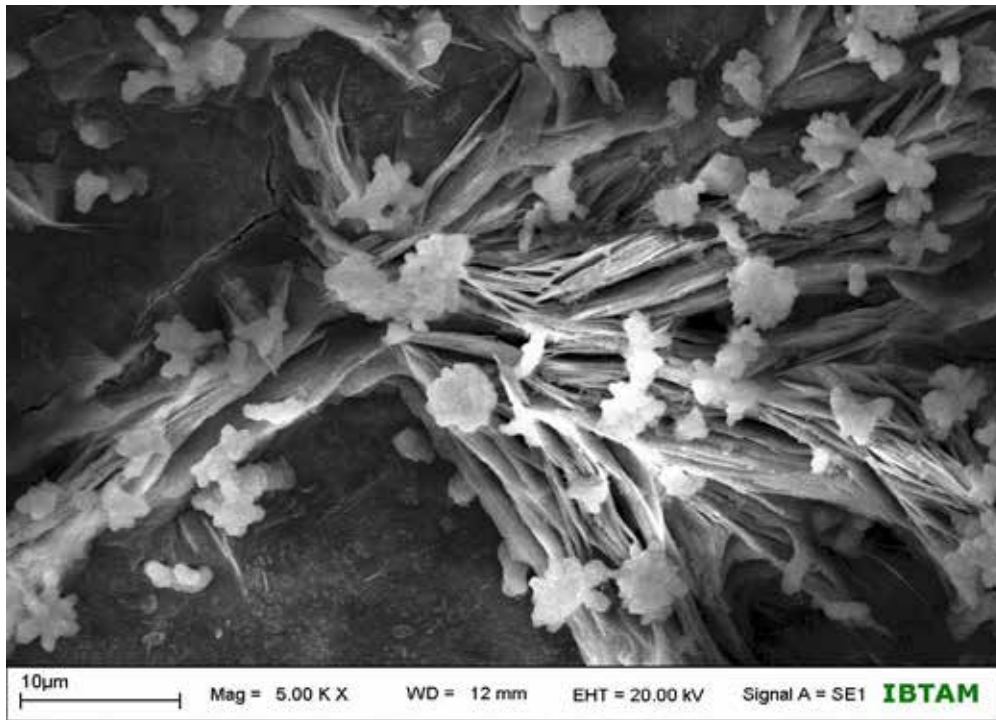


Fig. 4. A1 control specimen cured in magnesium sulphate solution with bladed-radial acicular thaumasite crystals and CSH-gypsum-calcite aggregates in matrix (SEM) (a) and elemental contents by EDAX (b)

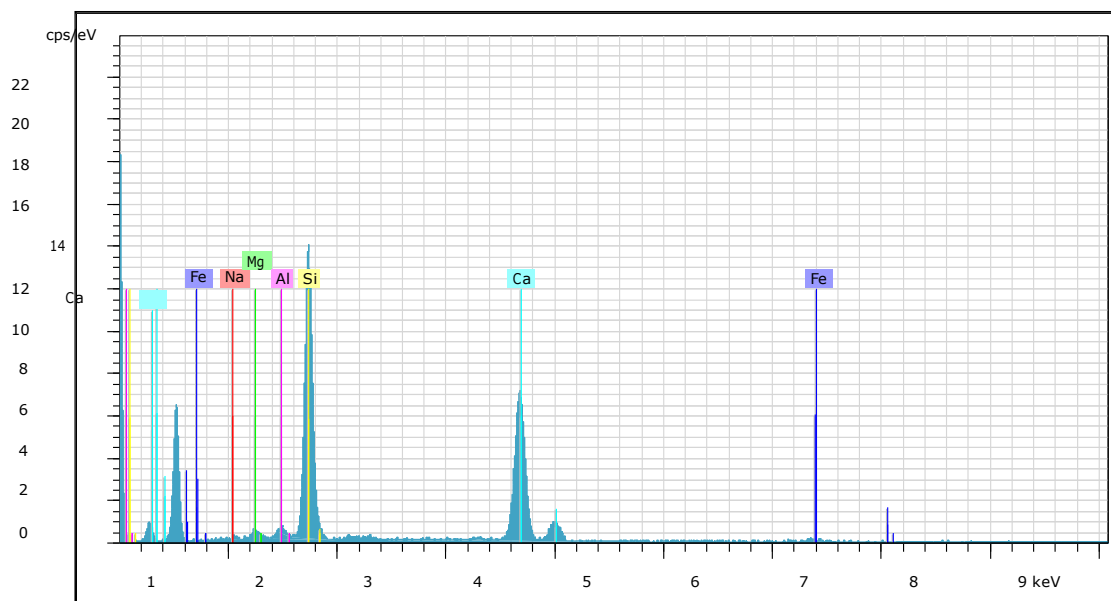
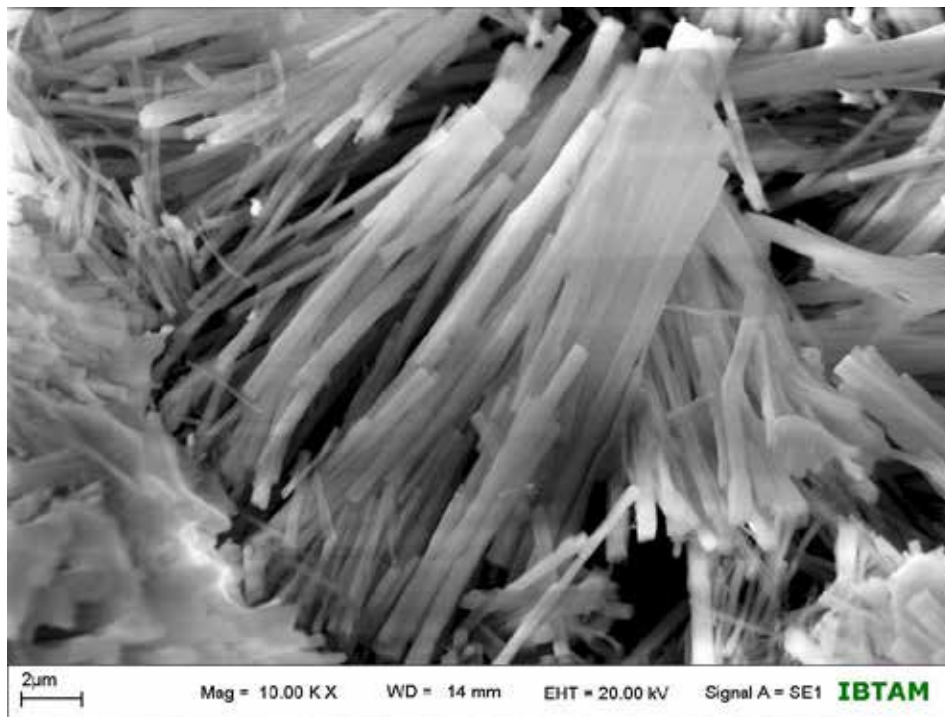


Fig. 5. A2 control specimen cured in magnesium sulphate solution with tubular minerals (SEM) (a) and elemental contents by EDAX (b)

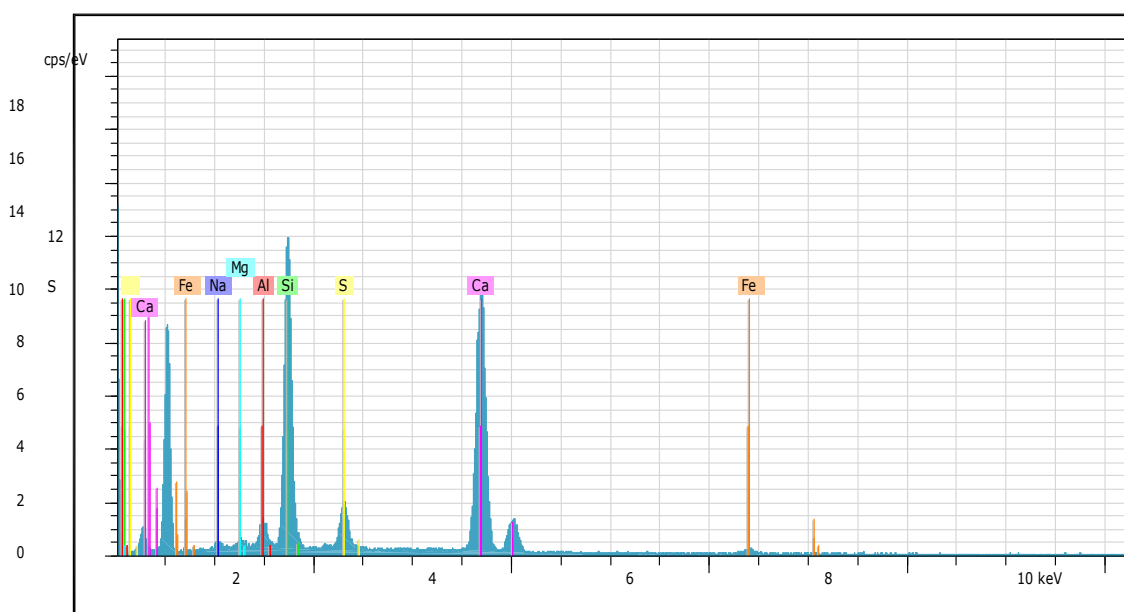
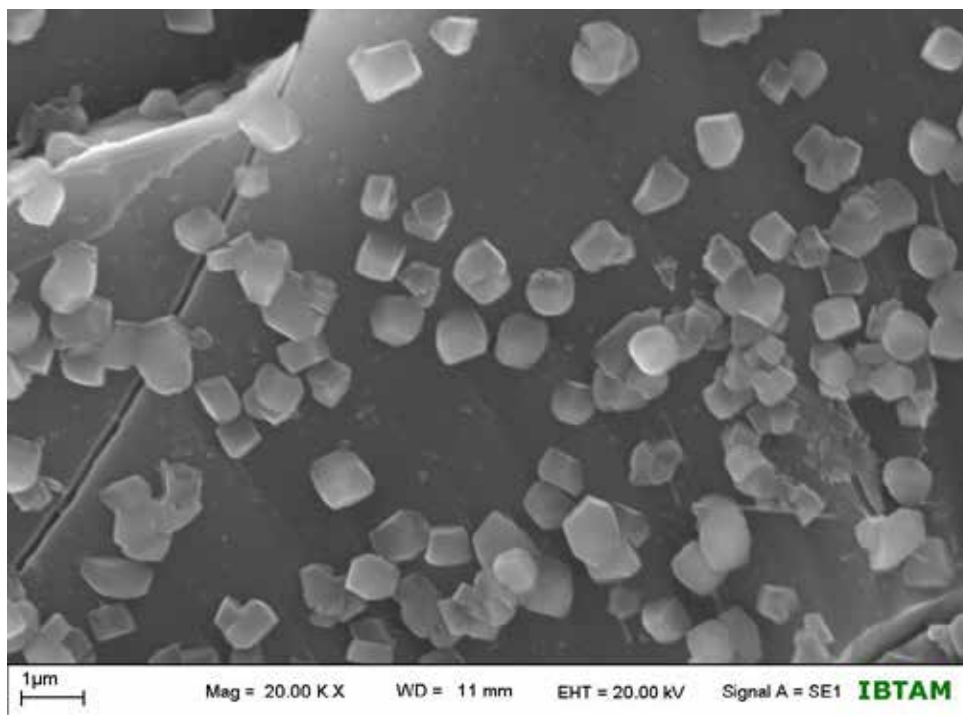


Fig. 6. Specimen B cured in magnesium sulphate solution with very fine 'pop corn' calcite and gypsum formed on quartz surface (SEM) (a) and elemental contents by EDAX (b)

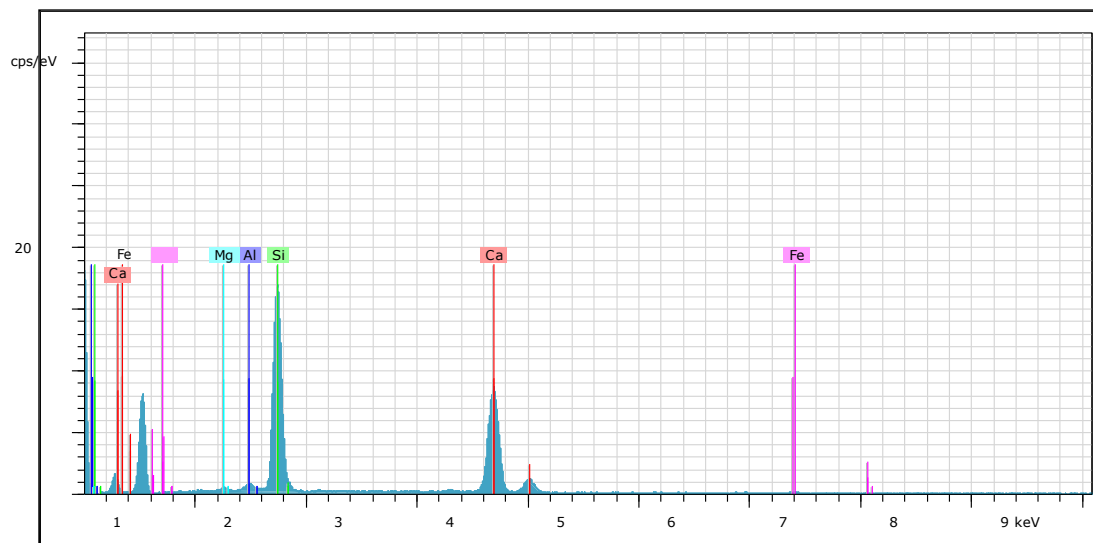
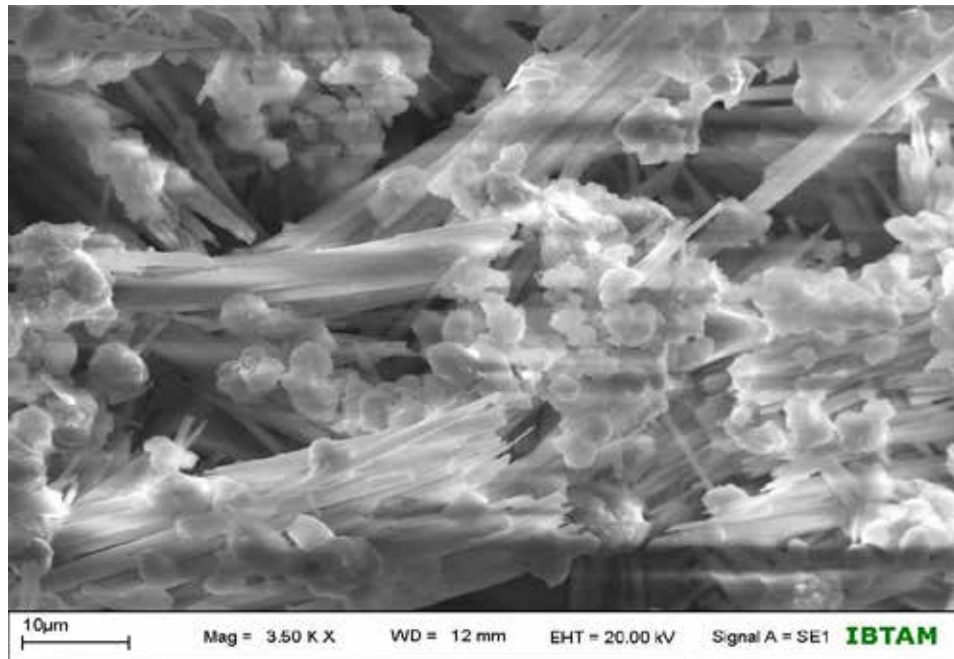


Fig. 7. Specimen C cured in magnesium sulphate solution. Bundles of randomly oriented thaumasite/ettringite fibers are closely packed/interlocked with clusters/aggregates of calcite and CSH structures (SEM) (a) and elemental contents by EDAX (b)

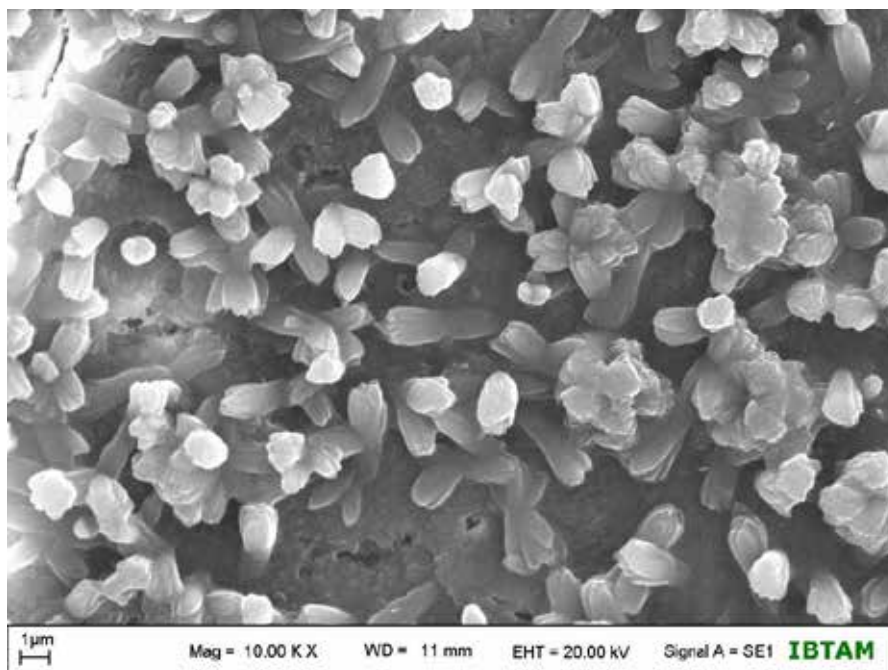


Fig. 8. Individual closely packed/interlocked coarser aggregates of calcite with gypsum, C-S-H structures and bundles of thaumasite and/or ettringite fibers (specimen C)

3.3.2 Polarised microscopy

The thin sections of the selected specimens cured in MgSO_4 at room temperature conditions have revealed the presence of the CSH structures and the particular orientations of co-existing thaumasite and ettringite in the concrete blends. Yellowish domains of CSH structures, high first order bright yellow and low second order red to gray/blue thaumasite and grayish ettringite is frequent throughout the matrix of specimen A2 (Fig 11). Specimen A2 also reveals the presence of the tabular grains of thaumasite and ettringite that are also lining/forming along quartz grains and sinuous cracks [30] (Fig. 12). The flyash spherules of specimen B are also surrounded by in-situ forming thaumasite, ettringite and popcorn calcite as haloes most likely decreasing the strength of the mix as stated by Sibbick et al. [24,30] (Fig. 13).

3.3.3 Mineralogy

There is an increase in ettringite ($3\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{CaSO}_4 \cdot 31\text{H}_2\text{O}$)/thaumasite ($\text{CaSiO}_3 \cdot \text{CaCO}_3 \cdot \text{CaSO}_4 \cdot 15\text{H}_2\text{O}$) (9.8, 5.6 Angstrom-contemporaneous peaks), ettringite (5.2, 4.7, 3.6, Angstrom), calcite/ettringite (3.8, 3.0 Angstrom-overlapping peaks) and thaumasite (3.5, 3.4 Angstrom) in specimen B (Fig. 14) and especially more prominently in specimen E (Fig. 15) compared to the lower contents in other specimens. The presence of higher amounts of silica and calcium compared to lower

contents of alumina (Tables 5, 6 and Figs. 6, 7, 9 and 11) confirm the formation of thaumasite together with ettringite. Gypsum ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) (7.6 Angstrom) is also simultaneously transformed to ettringite and thaumasite during this process as a sequence of sulphate phase transformation especially in specimen E. The presence of portlandite ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) (4.9 Angstrom) in some specimens, as a mineral forming during the concrete curing process at low temperatures, may contain evidence of incomplete calcination during the concrete production or incomplete hydration on-going before and/or during the curing process.

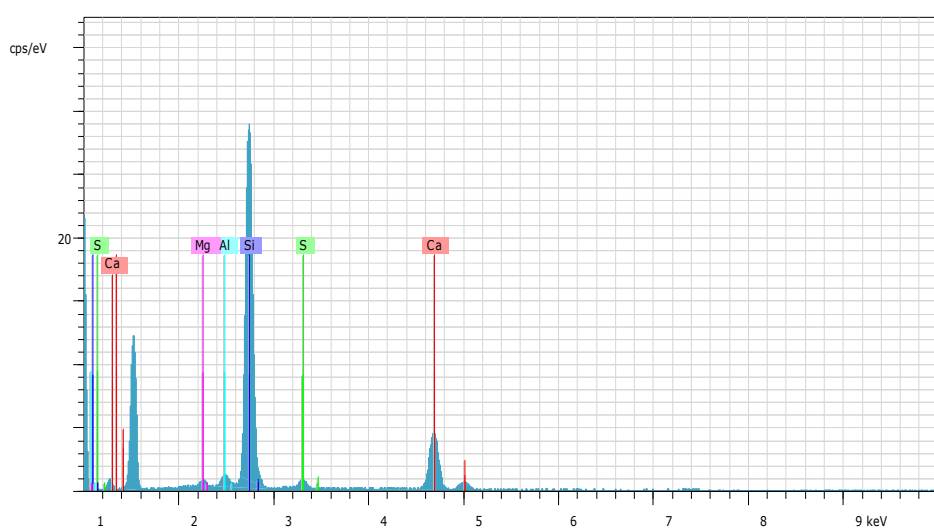
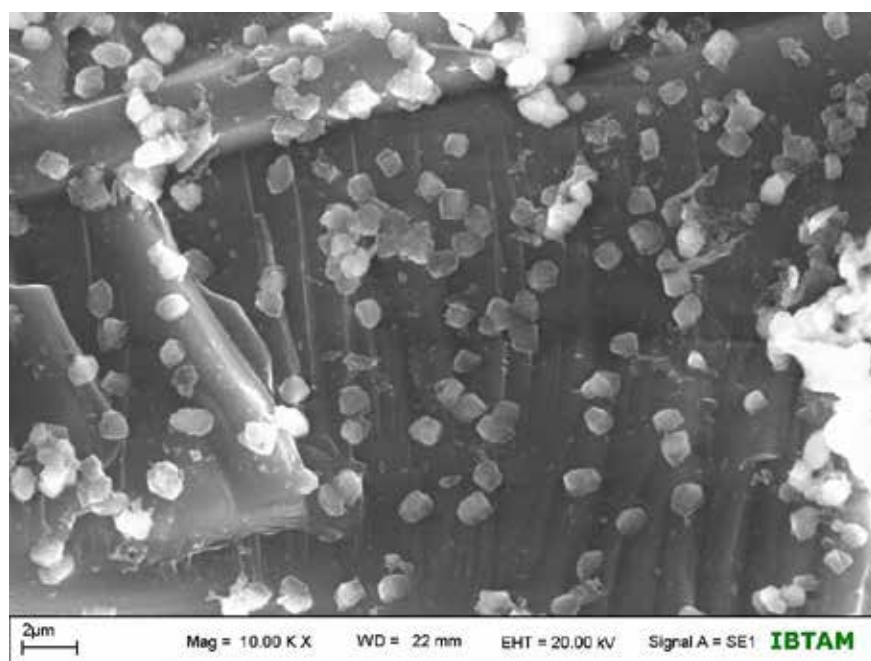


Fig. 9. Specimen D cured in magnesium sulphate solution. Popcorn Calcite on fractured mineral surface (a) and elemental contents by EDAX (b)

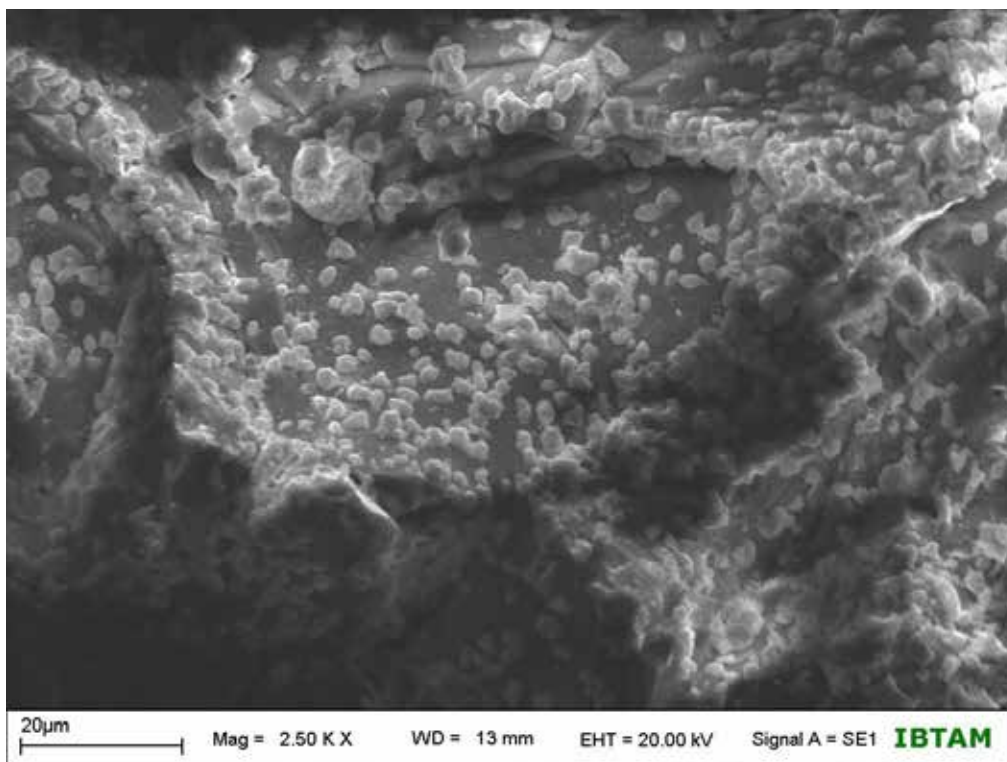


Fig. 10. Specimen E cured in magnesium sulphate solution. Grains of popcorn calcite with aggregates and domains of calcite, gypsum and structures aligning or randomly oriented on fractured and smooth/vitrified-like surfaces (a and b)

The co-existing peaks of ettringite (9.8 Å) and thaumasite (5.6 Å) after the 10-year curing indicates an on-going and incomplete process of concretisation, which is ultimately anticipated to reach an ettringite-free thaumasite content. The detection of some of the weak and occasionally overlapping peaks of vaterite (popcorn calcite-polymorph of calcite- CaCO_3) (3.55, 2.71, 2.10 Å) which readily alter to calcite may also be the indicators of the beginning of the last-stage reaction as the pH of the cement pore fluids drops from 13 to neutral [30].

All these manifest the on-going transformation of the CSH gels and $\text{Ca}(\text{OH})_2$ (portlandite) to ettringite and ultimately to thaumasite. Anorthite ($\text{CaAl}_2\text{Si}_2\text{O}_8$) (4.09 and 3.28 Å) in specimen E is most likely a secondary formation rather than a flyash ingredient. The absence of quartz may be due to its dissolution in specimen E during the uncontrollable pH process fluctuating between 8 to 13. This may have occurred during the curing process of specimen E that favoured the formation of the calcium and silica rich anorthite and subsequent formation of thaumasite. The vitrified-like surfaces observed by the SEM images of specimen E are most likely part of the quartz grains that resisted dissolution.

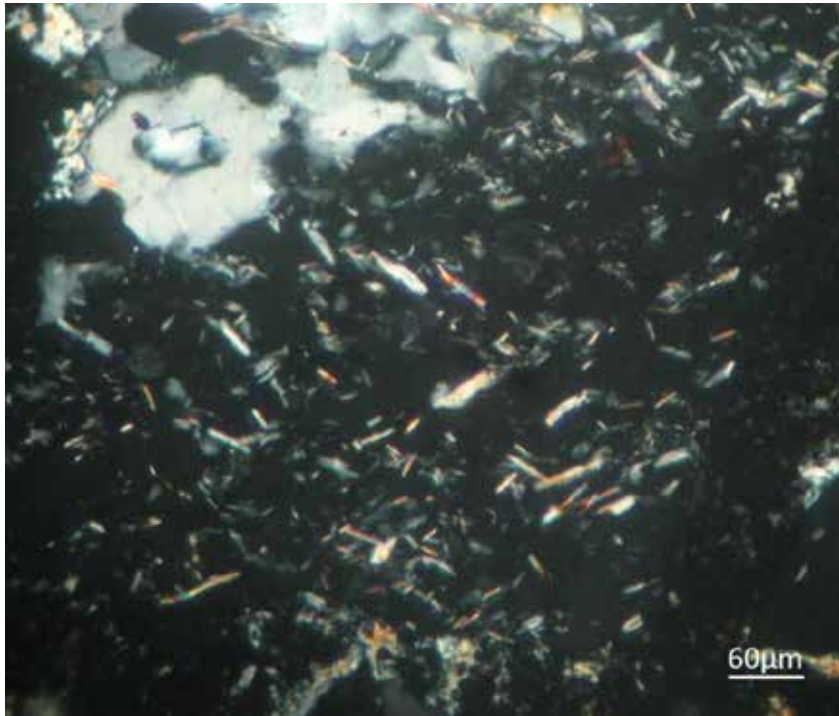


Fig. 11. Yellowish domains of CSH structures, tabular thaumasite (yellowish- red to grayish-blue) and ettringite (grayish) grains in matrix

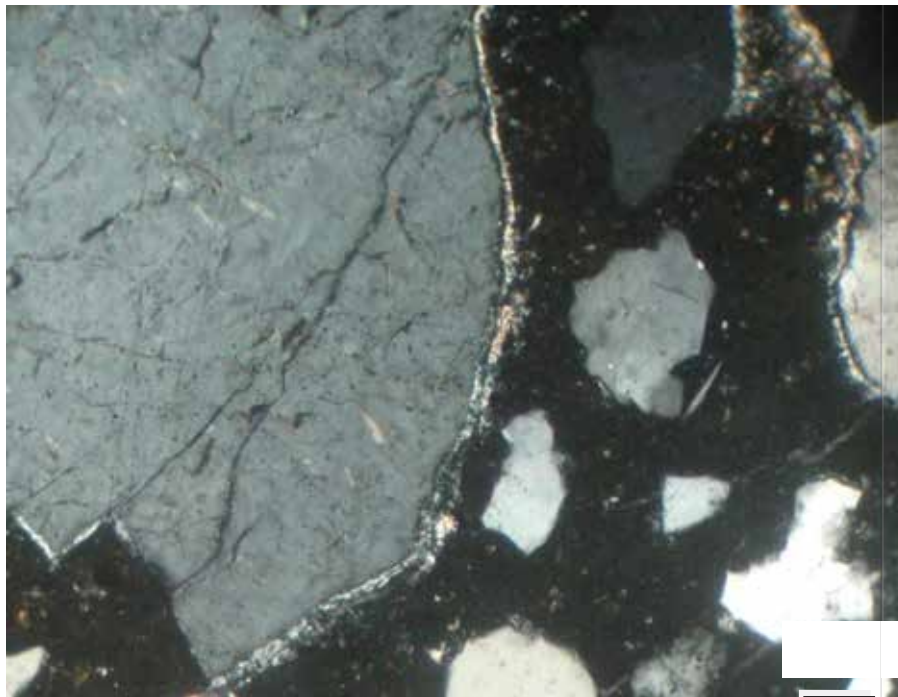


Fig. 12. Domains of thaumasite and ettringite surrounding larger grains and forming along mineral cracks of quartz

Table 5. Major chemical components of samples after detereoration

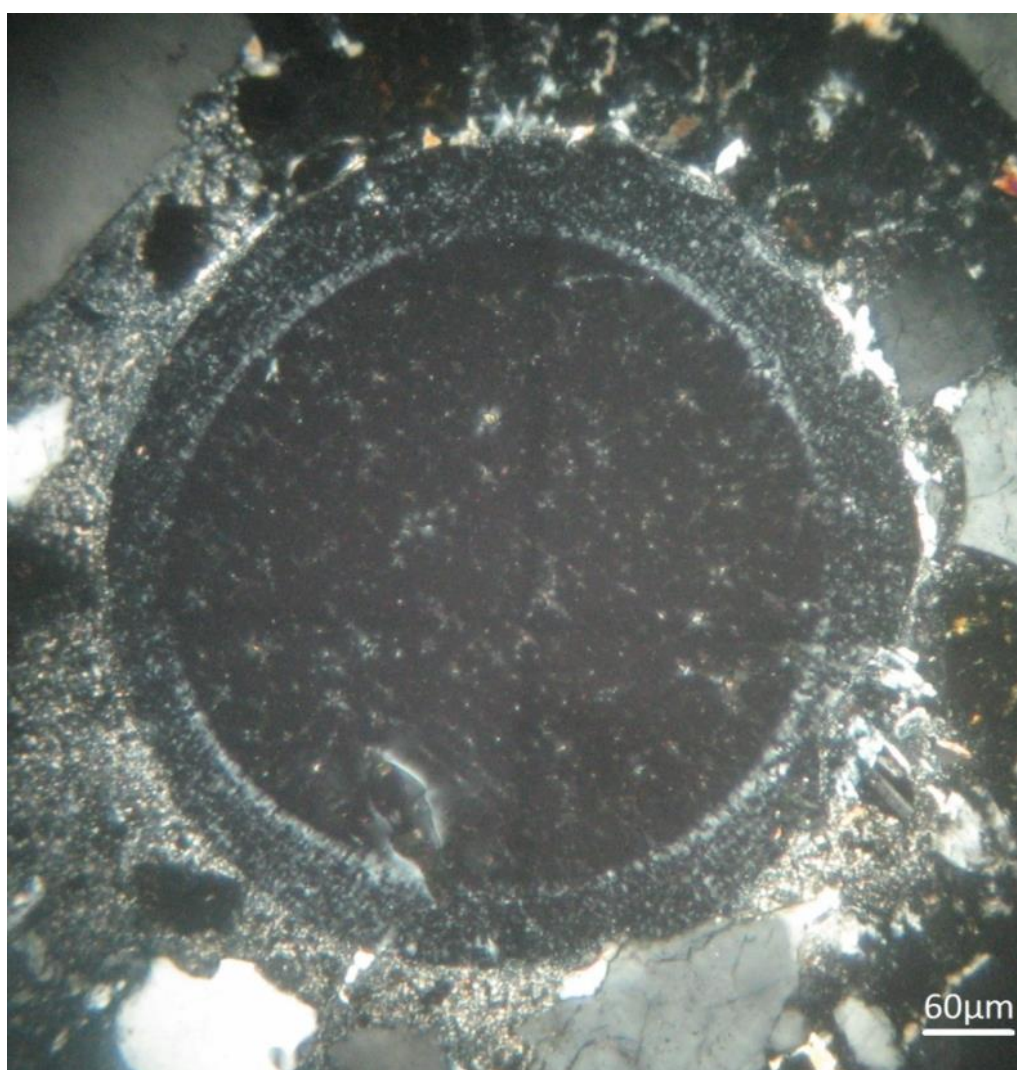
Sample	Element	Wt %	Atm %	Error
A1	Na	0.40	0.50	0.0
	Mg	0.26	0.31	0.0
	Al	1.13	1.18	0.1
	Si	94.57	95.21	1.7
	S	1.36	1.20	0.1
	Ca	2.28	1.61	0.1
A2	Mg	1.26	1.60	0.1
	Al	2.26	2.59	0.1
	Si	63.53	69.86	1.2
	S	2.86	2.76	0.1
	Ca	30.09	23.19	0.4
B	Na	0.92	1.41	0.1
	Mg	0.97	1.41	0.1
	Al	2.33	3.05	0.1
	Si	26.06	32.86	0.6
	S	2.28	2.52	0.1
	Ca	64.03	56.58	1.0
	Fe	3.42	2.17	0.1
C	Na	0.58	0.84	0.1
	Mg	1.41	1.94	0.1
	Al	1.90	2.35	0.1
	Si	42.75	50.94	1.0
	Ca	50.67	42.31	0.8
	Fe	2.69	1.61	0.1
D	Na	1.50	2.26	0.1
	Mg	1.03	1.46	0.1
	Al	2.99	3.83	0.1
	Si	27.77	34.18	0.7
	S	6.84	7.37	0.2
	Ca	56.76	48.97	1.0
	Fe	3.11	1.93	0.1
E	Mg	0.39	0.56	0.0
	Al	1.15	1.46	0.1
	Si	38.38	46.97	0.9
	Ca	57.91	49.67	0.9
	Fe	2.18	1.34	0.1

Table 6. Total elemental contents of specimen E (XRF)

Components	(%)	Error (%)
SiO ₂	48.0780	0.1
CaO	28.1820	0.05
Al ₂ O ₃	4.2417	0.02
SO ₃	3.2994	0.02
Fe ₂ O ₃	3.0571	0.02
MgO	1.5575	0.008
TiO ₂	0.3683	0.007

Table 6 continued.....

Cl	0.3141	0.006
MnO	0.2031	0.004
Cr ₂ O ₃	0.1664	0.004
K ₂ O	0.1495	0.002
P ₂ O ₅	0,0945	0.002
Na ₂ O	0.0863	0.003
SrO	0.0559	0.001
NiO	0.0165	0.001
ZrO ₂	0.0126	0.001
ZnO	0.0098	0.001
CuO	0.0074	0.001
L.I	10.1	0.0001

**Fig. 13. Thaumasite, ettringite and popcorn calcite surrounding fly ash spherules**

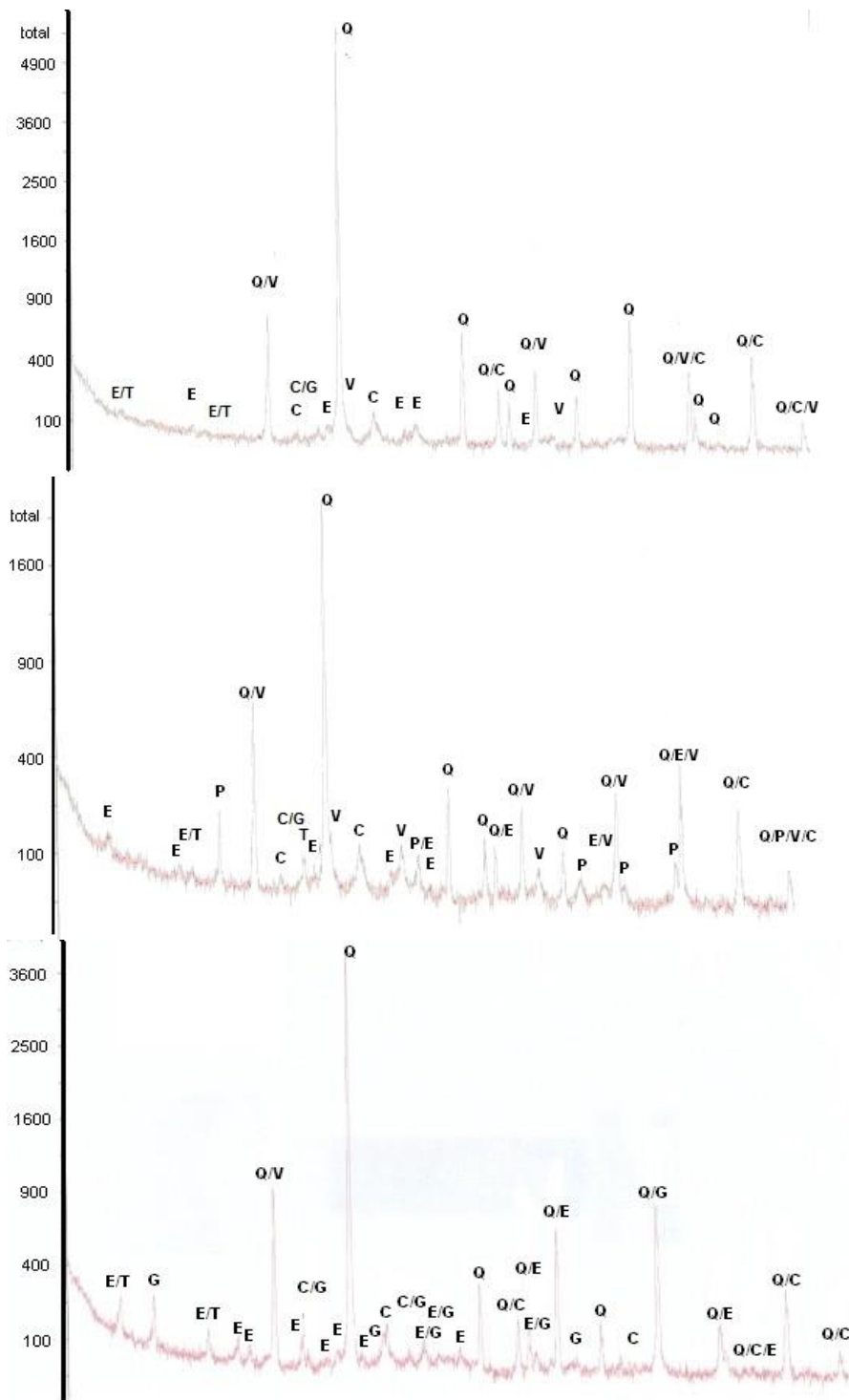


Fig. 14. X-ray diffractograms of the cured specimens (Specimens A1, A2, and B)
 (A: Anorthite; C: Calcite; E: Ettringite; G: Gypsum; P: Portlandite; T: Thaumascite; Q: Quartz; V: Vaterite)

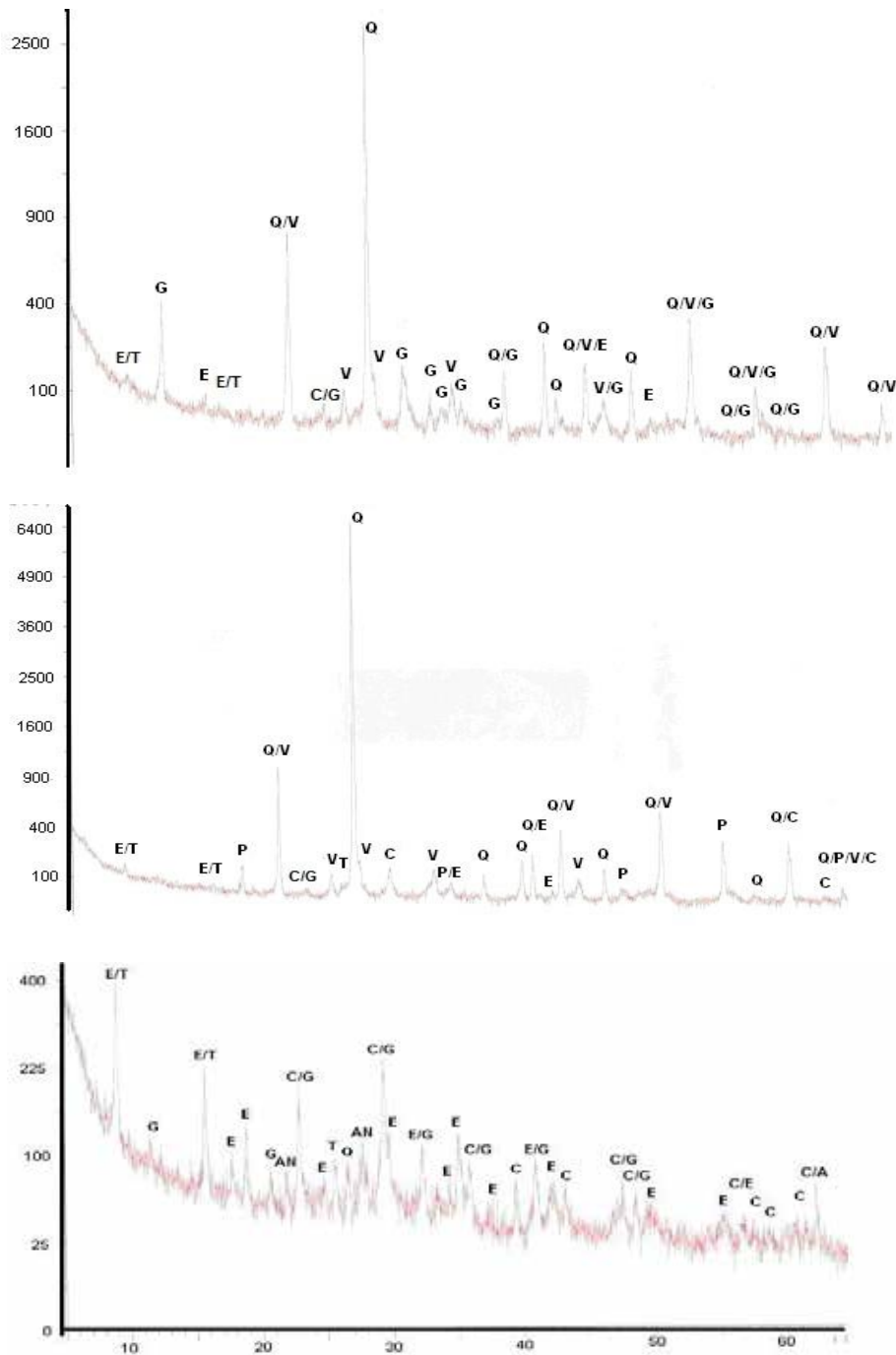


Fig. 15. X-ray diffractograms of the cured specimens (Specimens C, D, and E)
 (A: Anorthite; C: Calcite; E: Ettringite; G: Gypsum; P: Portlandite; T: Thaumasite;
 Q: Quartz; V: Vaterite)

4. CONCLUSION

The study revealed that the,

1. The higher pressure resistance of the C and E specimens compared to the B and D was most likely due to higher CSH gel/aggregate formation together with the co-existing interlocked thaumasite and ettringite crystals.

2. The interground specimen resistance was higher than the separate ground blends, most likely due to the fineness of the material. But the lower resistance of D than E was most probably due to the abundant popcorn calcite distribution and the cracks developed in the former.

3. The use of the ground granulated blast furnace slag and basaltic pumice improved the sulphate resistance of the cement mortars, where specimen E yielded the highest sulphate resistance-highest TSA resistance.

4. The microstructure was modified with the addition of pozzolans. The effect of this was a reduced rate of leaching of the alkali hydroxide from the pore fluid but did not prevent expansion.

5. Despite the numerous studies conducted on the relation of hydration and hydrolysis with reference to cement hardening, the hydration-bound hardening phenomenon coupled with thaumasite morphology and matrix and/or pore space orientations are in need of further investigation. Nevertheless, the presence of thaumasite together with ettringite and portlandite in some specimens reflect the incomplete transformation phase to hydration, i.e., the anticipated complete transformation of ettringite to thaumasite [18- 23] and may indicate the continuity of the TSA process in concrete.

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors acknowledge the valuable laboratory assistance for the XRD and SEM analyses given by the Iskenderun Cement Manufacturers Association throughout the study period and also to Profs. ErdoganBada (Çukurova University) and Mike Hayden (Springer publishers language editorial) for their invaluable efforts in refining the language.

COMPETING INTERESTS

Authors have declared that no competing interests exist.

REFERENCES

1. Higgins DD. Ground granulated blast furnace slag. *World Cem.* 1995;6:51–2.
2. Roy DM, Idorn GM. Hydration, structure and properties of blast furnace cements, mortar, concrete. *ACI J.* 1982;21:444–57.

3. Zhang YM, Napier TJ. Effects of particle size distributions, surface area and chemical composition on Portland cement strength. *Powder Technol.* 1995;83:245–52.
4. Binici H, Aksogan O, Kaplan H. A study on cement mortars incorporating plain Portland cement (PPC), ground granulated blast-furnace slag (GGBFS) and basaltic pumice. *Indian Journal of Engineering & Materials Sciences.* 2005;12:214-220.
5. Binici H, Arocena J, Kapur S, Aksogan O, Kaplan H. Microstructure of red brick dust and ground basaltic pumice blended cement mortars exposed to magnesium sulphate solutions. *Canadian Civil Engineering Journal.* 2009;36:1784-1793.
6. Binici H, Aksogan O. Sulphate resistance of plain and blended cement. *Cement and Concrete Composite.* 2006;28:39-46.
7. Park YS, Suh JK, Lee JH, Shin YS. Strength deterioration of high strength concrete in sulphate environment. *Cem Concr Res.* 1999;29:1397–402.
8. Verbeck GJ. In performance of concrete. Toronto: University of Toronto Press. 1968;35–41.
9. Irasar EF, Gonzalez M, Rahhal V. Sulphate resistance of type V cements with limestone filler and natural additive. *Cem Concr Compos.* 2000;22:361–8.
10. ACI Committee 201. Guide to durable concrete. *ACI Mater J.* 1991;88:54–82.
11. Turkmenoglu AG, Tankut A. Use of tuffs from central Turkey as admixture in pozzolanic cements. *Cem Concr Res.* 2002;22:629–37.
12. Yeginobalı A, Sobolev KG, Soboleva SV, Kıyıcı B. Termal Resisitance of Blast Furnace Slag High Strength Concrete Cement. 1st International Symposium on Mineral Admixtures in Cement, İstanbul; 1997.
13. Massazza F. Puzolana and Pozzolanic Cement. Arnold, London. 1998;574-581.
14. Crammond NJ. The thaumasite form of sulphate attack in the UK. *Cement and Concrete Composites.* 2003;8:809-815.
15. Binici H, Kapur S, Arocena J, Kaplan H. The sulphate resistance of cements containing red brick dust and ground basaltic pumice with sub-microscopic evidence of intra-pore gypsum and ettringite as strengtheners. *Cement and Concrete Composites.* 2012;34:279–287.
16. TSEN 12142. Turkish Standards, Turkey; 1997. [in Turkish].
17. European Standard ENV 197-1. Cement-composition. Specifications and Conformity Criteria; 1995.

18. Al-Amoudi OSB. Performance of 15 reinforced concrete mixtures in magnesium-sodium sulphate environments. *Constr Build Mater.* 1995;9:149-158.
19. Page CL, Page MM. Durability of concrete and cement composites, Cambridge England: CRC Press; 2007.
20. Sibbick RG, Crammond NJ, Metcalf D. The microscopic characterisation of thaumasite. *Cement and Concrete Composites.* 2003;8:831-837.
21. Brown PW, Hooton RU, Clark DA. The co-existence of thaumasite and ettringite in concrete exposed to magnesium sulphate at room temperature and the influence of blast furnace slag substitution on sulphate-resistance. *Cement and Concrete Composites.* 2003;25:939-945.
22. Ramlochan T, Thomas MDA, Hooton RD. The effect of pozzolans and slag on the expansion of mortars cured at elevated temperature Part II: Microstructural and microchemical investigations. *Cement and Concrete Research.* 2004;34:1341-1356.
23. Macphee D, Diamond S. Thaumasite in cementitious materials. *Cement and Concrete Composites.* 2003;25(8):1045-1050.
24. Sibbick T, Fenn D, Crammond NJ. The occurrence of thaumasite as a product of seawater attack. *Cement and Concrete Composites.* 2003;25-8:1059-1066.
25. Shi C, Wang D, Behnood A. Review of thaumasite sulphate attack on cement mortar and concrete. *Journal of Materials in Civil Engineering.* 2012;24:1450-1460.
26. Brown PW, Hooton RD, Clark BA. Microstructural changes in concretes with sulfate exposure. *Cement and Concrete Composites.* 2004;26:993-999.
27. Ramezani-pour A, Hooton R. Sulfate resistance of Portland-limestone cements in combination with supplementary cementitious materials. *Materials and Structures.* 2013;46:1061-1073.
28. Mittermayr F, Baldermann A, Kurta C, Rinder T, Klammer D, Leis A, Tritthart J, Dietzel M. Evaporation a key mechanism for the thaumasite form of sulfate attack. *Cement and Concrete Research.* 2013;49:55-64.
29. Komljenovic M, Baščarević Z, Marjanović N, Nikolić V. External sulfate attack on alkali-activated slag. *Construction and Building Materials.* 2013;49:31-39.
30. Sibbick T, Crammond N. Microscopical investigations into recent field examples of the thaumasite form of sulfate attack (TSA). In: Proc. of the 8th Euroseminar on Microscopy Applied to Building Materials. Athens, Greece. 2001;261-269.

31. Kelling G, Kapur S, Sakarya N, Akca E, Karaman C, Sakarya B, Robinson P. Basaltic Tephra: Potential new resource for ceramic industry. *British Ceramic Transactions*. 2000;99:129–136.
32. Fitzpatrick EA. *Soil microscopy and micromorphology*. John Wiley & Sons Ltd. Chichester, England. 1993;304. ISBN 0-471-93859-9,
33. CEN/TR 15697. Cement – performance testing for sulfate resistance. *State of the Art Report*; 2008.

*Raywat Deonandan and Samantha DiRaimo,
Interdisciplinary School of Health Sciences, University of Ottawa, Canada*

Demographic Profile of Travellers Seeking Reproductive Tourism Services

ABSTRACT

Reproductive medical tourism is by some accounts a multibillion dollar industry globally. Transnationally, it involves the travel between nations of individuals seeking assisted reproductive technologies in foreign countries. Through a structured literature review, we identified the demographic characteristics of those seeking these services. Data from 14 peer-reviewed studies were synthesized. Most studies described travel within Europe, with Belgium being the destination most often cited. Key findings include that those travelling for reproductive purposes are typically over 35 years of age, likely to self-identify as homosexual, bisexual or transgendered. The most frequently mentioned reason for travel was the lack of appropriate services in the home country.

Keywords: ART; IVF; surrogacy; globalization; demographics; reproduction.

1. INTRODUCTION

Reproductive tourism (RT) is an emerging, ethically problematic phenomenon at the interface between commerce and clinical care. Defined as "the traveling of [clients] from their country of residence to another country in order to receive a specific treatment or to exercise personal reproductive choice", [1] it typically involves the seeking of assisted reproductive technologies (ARTs), including in vitro fertilization (IVF), intracytoplasmic sperm injection (ICSI), pre-implantation genetic diagnosis (PGD), gamete donation, and maternal surrogacy.

While the this accelerating industry has loci in the USA, Eastern Europe, Latin America and Southeast Asia, India is thought to be the world's greatest provider of surrogate mothers, and is accelerating its provision of other ART services. The Indian industry is likely worth \$500 million [2] to \$2.3billion [3].

Within Europe, travel for cross-border reproductive care is known to be vibrant, with several studies focusing solely on the European phenomenon. On the global

stage, it is anecdotally known that India attracts clientele from many different countries, and may actively seek patients from higher income countries [4]. Not much is known of clients' motivations for travel for ART. But it has been suggested that a combination of legal and pricing restrictions in the source countries and the openness of services in destination countries are likely incentives [5], as well as the desire for same-sex couples to start families.

With this study, we reviewed the published literature to summarize what is known about the demographic characteristics and motivations of international ART seekers.

2. METHODS

We searched the Pub Med database for all instances, abbreviations and combinations of the following terms: reproductive tourism, tour, travel, assisted reproduction, cross border reproductive care, in vitro fertilization, pre-implantation genetic diagnosis, demographics, fertility, statistics.

Reference lists from each paper were also searched. Articles' titles and abstracts were scanned for relevance, with the entirety of the contents of resulting papers assessed by two raters for further relevance. Only papers reporting original data were included.

Descriptions of ART clientele and their motivations were extracted from each study, and the resulting data grouped according to themes: Description of traveller, Destination of travel, and Purpose of travel.

3. RESULTS

The searched terms resulted in 1038 articles, which were narrowed down to 30 based upon title and abstract review. Of these, 14 were found to be relevant by both raters.

A summary of findings according to the aforementioned themes is presented in Table 1.

Table 1. Summary of findings from review of 14 studies, grouped according to theme

Description of traveller	Reference	Cases
Middle aged (35 years+)	[6-11]	6: n = n/a, 7: n = 34.9% (aged 40 or older), 8: n = n/a 9: n = 93% (aged 30 or older), 10: n = n/a, 11: n = n/a
Single (unmarried)	[6,7,12,13,14]	6: n = n/a, 7: n = 6.1% of sample, 12: n = 6 (12% of sample), 13: n = 4 (18% of sample), 14: n = 6 (15% of sample)
Married or co-habiting	[7,8,11,12]	7: n = 93.9% of sample, 8: n = n/a, 11: n = n/a 12: n = 44 (86% of sample)
Homosexual / Bisexual / Transgendered	[6,12,13,14]	6: n = n/a, 12: n = 1 (2% of sample), 13: n = 5 (23% of sample), 14: n = 1 (2% of sample)
Heterosexual	[12,13,14]	12: n = 50 (98% of sample), 13: n = 13 (59% of sample) 14: n = 34 (83% of sample).
Educated	[7,12,14]	7: n = 87.2%, 12: n = 51 (100% of sample), 14: n = n/a
Previous failed fertility in home country	[6,9]	6: n = n/a, 9: n = 86% of sample
Destination of travel		
Within Europe, destination Belgium	[6-8,11,13,15]	6: n = 2,288 (38% of sample) from France; n = 1,763 (29%) from Netherlands; n = 738 (12%) from Italy; n = 594 (10%) from Germany; n = 273 (4%) from Luxembourg; n = 108 (2%) from UK; n = 93 (2%) from Spain; n = 233 (4%), 7: n = 29.7% of sample, 8: n = n/a 11: n = n/a, 13: n = n/a, 15: n = n/a,

Table 1 Continued.....

Description of traveller	Reference	Cases
Within Europe, destination Spain	[7, 8,11-13,15]	7: n = 15.7% of sample, 8: n = n/a, 11: n = n/a 12: n = 18 (36% of sample), 13: n = n/a, 15: n = n/a
Within Europe, destination Czech Republic	[7,11,13]	7: n = 20.5% of sample, 11: n = n/a, 13: n = n/a
Within Europe, destination Denmark	[7,8,13,15]	7: n = 12.5% of sample, 8: n = n/a, 13: n = n/a, 15: n = n/a
From Europe to North America	[8,12,16]	8: n = n/a, 12: n = 5 (10% of sample), 16: n =582 (32% of sample)
Within North America	[9,11,16]	9: n = n/a. 11: n = n/a, 16: n = 335 (50% of sample)
To India	[11,15]	11: n = n/a, 15: n = n/a
Purpose of travel		
Lack of availability of services in home country	[6,7,9-11,14, 15,17-18]	6: n =29% of sample 7: n = n/a 9: n = 12 (48% of sample) 10: n = n/a 11: n = n/a 14: n = n/a 15: n = n/a 17: n = n/a 18: n = n/a
Legal restrictions in home country	[1,6,7,8,10, 11,13,15,17]	1: n = n/a 6: n = 64% of sample 7: n = 54.8% of sample 8: n = n/a 10: n = n/a 11: n = n/a 13: n = n/a 15: n = n/a 17: n = n/a

Table 1 Continued.....

Description of traveller	Reference	Cases
Long wait times and other access issues in home country	[1,6,7,9,10, 14,17,18]	6: n =33% of sample 1: n = n/a 7: n = 7% of sample 9: n = 15 (60% of sample) 10: n = n/a 14: n = n/a 17: n = n/a 18: n = n/a
Cost too high in home country	[1,6,9,10,12, 14,17,18]	1: n = n/a 6: n =17% 9: n = 12 (48% of sample) 11: n = n/a 12: n = 13 (22% of sample) 14: n = n/a 17: n = n/a 18: n = n/a
Inability to receive services in home country due to demographic exclusions	[1,6,8,10,13,17]	6: n = 79% of sample 8: n = n/a 18: n = n/a 10: n = n/a 13: n = n/a 17: n = n/a
Perception of superior quality of care abroad	[7,9,12,14,15, 17,18]	7: n = 43.2% of sample 9: n = 12 (48% of sample) 12: n = 12 (20% of sample) 14: n = n/a 15: n = n/a 17: n = n/a 18: n = n/a
Gamete donor shortages in home country	[9,12,14]	9: n = 18 (72% of sample) 12: n = 27 (46% of sample) 14: n = n/a
Previous unsatisfactory experience in home country	[7,12,14]	7: n = 29.1% of sample 12: n = 7 (12% of sample) 14: n = n/a
Other reasons (eg, personal connection to destination country)	[8,11,14,15,17,18]	8: n = n/a 11: n = n/a 14: n = n/a 15: n = n/a 17: n = n/a 18: n = n/a

4. DISCUSSION

In terms of raw numbers of travellers profiled, a plurality were described as homosexual, bisexual or transgendered. But these findings were explored in only 3 of the examined papers. Meanwhile, a majority of studies explored travel within Europe alone, most frequently to Belgium. And a lack of suitable or acceptable services at home appears to be the prime motivator for international travel for ART.

Obviously, these results may be more indicative of the priorities of researchers, who can choose the study population upon which to focus, than necessarily of the true trends of cross-border travel for ART. But as there is no conclusive study objectively seeking to apply a degree of epidemiological surveillance to this phenomenon, a literature synthesis approach is as yet our best attempt to gauge this phenomenon. It is nonetheless curious that so few studies captured the trend of clients travelling to India, which is the focus of most international ART profiles in the lay media.

Most interesting is the sense that limitations within the home country are the driver for travel. Colloquially, it has been suggested that economic considerations were most prominent, with the reduced rates offered by India's advanced reproductive tourism industry being particularly attractive [4]. However, this is not entirely unforeseen, as our previous work has indicated that the elimination of legislative barriers may play a role in the evolution of a domestic reproductive tourism industry [19]. Similarly, Shenfield et al. [7] found that "legal reasons were predominant for patients travelling from Italy, Germany, France, Norway and Sweden". Statutes concerning ART vary widely across all nations, even those with close economic and cultural ties, [20] such as the nations of Western Europe. It should be pointed out that "legal reasons" for travel include not only a desire to seek services not legally available in the home country, but also the seeking of services deemed inaccessible for demographic reasons (e.g., patient age, sexual orientation, or civil status).

A thorough study by Culley et al. [12] found that British subjects specifically had "complex" reasons for seeking ART abroad. These reasons included timely treatment with donor gametes, reduced cost and higher success rates abroad, and interestingly the less stressful environment perceived to be associated with foreign clinics. It stands to reason that compulsions will vary depending upon both the culture and country of origin of the travellers and the nature of the destination country. Some destinations may be perceived to be less stressful than others, perhaps due to their association with vacation experiences. Thus, it would be interesting to examine the

motivations of travellers from more diverse parts of the world, including low income countries, who seek services in both developing and wealthier nations.

Our exclusion of maternal surrogacy from the list of search terms employed likely reduced the number of studies found describing travel to India, which is best known for its provision of surrogate mothers. Given the rapid expansion of that country's reproductive technology services, [4] it seems likely that a future studies on this topic will see a heightened Indian presence in those results.

5. CONCLUSION

Publication activity on the nature of travellers seeking international reproductive technology services is clustered about those of a particular demographic bent seeking services within Europe, and who are motivated by the lack of available services domestically. If these results are reflective of the true profile of travellers, then they suggest the existence of a substantial portion of individuals being excluded from appropriate reproductive services within their home countries.

CONSENT

Not applicable.

ETHICAL APPROVAL

Not applicable.

COMPETING INTERESTS

Authors have declared that no competing interests exist.

REFERENCES

1. Ferraretti AP, Pennings G, Gianaroli L, et al. Cross-border reproductive care: A phenomenon expressing the controversial aspects of reproductive technologies. *Reprod Biomed Online*. 2010;20(2):261-266.
2. Fontanella-Khan A. India, the Rent-a-Womb Capital of the World: the country's booming market for surrogacy. *Slate Magazine*; 2010.
3. Brenhouse H. India's Rent-a-Womb Industry Faces New Restrictions. *Time Magazine*; 2010.

4. Deonandan R, Loncar M, Rahman P, Omar S. Measuring reproductive tourism through an analysis of Indian ART clinic Websites. *Int J Gen Med.* 2012;5:763-73.
5. Nygren K, Adamson D, Zegers-Hochschild F, de M, J. Cross-border fertility care- International Committee Monitoring Assisted Reproductive Technologies global survey: 2006 data and estimates. *Fertil & Steril.* 2010;94(1):e4-e10.
6. Pennings G, Autin C, Decler W, Delbaere A, Delbeke L, Delvigne A, De Neubourg D, Devroey P, Dhont M, D'Hooghe T, Gordts S, Lejeune B, Nijs M, Pauwels P, Perrad B, Pirard C, Vandekerckhove F. Cross-border reproductive care in Belgium. *Human Reproduction.* 2009;24(12):3108-3118.
7. Shenfield F, de Mouzon J, Pennings G, Ferraretti A, Nyboe Anderson A, de Wert G, Goossens V. Cross border reproductive care in six European countries. *Human Reproduction.* 2010;25(6):1361-1368.
8. Inhorn M, Shrivastav P, Patrizio P. Assisted reproductive technologies and fertility tourism: Examples from global Dubai and the Ivy League. *Medical Anthropology: Cross-Cultural Studies in Health and Illness.* 2012;31(3):249-265.
9. Blyth E. Fertility patients' experiences of cross-border reproductive care. *Fertility and Sterility.* 2010;94(1):e11-e15.
10. Whittaker A, Speier A. Cycling Overseas: Care, commodification, and stratification in cross-border reproductive travel. *Medical Anthropology.* 2010;29(4):363-383.
11. Whittaker A. Cross-border assisted reproduction care in Asia: Implications for access, equity and regulations. *Reproductive Health Matters.* 2011;19(37):107-116.
12. Culley L, Hudson N, Rapport F, Blyth E, Norton W, Pacey A. Crossing borders for fertility treatment: Motivations, destinations and outcomes of UK fertility travellers. *Human Reproduction.* 2011;26(9):2373-2381.
13. Zanini G. Abandoned by the state, betrayed by the church: Italian experiences of cross-border reproductive care. *Reprod Biomed Online.* 2011;23(5):565-72.
14. Hudson N, Culley L. Assisted reproductive travel: UK patient trajectories. *Reprod Biomed Online.* 2011;23(5):573-81.
15. Inhorn M, Patrizio P. The global landscape of cross-border reproductive care: Twenty key findings for the new millennium. *Curr Opin Obstet Gynecol.* 2012;24(3):158-63.
16. Hughes E, DeJean D. Cross-border fertility services in North America: A survey of Canadian and American providers. *Fertil Steril.* 2010;94(1):e16-9.

17. De Sutter P. Considerations for clinics and practitioners treating foreign patients with assisted reproductive technology: Lessons from experiences at Ghent University Hospital, Belgium. *Reprod Biomed Online*. 2011;23(5):652-6.
18. Inhorn M, Shrivastav P. Globalization and reproductive tourism in the United Arab Emirates. *Asia Pac J Public Health*. 2010;22.
19. Deonandan R, Rahman T. Implications and reflections on the 2010 Supreme Court ruling on Canada's AHR Act. *Int J Womens Health*. 2011;3:405-408.
20. Deonandan R, Bente A. Assisted Reproduction and Cross-Border Maternal Surrogacy Regulations in Selected Nations. *British Journal of Medicine & Medical Research*. 2014;4(1):225-236.

Francesco De Seta, Meghan Hunter and Bryan Larsen,
Institute for Maternal and Child Health-IRCCS Burlo Garofolo,
University of Trieste, Trieste, Italy,
Marian University College of Osteopathic Medicine, Indianapolis Indiana, USA

In vitro Evaluation of Small Molecule Inhibitors and Probiotic Byproducts on Growth and Viability of Vaginal Microorganisms

ABSTRACT

Background: Interest in avoidance of antibiotic resistance development through non-antibiotic therapeutics prompts development of topical vaginal preparations that may inhibit vaginal microorganisms. Prior data on boric acid, zinc salts and probiotic microorganisms suggests a potential role in female genital tract infections.

Aims: Determine antimicrobial effects of boric acid, zinc sulfate and metabolites of probiotic lactobacilli alone or in combination on *Candida albicans*, *Gardnerella vaginalis* and *Streptococcus agalactiae*.

Methodology: Absolute counts of test organisms cultivated with or without inhibitory compounds were determined by a flow cytometric method and compromise of microbial cell integrity was demonstrated by propidium iodide staining, also determined by flow cytometry. All microbial count growth experiments were conducted in triplicate and averages were reported.

Results: The three microbial species challenged with boric acid, zinc sulfate or spent medium from probiotic lactobacilli showed varying degrees of susceptibility to these inhibitors, with boric acid showing consistent activity against *C. albicans* and also showing yeast cell damage demonstrated by propidium iodide uptake. Boric acid showed greater antibacterial activity against *S. agalactiae* than against *G. vaginalis* and neither of the bacterial organisms showed propidium iodide staining. Zinc sulfate inhibition was greatest for *Candida* and least for *Gardnerella*. Probiotic *Lactobacillus* spent media was also inhibitory toward the three test organisms with *Gardnerella* being slightly less susceptible than the other two test organisms. When binary combinations were tested, the combination of boric acid and *Lactobacillus* spent medium was the most effective in vitro against all three organisms.

Conclusion: Zinc sulfate did not prove any more effective in vitro against the three test organisms than did boric acid or *Lactobacillus* spent media. The most potent binary combination against the three test microorganisms was boric acid plus spent media from probiotic Lactobacilli.

Keywords: Vaginal therapy; zinc; boric acid; probiotic; *Candida albicans*; *Gardnerella vaginalis*; *Streptococcus agalactiae*.

1. INTRODUCTION

The vaginal microenvironment is host to a variety of organisms which may be commensal and may likewise participate in interactions with the host that result in vaginal symptomatology. These include the yeast, *Candida albicans*, bacterial vaginosis-associated species of which *Gardnerella vaginalis* is typical, or Group B *Streptococcus* predominantly of concern as a cause of neonatal infectious complications or maternal urinary tract infection [1]. While molecular approaches to the microbiome and its interaction with the host are providing more scientifically satisfying insights into interactions between tissue and microorganisms, efforts to identify safe and effective strategies to re-balance the microbiota continue. Antibiotic pharmaceutical drugs are primarily used for common infectious vaginal conditions, but interest remains strong in developing new therapies based on compounds that do not engender resistant strains. Small molecules with minimal host toxicity or probiotic microorganisms are frequently considered in this context. Indeed, our previous studies with boric acid as an inhibitor of *Candida albicans* [2] suggest that this could be part of a multi component vaginal microbicide. In the present study, we investigate the antibacterial and antifungal activity of four potentially probiotic lactobacilli individually and in combination with boric acid and/or zinc sulfate which has been investigated as an antiviral therapy or preventive [3-5] and possesses antibacterial activity as well [6].

2. METHODOLOGY

2.1 Bacteria

Bacterial strains obtained from American Type Culture Collection (ATCC) included *Gardnerella vaginalis* 14081 and *Streptococcus agalactiae* 12386, grown initially according to instructions provided by ATCC. For growth studies *G. vaginalis* was grown in a broth consisting of the components of V-agar [7] without human blood or agar. This media which is hereafter referred to as GV medium was supplemented with inhibitory substances or not and inoculated with the *G. vaginalis* test organism

and incubated in 5% CO₂ atmosphere prior to cell counting on the flow cytometer. *S. agalactiae* experiments were conducted in Todd-Hewitt broth with or without inhibitory additives in a manner similar to the *Gardnerella* experiments.

2.1.1 Probiotic organisms

Lactobacillus crispatus, *Lactobacillus jensenii*, *Lactobacillus gasseri*, and *Lactobacillus rhamnosus* were supplied by Centro Sperimentali del Latte, Zelo Buon Persico, Italy and were propagated in MRS broth. These organisms were supplied as lyophilized powders in sealed packages with certificates of analysis indicating the number of viable organisms per gram of powder. Starter cultures were prepared by inoculating 1×10^6 cfu from the powdered cultures and then dispensed these into 100 mL volumes of MRS broth to develop a stock of spent culture fluid. Spent cultures of the lactobacilli were prepared as described below and were used in lieu of mixing the lactobacilli with the target organisms because of the difficulty of distinguishing the lactobacilli from the *G. vaginalis*, *C. albicans* or *S. agalactiae* either by plate count or by flow cytometry.

Spent cultures to challenge the test organisms were prepared by growing each *Lactobacillus* in MRS broth for 72 hours at 37°C. as well as a mixture of the four species inoculated into MRS broth in equal numbers, based on counts reported on the certificate of analysis. After growth of the probiotic organisms in MRS broth, the culture supernatant was obtained first by centrifugation at 3000xg for 20 minutes at 4°C. The supernatant fluids were then passed through a 0.22µm filter and the sterile filtrates were used in the subsequent experiment. The pH of each filtrate was determined, but no additional characterization of the supernatants was performed. For challenge of the test organisms, growth medium appropriate to each test organism was inoculated and mixed with an equal volume of the spent *Lactobacillus* medium. Thus, spent medium was tested at a two-fold dilution but contained sufficient fresh medium to support growth of the test organisms. After combining spent culture filtrates with test organism culture and after overnight growth at 37°C. absolute counts were determined by flow cytometry.

2.1.2 Clinical isolates

Candida albicans were clinical isolates recovered from a variety of body sites (skin, mucosa, lung, abscess, fingernail) including 3 strains from vaginal cultures. These were cultivated on Sabouraud's dextrose agar and grown in Sabouraud's

broth with or without inhibitory substances for demonstration of antifungal effect of test materials. To minimize the number of subcultures of experimental organisms, the stock cultures were mixed with equal parts sterile glycerol and frozen at -80°C . and grown from frozen stock for each experiment. Unless otherwise stated, test media were inoculated with test organisms and grown overnight as a starter culture. Starter cultures were diluted 100-fold and 10ul of that dilution added to 1ml of fresh media with or without inhibitors.

2.2 Growth Studies

The inhibitory activity of the test articles was determined by counting test organisms (*Candida*, *Streptococcus* or *Gardnerella*) present after overnight culture with a range of inhibitors. Counts employed flow cytometry on the Accuri C6 cytometer (Becton-Dickenson, San Jose CA) which has a fluidics system that allows for absolute counts [8]. Absolute counts may allow for greater sensitivity in detecting differences in growth yield that is less than one log as is typical for serial-dilution plate count experiments.

For cytometer counts, the growth media with additives but no microorganisms is run on the flow cytometer. A forward scatter threshold is established for each organism so that artifact particles present in the growth media are not counted and only the microorganisms are recorded in the forward scatter channel (FSC). The cytometer is set to accumulate 10,000 events per experimental sample and the volume of sample to contain 10,000 events is used to calculate the absolute cell count. Each test organism was grown to early logarithmic phase in appropriate liquid medium and diluted to contain between 1×10^5 and 1×10^6 organisms per ml and then 10ul was used to inoculate 1ml experimental wells of a 48 well microtiter plate each containing dilutions of inhibitory materials (boric acid, zinc or probiotic). After inoculation, cultures were incubated overnight and then mixed by means of 5 repetitions of pipetting up and down and counted on the flow cytometer. These cultures were planktonic in nature because overnight growth furnished insufficient time for biofilm formation.

Because controls for inhibition testing were maximal growth, the conversion of data to percent inhibition normalized data from different strains as maximal absolute counts differed from strain to strain. For reference, 90% inhibition is equal to one log below control culture absolute counts and 99% inhibition is equal to two logs below control counts.

2.3 Propidium Iodide Staining

Microorganisms were tested for cell integrity by adding propidium iodide solution to cultures that had been grown in media with and without inhibitory factors. Propidium iodide reagent was prepared by making a stock solution of 100 μ M propidium iodide in dimethyl sulfoxide and subsequently diluting this stock 1:10 in water. Staining involved adding 0.01ml of the diluted stain to 1ml of bacterial or yeast culture. Staining was indicated by FI2 fluorescence of the organisms. A positive damage control was prepared for each test organism by exposing a culture to 65°C. For ten minutes. The FI2 fluorescence of the non-damaged organisms was used to set quadrants whereby at least 95% of the non-damaged controls were placed in the lower two quadrants. The relative amount of damaged cells was taken to be the percent of events in the upper 2 quadrants of the FI1 FI2 scatter plot.

2.4 Inhibitory Materials

Boric acid and zinc sulfate were analytical grade chemicals and each was diluted into sterile growth medium to achieve the desired final concentration. Controls consisted of test microorganisms grown in the growth medium without added inhibitors and counts obtained from these control wells were considered to be 100% of maximal growth which allowed expression of restricted growth as % inhibition relative to controls. Because counts obtained were absolute counts, it was possible to determine ratios of experimental to control counts that provided meaningful data even when there was less than a ten-fold difference between experimental and control wells.

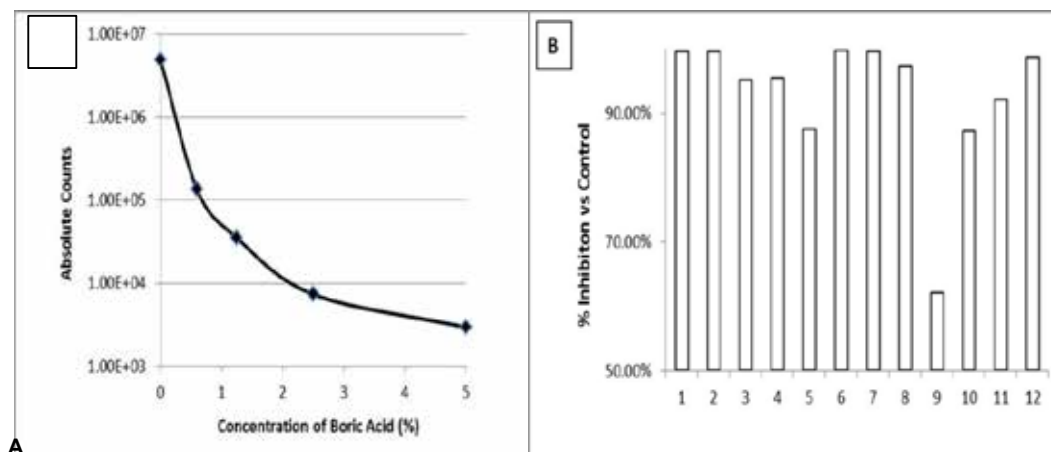
3. RESULTS AND DISCUSSION

3.1 RESULTS

3.1.1 Boric acid

Previous studies provided evidence that boric acid produces an antifungal effect on *C. albicans* and provided the basis for testing of 12 clinical isolates. Titration of the effect of boric acid in Sabouraud's broth in overnight culture is depicted in Fig. 1a which includes concentrations of boric acid up to 5% w/v (0.82M) which produces complete inhibition of growth above the *Candida* concentration in the experimental inoculum. Even at 0.625% (0.1M) greater than ten-fold inhibition compared to Sabouraud's broth control was observed. As shown in Fig. 1b all test strains were inhibited to various degrees by 0.625% boric acid. In all but 4 *Candida* strains, 0.625% boric acid reduced absolute counts by at least 95% compared to Sabouraud's growth

controls. Only one strain of *Candida* showed growth greater than 15% of absolute counts of the control.



Figs. 1A and B. *C. albicans* growth (average of 12 strains) in a range of concentrations of boric acid (panel A) and the inhibition of for 12 strains of *Candida* (arbitrary strain number shown below bars) on at 0.625% boric acid concentration (panel B) as $100 \cdot [(\text{absolute counts in boric acid}/\text{absolute counts in control}) \times 100]$. Inhibition of 90% is equal to 1 log decrease relative to growth in inhibitor-free media; absolute counts of controls varied among strains

To determine if exposure of *C. albicans* to boric acid was accompanied by loss of cellular integrity, propidium iodide staining after culture in 0.625% boric acid was performed. Staining was defined as the percent of microorganisms which had staining above the level seen among yeast grown overnight in Sabouraud's broth. All 12 of the clinical isolates of *Candida* were tested and all 12 isolates showed propidium staining greater than that observed among the controls. As shown in Fig. 2, the average percent of yeast taking up propidium iodide in Sabouraud's cultures was 1.85% compared to an average of 21% staining among cultures exposed to boric acid. For comparison, 32% of yeast heated for 10 minutes at 65°C. stained with propidium iodide. Staining was significantly higher for boric acid treated or heated yeast ($p < 0.0001$, paired student's t test) compared to control culture.

Based on FL-2 fluorescence (flow cytometry) the percent of fluorescent cells represented the population having cell integrity compromise. As a positive control for cell damage, an aliquot of cells grown in Sabouraud's medium were exposed to elevated temperature. Error bars represent SD for data from 12 *Candida* strains and are very small due to the statistical power of counting 10,000 events.

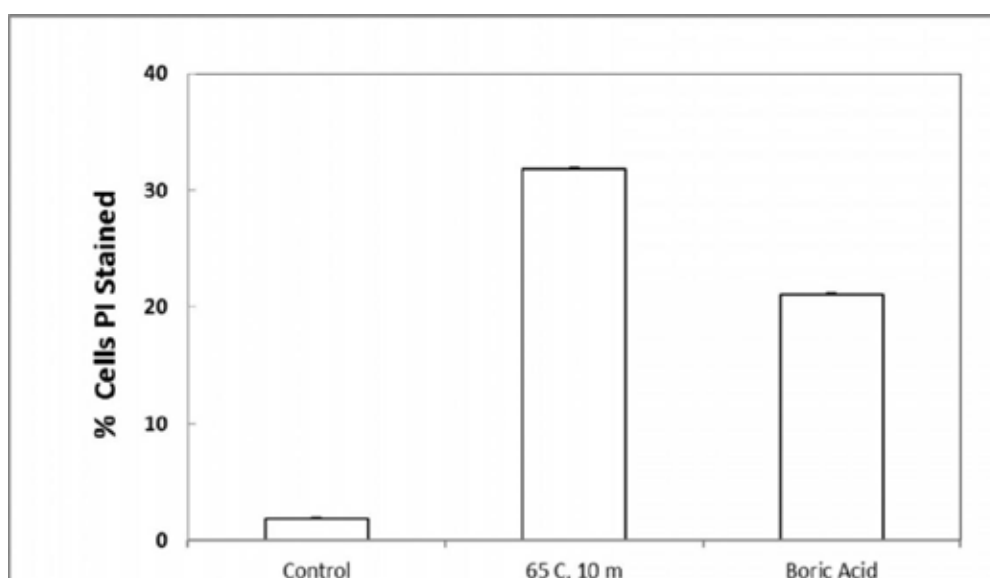


Fig. 2. *C. albicans* treated with boric acid or heat were stained with propidium iodide

Prior information on bacterial response to boric acid is limited, consequently, both *G. vaginalis* and *S. agalactiae* were each challenged with boric acid at 0.625%. The relative inhibition for each of these organisms is provided in Fig. 3 compared to the absolute counts obtained in growth controls. While *S. agalactiae* was more susceptible to boric acid, with nearly 2 logs difference in counts compared to the growth control, *G. vaginalis* showed less than a 1 log decrease in counts compared to control. At the conclusion of the incubation, neither *G. vaginalis* nor *Streptococcus agalactiae* showed detectable levels of propidium iodide staining suggesting bacterial growth inhibition occurred without loss of cell integrity.

3.1.2 Zinc sulfate

Having established the level of antibacterial and antifungal effects of boric acid we determined the activity of zinc sulfate in relationship to the three vaginal microorganisms. This experiment was guided by the work of Bourne et al. [3] who used 100 and 200mM concentrations in mouse experiments designed to inhibit in vivo vaginal viral infection. Accordingly, we determined the counts of *C. albicans*, *G. vaginalis* and *S. agalactiae* with and without 100mM zinc sulfate after overnight cultivation at 37°C. Absolute counts furnished by data from the FSC channel of the cytometer were evaluated by dividing the counts in the presence of zinc by the counts in the corresponding control medium which allowed us to establish the percent inhibition as was done for yeast experiments. Table 1 summarizes the results of test.

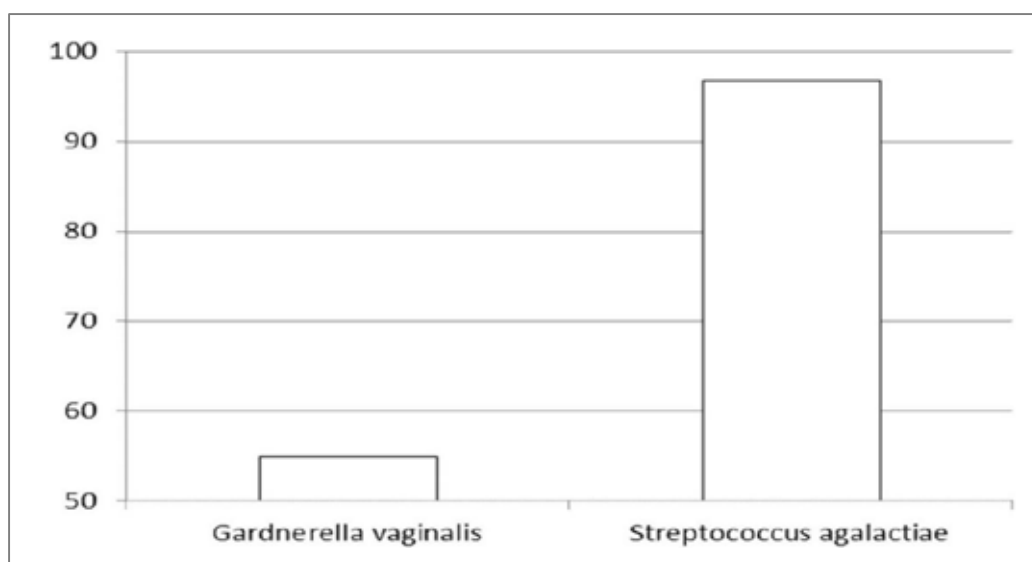


Fig. 3. Growth inhibition of *Gardnerella vaginalis* exposed to 0.625% boric acid and *Streptococcus agalactiae* growth inhibition after overnight cultivation compared to medium without inhibitor. Inhibition of 90% is equal to 1 log decrease relative to growth in inhibitor-free media

Table 1. Growth yield of microorganisms in 0.1M ZnSO₄ versus controls

Organism	Absolute counts/ml		% Inhibition*
	Control	ZnSO ₄	
<i>C. albicans</i>	1.00X10 ⁷	1.35X10 ⁵	98.65
<i>G. vaginalis</i>	1.87X10 ⁵	5.70X10 ⁴	69.52
<i>S. agalactiae</i>	2.00X10 ⁶	4.00X10 ⁵	82.00

$$*100 [(Absolute\ counts\ in\ Zn/Absolute\ counts\ in\ control) \times 100]$$

The results demonstrated that some inhibitory activity was obtained with this concentration of zinc sulfate, but in relative terms the fungal isolate seemed more sensitive to the antimicrobial effect of zinc compared to the bacterial isolates.

3.1.3 Probiotics

Probiotics represent a third potential approach to restoring or maintaining vaginal health. Available in our laboratory are four *Lactobacillus* strains which could individually or in combination, be part of a vaginal probiotic product. As described in detail in the Methods Section, we used spent culture medium to challenge the test organisms. All filtered, spent media from *Lactobacillus* cultures showed similar acidic reaction as follows: *L. jensenii*, pH 4.38; *L. crispatus*, pH 4.33, *L. rhamnosus*, pH 4.36; *L. gasseri*, pH 4.34 and the mixture of organisms, pH 4.36. Prior to inoculation, the MRS broth in which the lactobacilli were grown had a pH of 5.44 and when boric acid at a final concentration of 5% was added a small decrement in pH was observed (pH 5.27) and MRS with 0.625% boric acid (final concentration was prepared, the pH

measured 5.36. Fig. 4 depicts the results of this study which showed consistent inhibitory activity by spent media from lactobacilli against *C. albicans*. Except for the mixture, each of the 4 probiotic strains of *Lactobacillus* furnished between 98.5 and 99.5% inhibition (average for 12 strains of yeast) or approximately 2 logs less than growth in media without added spent lactobacillus medium. The mixture provided a smaller average degree of inhibition at just above 97%.

Also presented in Fig. 4 is the propidium iodide staining accompanying the exposure of *C. albicans* to spent media from various species of *Lactobacillus*. There was no obvious relationship between the level of cell integrity compromise and the absolute counts of yeast grown in various *Lactobacillus* spent cultures. However, because between 12 and 50% of *Candida* exposed to *Lactobacillus* spent culture fluid showed positive PI uptake, it was apparent that *Lactobacillus* spent medium represented more than just an unsatisfactory growth medium, but had a definite biological effect on cell integrity of *Candida*.

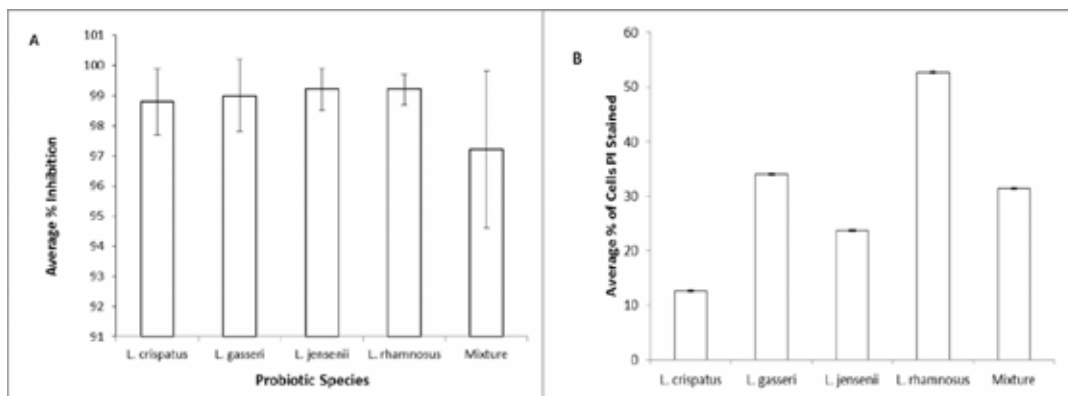


Fig. 4. Growth inhibition of *C. albicans* (average of 12 strains) by cell-free spent cultures of probiotic lactobacilli (panel A). Inhibition of 90% and 99% are equal to 1 log and 2 log decrease relative to growth in inhibitor-free media respectively; absolute counts of controls varied among strains. Propidium iodide staining (panel B) for the *C. albicans* strains shown in panel A

Antibacterial effects were exerted on *G. vaginalis* and *S. agalactiae* by spent culture fluids from *Lactobacillus* cultures as illustrated by Table 2. The magnitude of effect was determined by comparing growth in terms of decrease in cell counts compared to growth controls and expressed as percent inhibition as for *C. albicans*. Each of the *Lactobacillus* species exerted a similar degree of inhibition which was modest, in that less than 90% inhibition was noted. In terms of actual bacterial counts represented just under a one log reduction in counts compared to controls. Likewise, cellular damage was virtually absent. In contrast to *G. vaginalis*, *S. agalactiae* was substantially more susceptible to the inhibitory effects of *Lactobacillus* spent culture

medium. The magnitude of inhibition was at least 98.7% which represented nearly a 2 log decrease in bacterial counts compared to controls and *L. crispatus*, inhibition approached 3 logs. Also of note, despite significant growth inhibition, cellular integrity compromise as identified by propidium iodide staining was nil.

3.1.4 Combinations

Because it is likely that topical antimicrobials may be developed in the future as combination products, we concluded this study by evaluating combinations of the antimicrobial materials to determine if synergistic antimicrobial activity or antagonistic activity might result from cultivation of test organisms in binary combinations of antimicrobial factors. Combinations with boric acid used a 0.625% concentration of boric acid with either an equal volume of the spent culture medium from the *Lactobacillus* mixture or a 0.1M solution of ZnSO₄. Fig. 5 summarizes the performance of binary combinations of inhibitors with respect to the three vaginal microorganisms. The results indicated that the *Candida* and *Streptococcus* were both inhibited in combinations of boric acid and zinc or cell-free spent *Lactobacillus* culture to a degree similar to boric acid alone. This suggested the combinations were not antagonistic. The same organisms were similarly inhibited with a combination of zinc and *Lactobacillus* spent medium, also indicating that antagonism was unlikely with this combination. *Gardnerella*, as suggested by results with single antimicrobials, was least susceptible to combinations, however when boric acid and *Lactobacillus* spent medium were combined, the inhibition observed approached the magnitude of inhibition of the other two test organisms.

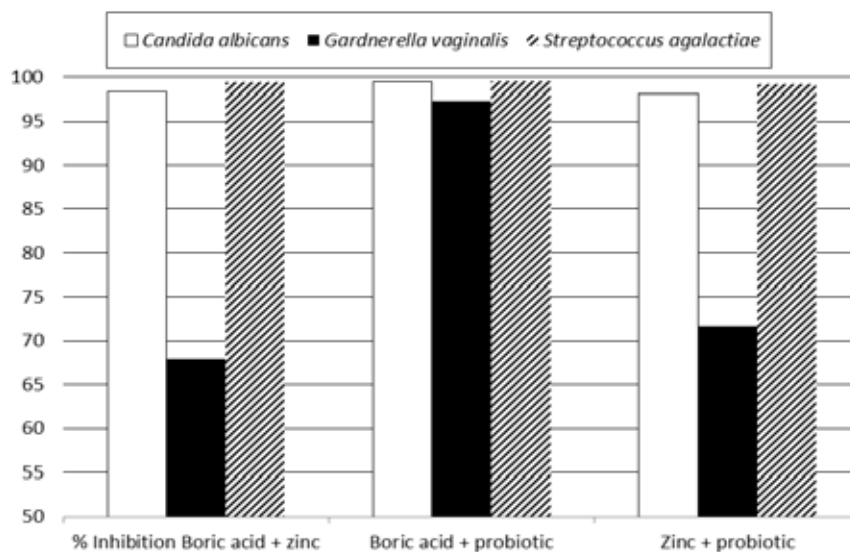


Fig. 5. Percent inhibition of three test organisms by binary combinations of the three antimicrobial agents. Inhibition of 90% and 99% are equal to 1 log and 2 log decrease relative to growth in inhibitor-free media, respectively

Table 2. Inhibitory effects of *Lactobacillus* spent media on vaginal bacteria as percent reduction in bacterial counts compared to appropriate growth medium. Propidium iodide staining was performed on the same cultures indicated the percent of bacterial cells showing compromised cell integrity

Source of spent culture	<i>Gardnerella vaginalis</i>		<i>Streptococcus agalactiae</i>	
	% Inhibition	% PI Stained	% Inhibition	% PI Stained
Control Culture*	0	0	0	0
<i>L. crispatus</i>	83.24%	4.0%	98.89%	0
<i>L. gasseri</i>	89.65%	10.0%	99.32%	0
<i>L. jensenii</i>	86.41%	6.50%	98.97%	0
<i>L. rhamnosus</i>	86.19%	9.2%	99.58%	0.30%
Mixture	81.23%	5.1%	98.70%	0.33%

*Control Culture consisted of organisms grown in the absence of inhibitor and were expected to show no cell damage

3.2 DISCUSSION

Over the past two decades much interest, research and development efforts have been directed at vaginal microbicide discovery, spurred in large part by a desire to develop prophylactic measures for coitally-associated HIV infection. In parallel with this kind of research, interest in novel products for prevention or treatment of such common vaginal conditions as bacterial vaginosis, trichomoniasis and candidosis has continued, because despite antibiotic therapies, these present ongoing clinical challenges to physicians. Small molecules other than antibiotics in addition to probiotics have been repeatedly considered in preventive and therapeutic roles.

A PubMed search on “vaginal infection and probiotics” yielded 94 matches at the time of this writing. Many of the papers were reviews or opinion papers, but despite this, a fraction contained original data on both use of oral as well as intravaginal topical probiotic preparations with various probiotic species and a broad array of clinical outcomes intended from these treatments [9,10]. Clearly interest remains strong in identifying a role for this type of treatment.

In addition, a number of non-antibiotic small molecules has attracted attention directed at sexually transmitted disease-causing agents or organisms associated with vaginitis. The present research has built on the interest of our laboratory in substances that may extend the spectrum of boric acid which we have previously investigated [2].

While the microbial flora consists of a wide diversity of species, three in particular have been associated with symptomatic vaginal conditions and have as a result been chosen for use in this study. *C. albicans* is well known as in yeast vaginitis and extensive experience in understanding pathogenesis, host response and therapy has been presented in the literature extensively [11]. Resistance to the most commonly

used antifungal drugs such as fluconazole is a vexing problem, especially since over-expression of multi-drug efflux pumps may be increasingly common [12]. For many years, boric acid has been a recognized alternative intravaginal therapy for resistant yeast infection [13] and interest in this treatment has increased since our report in 2008 [2].

This study also examined *G. vaginalis* because of its known association with bacterial vaginosis and various associated risks such as preterm birth, chorioamnionitis, pelvic inflammatory disease and HIV susceptibility in addition to its role in abnormal discharge and malodor [14]. While this organism may participate with other members of the flora in symptomatic vaginal conditions, it has proved useful in pure culture to serve as a test organism for the inhibitory substances this paper focuses on.

The third test organism, *S. agalactiae* is of primary concern as a neonatal pathogen, but also has a role in maternal urinary tract infections. While many countries have rigorous programs to detect and treat for this organism during pregnancy, concern still exists regarding the threats to neonates in underdeveloped or resource poor countries [15] which occasioned the inclusion of this organism among those challenged by boric acid, zinc sulfate and spent culture medium from four *Lactobacillus* species.

While small molecule inhibitors or other non-antimicrobial pharmaceutical therapies are theoretically attractive, the practicality of their use both in terms of activity and safety are relevant topics as well. Boric acid has been used as a 600mg capsule inserted intravaginally and assuming a 3-6ml total volume of vaginal fluid, this dose would be well above the concentrations we showed to be inhibitory toward the test organisms in this study. Moreover, the long-standing vaginal use of boric acid suggests a lack of toxicity at the high levels used clinically, but the systematic review by lavazzo, et al. [16] has identified reports of irritation among some users of this treatment. Cell culture studies, which tend to be very sensitive and can focus on the expression of individual genes or gene products would suggest that subtle toxicities might exist [17-18] especially above 500uM.

The concentration of zinc sulfate was based on studies done by others and have been shown to have antiviral and antibacterial effect and lack of topical toxicity at the levels examined in this research [3-6]. Probiotic organisms have been used rather extensively for many years and most references suggest a good safety profile [19]. Of course, the actual test material we used was spent culture and not active

cultures. This is an important distinction because in actual practice live probiotic organisms would probably be used and may possess greater antimicrobial activity than the metabolic products of the organism. Components of the *Lactobacillus* may have included organic acids and bacteriocins which have been characterized previously, but in vivo, it would be anticipated that such potentially antimicrobial by products would be produced continuously. Therefore, we would conclude that our in vitro studies may underestimate the antimicrobial potential of lactobacilli.

The present study shows, boric acid exerts demonstrable inhibitory activity against two species of female genital tract bacteria and clinical isolates of yeast. Metabolic factors elaborated into culture media by several lactobacilli also have activity against vaginal yeast and bacteria. Because little effort seems to have been expended on additional compounds which could enhance or diminish boric acid efficacy, we concluded our studies with examination of combinations using flow cytometry methods that were useful in identifying the antimicrobial activities of each inhibitor individually.

Considering the fact that boric acid or vaginal probiotic preparations have already been used clinically, zinc salts represent a novel inhibitor in the context of bacterial vaginosis or vulvovaginal candidiasis. Where zinc has precedence is as an antiviral [3-5] or against *S. pneumonia* [6]. This paper confirms that zinc sulfate does have antimicrobial activity, though the relative potency of zinc compared to boric acid or products of probiotic bacteria is somewhat less. It should be noted that nearly identical molarities of zinc and boric acid were compared indicating that in these experiments zinc had a lesser molar potency.

One of the important findings from this study resulted from evaluating combinations of inhibitors relative to yeast and bacterial growth. The combination that was most effective against all three organisms was *Lactobacillus* spent media and boric acid. Interestingly, a recent study combining zinc lactate and a purified component of lactobacillus (lactocin 160) was synergistic against *Gardnerella* [19]. It is possible that zinc sulfate versus zinc lactate has different intrinsic inhibitory activity which would only be revealed by a head-to-head comparison. But this study, along with others suggests that combination products could have value.

Certainly these in vitro observations need to be followed by clinical studies to determine how individual or combined actives may perform with respect to pathogenic and benign vaginal commensals. Product formulation could have a significant effect

on in vivo performance and live probiotic cultures may have superior activity to a component of the spent medium. Actively growing organisms would theoretically supply inhibitory substances continuously to their environment and as Reid's work suggests [20] the interaction of lactobacilli with other microorganisms or host tissue could interfere with adherence of microorganisms associated with vaginal symptoms.

It would be advantageous to expand these studies by the use of recent clinical isolates of vaginal bacteria as laboratory strain, as used in this report may have a different susceptibility pattern to inhibitors than clinical isolates. In addition, the data presented here suggests, especially in the case of *Gardnerella* and *Streptococcus*, that cell integrity was not affected by the inhibitors tested. The basis of this difference between bacteria and yeast bears additional study as some probiotic substances have been described as membrane pore formers [21].

In evaluating potential antimicrobials in vitro, an opportunity exists to determine if compounds that might be used in combination to produce a broader spectrum of activity are readily evaluated to ensure that antagonistic effects do not occur. In addition additive and synergistic activity is possible. While we undertook a preliminary evaluation of combinations of the three antimicrobials studied in this paper, we did not find evidence of antagonism, but only one combination provided strong activity against *Gardnerella*. Combinations, like individual components did not appear to have a microbicide effect since organisms exposed to the inhibitors or their combinations did not sterilize the cultures. Despite this, inhibitors which are microbiostatic can help to restore appropriate relationships between individual beneficial and inimical species making them potentially clinically useful.

Future work with these compounds should further elucidate the mechanisms of action and mechanisms of combined action. More sophisticated methods of determining synergistic activities are available through isobole analysis and such an approach would be possible based on the methods applied in the present paper.

4. CONCLUSION

Three different candidate intravaginal antimicrobial compounds were used to challenge three microbial species relevant to lower female genital tract infections. Antimicrobial activity was demonstrated for all three microbial species through absolute counts in planktonic cultures supplemented with boric acid, zinc sulfate or spent culture fluid from lactobacilli. Only *Candida* showed altered cellular integrity in the presence of lactobacillus spent medium or boric acid. In binary combination, probiotic and boric acid furnished the broadest antimicrobial spectrum. The

utility of combination therapies will require appropriately designed and powered clinical studies.

CONSENT

No human subjects were involved in this research.

ETHICAL APPROVAL

No animal subjects were employed in the conduct of this research.

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors acknowledge financial support from the Pizeta Group Sr1, Perugia, Italy. Funding supported studies of *Candida*, *Lactobacillus*, *Gardnerella* and Boric Acid. The funder did not design or conduct the research, nor did it have any involvement with the analysis or interpretation of the data. The writing of the manuscript was the sole effort of the authors.

COMPETING INTERESTS

Authors have declared that no competing interests exist.

REFERENCES

1. Centers for disease control and prevention. 2010 Sexually transmitted disease treatment guidelines, Atlanta GA; 2010.
2. De Seta F, Schmidt M, Vu B, Essmann M, Larsen B. Antifungal mechanisms supporting boric acid therapy of *Candida* vaginitis. *J Antimicrob Chemother.* 2009;63(2):325-36. PMID 19059942.
3. Bourne N, Stegall R, Montano R, Meador M, Stanberry LR, Milligan GN. Efficacy and toxicity of zinc salts as candidate topical microbicides against vaginal herpes simplex virus type 2 infection. *Antimicrob Agents Chemother.* 2005;49(3):1181-3. PMID 15728922.
4. Kizima L, Rodriguez A, Kenney J, Derby N, Mizenina O, Menon R, et al. A potent combination microbicide that targets SHIV-RT, HSV-2 and HPV. *PLoS One.* 2014;16;9(4):e94547. PMID 24740100.
5. Kenney J, Rodriguez A, Kizima L, Seidor S, Menon R, Jean-Pierre N, et al. A modified zinc acetate gel, a potential non antiretroviral microbicide, is safe and effective against simian-human immunodeficiency virus and herpes simplex virus 2 infection in vivo. *Antimicrob Agents Chemother.* 2013;57(8):4001-9. PMID 23752515.

6. Eijkelkamp BA, Morey JR, Ween MP, Ong CL, McEwan AG, Paton JC, et al. Extracellular zinc competitively inhibits manganese uptake and compromises oxidative stress management in *Streptococcus pneumoniae*. *PLoS One*. 2014;18;9(2):e89427. PMID 244558498.
7. Smith RF. Comparison of two media for isolation of *Haemophilus vaginalis*. *J Clin Microbiol*. 1979;9(6):729-30. PMID 315412.
8. Masters A, Harrison P. Platelet counting with the BD Accuri (TM) C6 flow cytometer. *Platelets*. 2014;25(3):175-80. PMID 23772865.
9. Senok AC, Verstraelen H, Temmerman. Probiotics for the treatment of bacterial vaginosis. M, Botta GA. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009;(4):CD006289. doi: 10.1002/14651858.CD006289.pub2. PMID 19821358.
10. Othman M, Neilson JP, Alfirevic Z. Probiotics for preventing preterm labour. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007;(1):CD005941. PMID 17253567.
12. Cassone A. Vulvovaginal *Candida albicans* infections: Pathogenesis, immunity and vaccine prospects. *BJOG*; 2014. doi: 10.1111/1471-0528.12994.
13. Zhang JY, Liu JH, Liu FD, Xia YH, Wang J, Liu X, et al. Vulvovaginal candidiasis: Species distribution, fluconazole resistance and drug efflux pump gene overexpression. *Mycoses*; 2014. doi: 10.1111/myc.12204.
14. Swate TE, Reed JC. Boric acid for treatment of vulvovaginal candidiasis. *Obstet Gynecol*. 1974;43:893-5.
15. Schwebke JR, Muzny CA, Josey WE. Role of *Gardnerella vaginalis* in the Pathogenesis of Bacterial Vaginosis: A Conceptual Model. *J Infect Dis*. 2014;210:338-43. doi: 10.1093/infdis/jiu089.
16. Dagnev AF, Cunningham MC, Dube Q, Edwards MS, French N, Heyderman RS, et al. Variation in reported neonatal group B streptococcal disease incidence in developing countries. *Clin Infect Dis*. 2012;55:91-102. doi: 10.1093/cid/cis395.
17. Iavazzo C, Gkegkes ID, Zarkada IM, Falagas ME. Boric acid for recurrent vulvovaginal candidiasis: the clinical evidence. *J Womens Health (Larchmt)*. 2011;20:1245-55. doi:10.1089/jwh.2010.2708.
18. Benderdour M, Hess K, Dzondo-Gadet M, Nabet P, Belleville F, Dousset B. Boron modulates extracellular matrix and TNF alpha synthesis in human fibroblasts. *Biochem Biophys Res Commun*. 1998 29;246(3):746-51.
19. Akbas F¹, Aydin Z. Boric acid increases the expression levels of human anion exchanger genes SLC4A2 and SLC4A3. *Genet Mol Res*. 2012;11:847-54. doi:10.4238/2012.April.3.6.

20. Turovskiy Y, Chikindas ML. Zinc Lactate and sapindin act synergistically with lactocin 160 against *Gardnerella vaginalis*. *Probiotics Antimicrob Proteins*. 2011;3:144-149.
21. Mei HC, van den Heuvel E, Busscher HJ, Reid G. Adhesion forces and coaggregation between vaginal staphylococci and lactobacilli. *PLoS One*. 2012;7:e36917. PMID: 22629342.
22. Tahara T, Kanatani K. Isolation, partial characterization and mode of action of aciocin J1229, a bacteriocin produced by *Lactobacillus acidophilus* JCM 1229. *J Appl Microbiol*. 1996;81:669-677. PMID: 8972094.

Sahar Ajabshir, Joel C. Exebio, Gustavo G. Zarini, Ali Nayer, Michael McLean, Lemia Shaban and Fatma G. Huffman,

*Department of Dietetics and Nutrition, Robert Stempel College of Public Health and Social Work, Florida International University, Miami, USA,
Division of Nephrology and Hypertension, Miller School of Medicine, University of Miami, Miami, USA,
Department of Food Science and Nutrition, College for Life Sciences, Kuwait University, Kuwait City, Kuwait*

Skin Color and Self-reported Sun Exposure Scores are Associated with Serum 25-Hydroxyvitamin D Concentrations in a Multi-ethnic Population Living in South Florida

ABSTRACT

Aims: The aim was to investigate the association between serum 25-hydroxyvitamin D [25(OH)D], skin color and sun exposure score.

Study Design: Cross-sectional.

Place and Duration of Study: Florida International University, Robert Stempel College of Public Health and Social Work, Department of Dietetics and Nutrition, Miami, Florida.

Methodology: Seventy six adults, ages 18-36 years living in South Florida participated in the study. Skin color was quantified by a IMS Smart Probe 400 scanner and 25(OH)D was measured by ELISA. A sun exposure questionnaire was used to record the weekly sun exposure scores. A food frequency questionnaire was used to record daily vitamin D intake.

Results: Multiple-linear regression analysis indicated that sun exposure, forearm skin color and vitamin D intake were significant predictors of 25(OH)D ($P=.004$, $P=.003$ and $P=.021$ respectively). This association held after controlling for covariates ($B=.371$, $P=.027$ for forearm, $B=.031$, $P=.005$ for total sun exposure and $B=.689$, $P=.003$ for vitamin D intake).

Conclusion: Skin color, sun exposure along with vitamin D intake may be used as an indirect non-invasive tools to estimate 25(OH)D levels in healthy individuals in South Florida.

Keywords: Serum vitamin D; vitamin D deficiency; UV exposure; vitamin D intake.

1. INTRODUCTION

Hypovitaminosis D is associated with a wide range of health concerns, such as osteomalacia, diabetes, cardiovascular complications, autoimmune conditions and certain cancers [1-7]. While vitamin D can be obtained through dietary sources [8-9], the vitally important level of bodily vitamin D is provided by its endogenous ultraviolet dependent (UV) biosynthesis, through photochemical conversion of 7-dehydrocholesterol in the skin [7]. Hepatocytes convert vitamin D to 25-hydroxyvitamin D [25(OH)D] [10]. Circulating 25(OH)D concentration is widely used as the most acceptable indicator of vitamin D status due to its half-life which is indicative of exposure to sun within two months [9,11,12]. Environmental conditions such as geographical location, latitude, seasons and atmosphere along with personal characteristics such as age, gender, race, skin color, sun protective behaviors, dietary intakes and body mass index (BMI) can potentially affect the serum 25(OH)D level [13-26].

Previous studies using sun exposure questionnaires to predict serum vitamin D levels have shown significant results [27-31]. However, the correlations have been in the range of .29-.39, leaving a large percentage of the variation in serum vitamin D unexplained by sun exposure alone. This indicates that other factors such as age and skin color should be included in the model in order to increase the predictive power. Hanwell et al. [32] showed that the correlation between serum vitamin D and sun exposure is only significant for the summer months, but not for winter in hospital workers in Italy, meaning that even when workers spent several hours under the sun in winter it has no effect on serum vitamin D levels and other factors like vitamin D intake maybe more relevant during these months [32]. Therefore, using self-reported sun exposure alone leads to a high probability of misclassification of vitamin D status. Another variation in estimating vitamin D status could be ethnicity. Our previous study showed significant variation in serum vitamin D levels across ethnicity among individuals residing in South Florida [33].

Measuring serum 25(OH)D level requires an invasive and expensive process. Developing validated noninvasive methodology to predict vitamin D levels are needed. Methods that can easily be used in a clinical setting without training could facilitate screening for hypovitaminosis D. Providing a new methodology to clinicians to predict vitamin D deficiencies quickly will lead to prevention of vitamin D deficiency and related complications.

Therefore, the aim of this study was to develop non-invasive and inexpensive methodology to predict serum 25(OH)D among a multi-ethnic population living in a subtropical climate, Miami, Florida.

2. MATERIALS AND METHODS

This study was approved by Institutional Review Board (IRB) and all participants signed an informed consent form.

2.1 Participants

In this cross-sectional study participants were recruited from the Florida International University communities by flyers and word of mouth. The inclusion criteria was to be older than 18 year, not taking vitamin D supplements, living in South Florida for more than one year and not majoring in the nutrition field. A sample of 85 participants aged between 18 and 36 years were enrolled. The study was conducted during the months of July 2012 to October 2012. The average daily temperature for the month of June was 82.6°F with an average rainfall of 12.56 inches in Miami [34]. Similarly, the average daily temperature was 83.4°F with an average rainfall of 8.92 inches and 83.8°F with 15.92 inches for the months of July and August, respectively.

2.2 Skin Color

In order to have an objective measure of sun exposure, skin color was determined by reflectance colorimetry using the IMS Smart Probe 400, Millford, CT, USA. This instrument uses the International Commission on Illumination Scale which ranges from 0 (black) to 100 (white) for skin color. Two readings at each measurement site (6 readings total) for each participant were taken: Two on the wrist of the right hand (area most exposed to sun), two on the inside of the right upper arm and the waist (areas less exposed to the sun). The mean values were used. The change in skin color due to sun exposure was calculated by finding the difference between the less exposed area (natural color) and the most exposed area.

2.3 Blood Collection

Fasted (8-10 hours) venous blood (10ml) was collected from each subject by a certified phlebotomist using standard laboratory methods. Serum vitamin D concentrations were measured with an enzyme-immunoassay kit by absorbance (Immunodiagnostic Systems Scottsdale, AZ, USA).

2.3.1 Demographics questionnaire

A self-administered socio-demographic questionnaire was used to collect data on age, education, race/ethnicity, employment status, health insurance, alcohol use, marital status and smoking status.

2.4 Anthropometrics

The participants were asked to step behind a screened area, remove their shoes and heavy clothing and step on a scale with height rod to measure their body weight and height. The participants waist and hip circumferences were measured with a non-flexible tape measure.

2.5 Sun Exposure Questionnaire (SEQ)

The instrument developed by Hanwell et al. [32] was applied following the original rubric. Time spent outdoors during the previous week (0<5 minutes, 1=5-30 minutes and 2=>30 min) was self-reported. Four options for skin exposed while outdoors were offered (1=face and hands, 2=face, hands and arms, 3=face, hands and legs and 4=bathing suit). The daily sun exposure score for each day was calculated by multiplying the time spent outdoors score times the skin exposed while outdoors score. The scale for each day ranged from 0 to 8. The weekly sun exposure was calculated by adding the daily scores (min=0, max=56).

2.6 Short Vitamin D and Calcium Questionnaire (FFQ-D)

The short instrument for assessing dietary intakes of calcium and vitamin D by Blalock and colleagues was used [35]. The original instrument included 22 foods and beverages. The new calculator has added pizza for a total of 23 foods. The questionnaire asked for the frequency of consumption of each food and the serving size.

2.7 Statistical Analysis

The descriptive statistics for continuous variables was presented as mean \pm SD and proportions for categorical variables. Spearman's correlation among weekly sun exposure scores, delta of skin color, sun exposure scores with serum vitamin D and short food frequency questionnaire with serum vitamin D were run. The relationship between serum 25(OH)D, sun exposure and skin color was evaluated by a multi-linear regression models. Serum 25(OH)D was the dependent variable. Total sun exposure score and forearm skin color were independent variables. The three variables were all continuous. A simple model was run using total sun exposure and forearm skin color as predictors of serum 25(OH)D. Confounding factors including daily vitamin D intake, age, gender, BMI, years living in US, race, tobacco use and alcohol consumption were added to the adjusted model. Two-way and three-way interactions were tested between total sun exposure score, forearm skin color, daily vitamin D intake, and gender. Analyses were conducted using SPSS version 19 (Chicago, IL, US).

3. RESULTS AND DISCUSSION

This cross-sectional study included 85 participants. Nine participants were excluded; 4 subjects due to refusing blood draw and 5 subjects due to missing values for sun exposure questionnaire. Final sample considered for the analysis included 76 participants, males (n=39), females (n=37). Descriptive characteristics are provided in Table 1. The mean age was 25.32±4.82 years. Forty-eight percent were females and the mean BMI was 24.49±4.10 kg/m². The mean serum 25(OH)D, forearm skin color and total sun exposure were 24.53±9.65, 56.17±7.35 and 28.05±12.19, respectively. The minimum score for weekly sun exposure was 14 and the maximum 40. About sixty percent of the participants were White and about forty percent were Blacks and Asians. Vitamin D insufficiency (25(OH)D <30 ng/ml) was present in 77.6% of the participants.

Table 1. Characteristics of participants (n = 76)

Variable	Mean ± SD
Age (years)	25.3±4.8
Gender	
_Female	48.7%
_Male	51.3%
BMI (kg/m ²)*	24.5±4.1
Living in US (years)	10.4±9.3
Vitamin D intake (mcg/day)	7.4±4.9
Serum 25(OH)D (ng/mL)	24.5±9.7
Forearm skin color	56.2±7.6
Sun exposure score	28.1±12.2
Race	
_White	60.5%
_Black and Asian	39.5%
Tobacco use	
_No	92.1%
_Yes	7.9%
Alcohol consumption	
_No	57.9%
_Yes	42.1%

*Data are % or mean ± standard deviation (SD). *BMI/ = Body mass index*

Correlations between weekly sun exposure and change in skin color, weekly sun exposure and serum vitamin D, and vitamin D intake and serum vitamin D were significant ($P=.037$, $r=.24$ and $P=.05$, $r=.23$ and $P=.03$ and $r=.25$ respectively) (Table 2).

Table 2. Correlation analysis (n = 76)

Variables compared	<i>r</i>	<i>P</i> -value
Sun exposure vs. change in skin color	.240	.04
Sun exposure vs. serum vitamin D	.226	.05
Vitamin D intake vs. serum vitamin D	.246	.03

† P<.05 is considered significant

by total sun exposure, skin color and daily vitamin D intake. This relationship remained significant ($P=.005$ for sun exposure, $P=.027$ forearm skin color and daily vitamin D intake $P=.003$) after controlling for covariates, including age, gender, BMI, years living in US, race, tobacco use and alcohol consumption. The fully adjusted model explained 34.5 percent of the variation in serum 25(OH)D. For every one unit increase in forearm skin color score, total sun exposure and daily vitamin D intake, there was a .37, .03 and .69 unit increase in 25(OH)D, respectively, keeping the other variables constant (Table 3). Two and three-way interactions between daily vitamin D intake, total sun exposure score, forearm skin color and gender were not significant.

Table 3. Relationship of serum 25(OH)D and covariates

Parameter*	D	SE	T	P-value[†]
Forearm skin color	.371	.164	2.258	.027
Weekly sun exposure score	.031	.011	2.898	.005
Daily vitamin D intake	.689	.225	3.059	.003

*Other covariates in the multiple linear regression were age, gender, BMI, years living in US, race, tobacco use and alcohol consumption; † $P<.05$ is considered significant

This study examined the association between forearm skin color, sun exposure score and daily vitamin D intake with serum 25(OH)D concentration. The results showed forearm skin color, sun exposure score and daily vitamin D intake predicted serum 25(OH)D among our participants. These findings suggest that people with lighter skin color have higher concentrations of serum 25(OH)D. Our results are consistent with similar studies that reported darker skin color is associated with serum 25(OH)D insufficiencies or deficiencies [36-38]. We also measured the unexposed skin color in two areas and calculated the delta between exposed and unexposed areas; however, only exposed (forearm) skin color was significantly associated with serum 25(OH)D concentrations. The correlations between delta of exposed and unexposed areas, sun exposure and serum vitamin D were not significant. This is in contrast to the findings of Nessvi et al. [15] who suggested that serum 25(OH)D is correlated with both constitutive (unexposed) and facultative (exposed) skin color. The reason for this difference may be because their study was done during non-summer seasons, in which people may not have significant exposure to sun. This can result in a non-significant difference between the exposed and unexposed areas skin color. Our study was conducted during summer. Also, the exposed areas in that study were forehead and outer arm, while we considered forearm skin color as our sun exposed area. However, in non-summer seasons, the outer arm may be covered and it may not reflect the most sun exposed skin area. There are several

intake, limited sun exposure and alcohol consumption may explain in part the high incidence of insufficiency in our sample.

We suggested that higher sun exposure scores resulted in greater concentrations of 25(OH)D. These findings are consistent with Malvy et al. [48] who reported serum 25(OH)D concentration was associated with the results of self-reported sun exposure among 1191

French adults. Kimlin et al. [18] reported that regular winter sunscreen user who are involved in outdoor activities had some of the highest levels of 25(OH)D concentrations among adults living in New Zealand; however, we could not find any significant correlations between sun screen application and variance in 25(OH)D level. This may be due to our smaller group of participants and different climates. Limitations of our study included small sample size, limited age range (18-36 years old), self-reported questionnaires, cross-sectional study design, and lack of access to other regions in South Florida. Since approximately 60% of our participants were Whites and 40% were Blacks and Asians, we did not have enough power to categorize our participants into ethnic groups and assess the sun exposure behaviors and vitamin D intake behaviors among them. Another limitation of our study was not considering hepatic function. After transportation of vitamin D to the liver by vitamin D binding protein, vitamin D-25-dehydroxylase converts it to 25(OH)D and the function of this enzyme can affect the amount of circulating 25(OH)D [49,50].

4. CONCLUSION

Forearm skin color, sun exposure scores along with daily vitamin D intake were indirect non-invasive tools to estimate serum 25(OH)D level in young healthy individuals living in South Florida. Sun exposure scores were significantly correlated with exposed (forearm) skin color and serum vitamin D which indicates that sun exposure questionnaire is appropriate for this particular sample. Further studies should be conducted among populations with more variation of skin colors and a greater age range to confirm these results.

CONSENT

All participants signed an informed consent form before data collection.

ETHICAL APPROVAL

All authors hereby declare that all experiments have been examined and approved by the Florida International University, Institutional Review Board for the

inclusion of human subjects and have therefore been performed in accordance with the ethical standards laid down in the 1964 Declaration of Helsinki.

COMPETING INTERESTS

Authors have declared that no competing interests exist.

REFERENCES

1. Cavalier E, Delanaye P, Chapelle JP, Souberbielle JC. Vitamin D: Current status and perspectives. *Clin Chem Lab Med*. 2009;47:120-127.
2. Munger KL, Levin LI, Hollis BW, Howard NS, Ascherio A. Serum 25-hydroxyvitamin D levels and risk of multiple sclerosis. *JAMA*. 2006;296:2832-2838.
3. Grandi NC, Breitling LP, Brenner H. Vitamin D and cardiovascular disease: Systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Prev Med*. 2010;51:228-233.
4. Lehmann B, Querings K, Reichrath J. Vitamin D and skin: new aspects for dermatology. *Exp Dermatol*. 2004;13(4):11-15.
5. Grau MV, Baron JA, Sandler RS, Haile RW, Beach ML, Church TR, et al. Vitamin D, calcium supplementation, and colorectal adenomas: results of a randomized trial. *J Natl Cancer Inst*. 2003;95(23):1765-1771.
6. Garland CF, Garland FC, Gorham ED, Lipkin M, Newmark H, Mohr SB, et al. The role of vitamin D in cancer prevention. *Am J Public Health*. 2006;96(2):252-261.
7. Holick MF. Vitamin D: importance in the prevention of cancers, type 1 diabetes, heart disease, and osteoporosis. *Am J Clin Nutr*. 2004;79(3):362-371.
8. Hollis BW. Circulating 25-hydroxyvitamin D levels indicative of vitamin D sufficiency: Implications for establishing a new effective dietary intake recommendation for vitamin D. *J Nutr*. 2005;135(2):317-322.
9. Vieth R. The pharmacology of vitamin D, including fortification strategies. In: Feldman D, Pike JW, Glorieux FH, editors. *Vitamin D*. 2nd ed. New York: Elsevier. 2005;2:995-1015.
10. Holick MF. Vitamin D: Extraskeletal health. *Endocrinol Metab Clin North Am*. 2010;39:381-400.
11. Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes. *Dietary reference intakes: Calcium, phosphorus, magnesium, vitamin D, fluoride*. National Academy Press; 1997.

12. Hollis BW, Wagner CL, Drezner MK, Binkley NC. Circulating vitamin D3 and 25- hydroxyvitamin D in humans: An important tool to define adequate nutritional vitamin D status. *J Steroid Biochem Mol Biol.* 2007;103(3-5):631-634.
13. Salih FM. Effect of clothing varieties on solar photosynthesis of previtamin D3: An in vitro study. *Photodermatol Photoimmunol Photomed.* 2004;20(1):53-58.
14. Nessvi S, Johansson L, Jopson J, Stewart A, Reeder A, McKenzie R, et al. Association of 25-hydroxyvitamin D3) levels in adult New Zealanders with ethnicity, skin color and self-reported skin sensitivity to sun exposure. *Photochem Photobiol.* 2011;87(5):1173-1178.
15. Park S, Johnson MA. Living in low-latitude regions in the United States does not prevent poor vitamin D status. *Nutr Rev.* 2005;63:203-209.
16. Janda M, Kimlin M, Whiteman D, Aitken J, Neale R. Sun protection and low levels of vitamin D: Are people concerned? *Cancer Causes Control.* 2007;18(9):1015-1019.
17. Rockell JE, Skeaff CM, Williams SM, Green TJ. Association between quantitative measures of skin color and plasma 25-hydroxyvitamin D. *Osteoporos Int.* 2008;19(11):1639-1642.
18. Kimlin M, Harrison S, Nowak M, Moore M, Brodie A, Lang C. Does a high UV environment ensure adequate vitamin D status? *J Photochem Photobiol B.* 2007;14;89(2-3):139-147.
19. Webb AR, Kline L, Holick MF. Influence of season and latitude on cutaneous synthesis of vitamin D3: Exposure to winter sunlight in Boston and Edminton will not promote vitamin D3 synthesis in human skin. *J Clin Endocrinol.* 1988;68:373 378.
20. Ladizesky M, Lu Z, Oliveri B, San Roman N, Diaz S, Holick MF, et al. Solar ultraviolet B radiation and photoproduction of vitamin D3 in central and southern areas of Argentina. *J Bone Mineral Res.* 1995;10:545 549.
21. Matsuoka LY, Wortsman J, Chen TC, Holick MF. Compensation for the intraracial variance in cutaneous synthesis of vitamin D. *J Lab Clin Med.* 1995;126:452 457.
22. Matsuoka LY, Wortsman J, Haddad JG, Kolm P, Hollis BW. Racial pigmentation and the cutaneous synthesis of vitamin D. *Arch Dermatol.* 1991;127:536 538.
23. Matsuoka LY, Wortsman J, Hollis BW. Use of topical sunscreen for the evaluation of regional photosynthesis of Vitamin D3. *J Am Acad Dermatol.* 1990;22:772 775.
24. Matsuoka LY, Wortsman J, Hollis BW. Suntanning and cutaneous synthesis of vitamin D3. *J Lab Clin Med.* 1990;116:87 90.

25. MacLaughlin J, Holick MF. Aging decreases the capacity of human skin to produce Vitamin D3. *J Clin Invest.* 1985;76:1536-1538.
26. Holick MF, Matsuoka LY, Wortsman J. Age, vitamin D, and solar ultraviolet. *Lancet.* 1989;4:1104-1105.
27. Van der Maei IAF, Blizzard L, Ponsonby A-L, Dwyer T. Validity and reliability of adult recall of past sun exposure in a case-control study of multiple sclerosis. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2006;15:1538-1544.
28. Brot C, Vestergaard P, Kolthoff N, Gram J, Hermann AP, Serensen OH. Vitamin D status and its adequacy in healthy Danish perimenopausal women: Relationships to dietary intake, sun exposure and serum parathyroid hormone. *Br J Nutr.* 2001;86:S97-103.
29. Pasco JA, Henry MJ, Nicholson GC, Sanders KM, Kotowicz MA. Vitamin D status of women in the Geelong Osteoporosis Study: Association with diet and casual exposure to sunlight. *Med J.* 2001;175:401-405.
30. Sullivan SS, Cobb JL, Rosen CJ, Holick MF, Chen TC, Kimlin Michael G, Parisi Alfio. Assessment of sun exposure in adolescent girls using activity diaries. *Nutr Res.* 2003;23:631-644.
31. McCarty CA. Sunlight exposure assessment: can we accurately assess vitamin D exposure from sunlight questionnaires? *Am J Clin Nutr.* 2008;87(4):1097S-101S.
32. Hanwell HE, Vieth R, Cole DE, Scillitani A, Modoni S, Frusciante V, et al. Sun exposure questionnaire predicts circulating 25-hydroxyvitamin D concentrations in Caucasian hospital workers in southern Italy. *J Steroid Biochem Mol Biol.* 2010;121(1-2):334-337.
33. Shaban LH, Zarini GG, Exebio JC, Sukhram SD, Huffman FG. Serum vitamin D insufficiency and diabetes status in three ethnic minority groups. *J Immigr Minor Health.* 2012;14(6):926-932.
34. Griffin M, Zierden DF. Climate Summary for Florida. 2012. Available at: <http://climatecenter.fsu.edu/products-services/summaries/climate-summary-for-florida-june-2012>.
35. Blalock SJ, Norton LL, Patel RA, Cabral K, Thomas CL. Development and assessment of a short instrument for assessing dietary intakes of calcium and vitamin D. *J Am Pharm Assoc.* 2003;43(6):685-693.

36. Armas LA, Dowell S, Akhter M, Duthuluru S, Huerter C, Hollis BW, et al. Ultraviolet-B radiation increases serum 25-hydroxyvitamin D levels: The effect of UVB dose and skin color. *J Am Acad Dermatol*. 2007;57(4):588-593.
37. Harris SS, Dawson-Hughes B. Seasonal changes in plasma 25-hydroxyvitamin D concentrations of young American black and white women. *Am J Clin Nutr*. 1998;67:1232-1236.
38. Nesby-O'Dell S, Scanlon KS, Cogswell ME, Gillespie C, Hollis BW, Looker AC, Allen C, Dougherty C, Gunter EW, Bowman BA. Hypovitaminosis D prevalence and determinants among African American and white women of reproductive age: Third national health and nutrition examination survey, 1988-1994. *Am J Clin Nutr*. 2002;76(1):187-192.
39. Pierard GE. EEMCO guidance for the assessment of skin colour. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 1998;10:1-11.
40. Shriver MD, Parra EJ. Comparison of narrow-band reflectance spectroscopy and tristimulus colorimetry for measurements of skin and hair color in persons of different biological ancestry. *Am J Phys Anthropol*. 2000;112:17-27.
41. Diffey BL, Saunders PJ. Behavior outdoors and its effect on personal ultraviolet exposure rate measured using an ambulatory data logging dosimeter. *Photochem Photobiol*. 1995;6:615-618.
42. Dwyer T, Blizzard L, Gies PH, Ashbolt R, Roy C. Assessment of habitual sun exposure in adolescents via questionnaire—a comparison with objective measurement using polysulphone badges. *Melanoma Res*. 1996;6:231-239.
43. O'Riordan DL, Stanton WR, Eyeson-Annan M, Gies P, Roy C. Correlations between reported and measured ultraviolet radiation exposure of mothers and young children. *Photochem Photobiol*. 2000;71:60-64.
44. Thieden E, Agren MS, Wulf HC. Solar UVR exposures of indoor workers in a working and holiday period assessed by personal dosimeters and sun exposure diaries. *Photodermatol Photoimmunol Photomed*. 2001;17:249-255.
45. Theiden E, Philipsen PA, Heydenreich J, Wulf HC. UV radiation exposure related to age, sex, occupation, and sun behavior based on time-stamped personal dosimeter readings. *Arch Dermatol*. 2004;140:197-203.
46. Matsuoka LY, Ide L, Wortsman J, MacLaughlin JA, Holick MF. Sunscreens suppress cutaneous vitamin D₃ synthesis. *J Clin Endocrinol Metab*. 1987;64:1165-1168.

47. National Institutes of Health. Vitamin D fact sheet for health professionals 2011. Available at: <http://ods.od.nih.gov/factsheets/VitaminD-HealthProfessional/>.
48. Malvy DJ, Guinot C, Preziosi P, Galan P, Chapuy MC, Maamer M, et al. Relationship between vitamin D status and skin phototype in general adult population. *Photochem Photobiol.* 2000;71(4):466-469.
49. Holick MF. Vitamin D deficiency. *N Engl J Med.* 2007;357:266-281.
50. Holick MF. Vitamin D and health: Evolution, biologic functions, and recommended dietary intakes for vitamin D. *Clin Rev Bone Miner Metab.* 2009;7:2-19.

*Volkov Oleksiy, Municipal Institution "Dniprodzerzhynsk City Hospital № 9"
of Dnipropetrovsk Regional Council, Dniprodzerzhynsk, Ukraine,
Head of Anaesthesiology and Intensive Care Department,
Candidate of Medical Sciences*

Changes of parturients' serum proinflammatory and antiinflammatory cytokines after cesarean section under inhalation anaesthesia

Abstract: This article shows that after inhalation anaesthesia with sevofluran level of IL-6 has a pike rising in 24 postoperative hours, with a progressive decreasing by 5-7 day after surgery. In addition inhalation anaesthesia does not influence on the level of TNF α after surgery, IL-10 starts normalization already from the first day after cesarean section under inhalation anaesthesia.

Keywords: sevofluran, general anaesthesia, caesarian section, cytokines.

Introduction. Postoperative cognitive dysfunction (POCD) is a long-lasting decline in cognitive function after a surgical procedure, predominantly occurring in elderly patients. The causes are most likely multifactorial with the exact mechanisms still unknown. Hypotheses of the causes of POCD are based on experimental evidence that anesthetics can impair mechanisms of learning and memory on a neuronal level and might lead to neurodegeneration. Additionally, surgery can result in neuroinflammation which could also underlie POCD. The most important strategy to avoid POCD is to maintain the patient's physiological homeostasis perioperatively. According to the presently available clinical studies recommendations in favor or against certain anesthesiological procedures cannot be given [1].

Li SY. et al., 2013 showed that glycogen synthase kinase-3 β associated with isoflurane-induced upregulation of proinflammatory cytokines and cognitive disorder in aged rats [2].

Interleukin 6 (IL-6) is an inflammatory cytokine that has been associated with vascular disease and cognitive impairment, but few studies have examined these relationships in population-based studies that include Hispanic and Black people who often have a greater prevalence of vascular risk factors and are at an elevated risk of

dementia than Whites. Research examined relative elevations of plasma IL-6 concentrations in relation to cognitive decline in a stroke-free racially/ethnically diverse community-based sample from Northern Manhattan [3].

The authors therefore have established an animal model with single versus multiple exposures of anesthetic(s) in young versus adult mice, aiming to distinguish the role of different types of anesthesia in cognitive impairment. Shen X. et al., 2013, determined the effects of the anesthesia on learning and memory function, levels of pro-inflammatory cytokine interleukin-6 and tumor necrosis factor- α in brain tissues, and the amount of ionized calcium-binding adaptor molecule 1-positive cells, the marker of microglia activation, in the hippocampus. They showed that anesthesia-induced cognitive impairment may depend on developmental stage, anesthetic agent, and number of exposures. These findings also suggest the cellular basis and the potential prevention and treatment strategies for anesthesia-induced cognitive impairment, which may ultimately lead to safer anesthesia care and better postoperative outcomes for children [4].

Huang Y. et al, 2013 showed results suggest that pro-inflammatory cytokines induced by LTP manipulation in experiments (e.g., via tissue injury caused by electrode insertion) may be one of the factors contributing to the observed lack of correspondence between memory/learning ability and LTP. A correlation analysis demonstrated that pro-inflammatory cytokines (IL-6 and TNF- α) displayed a negative correlation with LTP, while an anti-inflammatory cytokine (IL-10) displayed a positive correlation with LTP [5].

The great number of works confirms a working hypothesis, that neuroinflammation has close relation with the changes of proinflammatory cytokines [6].

In previous publications (Volkov O, Klygunenko O, 2013) we showed that the features of pregnant's cytokine profile at 37-42 weeks gestation are conditioned by the reliable increasing of level IL-6, however level of proinflammatory TNF α is reliable decreased. Level of antiinflammatory IL-10 by the third trimester of pregnancy reliable exceeds a norm [7,8]. So the different anaesthesia technique can possess different influence on proinflammatory and antiinflammatory cytokines levels [9,10].

The goal of this study was to investigate influence of the inhalation anaesthesia for cesarean section on parturients' serum levels of proinflammatory (IL-6 and TNF-alpha) and antiinflammatory (IL-10) cytokines after surgery.

Materials and methods.

Having agreed with local ethics committee and obtained informed consent, 30 pregnant (at 37-42 weeks gestation, who delivered by the caesarian section under inhalation anaesthesia with sevofluran) were examined.

Plugging criteria in research: age 18-45, gestation 37-42 weeks, caesarian section (elective or urgent), and compensated extragenital pathology. Criteria of exception were: age to 18 and 45 more than, term of pregnancy to 36 weeks, severe preeclampsia or eclampsia, decompensated extragenital pathology, diabetes mellitus, psychical diseases, signs of bacterial or viral infection, mycoses, abandonment of woman from participating in the research at any of it stages, use ketamine in an anesthetic prescriptions.

Inhalation anaesthesia: induction – thiopental sodium (5 mgs/kg), maintenance - sevofluran 1,3 vol.%, in fresh gas flow 1,5 L/min. Relaxation – suxcinilcholinum (1-1,5 mgs/ kg). There were phentanyl (0,05 mgs/of ml - 4 mls) and diazepamum (10 mgs) after newborn extraction. Maintenance of analgesia is a phentanyl in a dose 0,05 mgs/of ml is a 1 ml having approaching of BIS by 60. Anaesthesia controlled by BISX Module, BIS™ Covidient, USA in both groups. The cytokines concentration was determined by the method of IFA analysis. We used on the kits of reagents JSC "Vector-Best" A- 8756 for TNF α with the range of measureable concentrations: 0-250 pg/ml. For IL - 6 was used on the kit of reagents Human IL-6 ELISA kit Diaclone (France) with the range of measureable concentrations: 0-200 pg/ml. The blood samples for analyses were taken: upon admission to the obstetrical department (P1), 24hours after the surgery (P2), on the 5-7th day after the surgery (P3).

Parameters of regional norm for IL-6 and TNF α were measured for 15 unpregnant healthy women in age 25-40. The blood samples for analyses were taken on an empty stomach at 9-11 a.m. The Normal value for IL-6 was $1,40 \pm 0,15$ pg/ml (range 0,92-1,67 pg/ml, $\sigma=0,34$). For TNF α a level of normal values was $9,37 \pm 1,07$ pg/ml (range 4,50-12,7 pg/ml, $\sigma=3,17$).

Duration of the caesarian section was 33 (28;38)min. The operation and the anesthesia had no any complications. For all the patients postoperative pain was less than 30-40 mm on VAS.

Results and Discussion.

Initially in the latest 3d trimester of pregnancy (before delivery) (P1) levels of IL-6 and IL-10 were increased and its values were 3.83 ± 0.49 pg/mL (from 2.04 to 6.97 pg/mL) and 6.83 ± 0.35 pg/mL (from 4.64 pg/mL to 11.02 pg/mL). These changes were

reliable ($p=0.008$ IL-6 and $p=0.006$ IL-10) more than norm. However the analysis of TNF α level showed that its level in P1 was 1.70 ± 0.14 pg/mL (from 1.11 to 3.17 pg/mL), that was significantly decreased in relation with regional norm ($p<0.0001$).

IL-6 level on the second stage of research (in 24h after cesarean section under of inhalation anaesthesia) was 37.44 ± 4.92 pg/mL (range from 14.51 to 71.54 pg/ml), that reliable exceeded a norm on 2574% ($p=0.008$).

In P3 (5-7 day after surgery) IL-6 level got 5.05 ± 0.34 pg/mL (range from 3.90 to 7.62 pg/mL). IL-6 concentration on this stage was higher than norm on 257% and reliable went down on 642% ($p=0.01$). Also, a reliable difference is educed between P1 and P3 of research ($p=0.03$) (Fig.1).

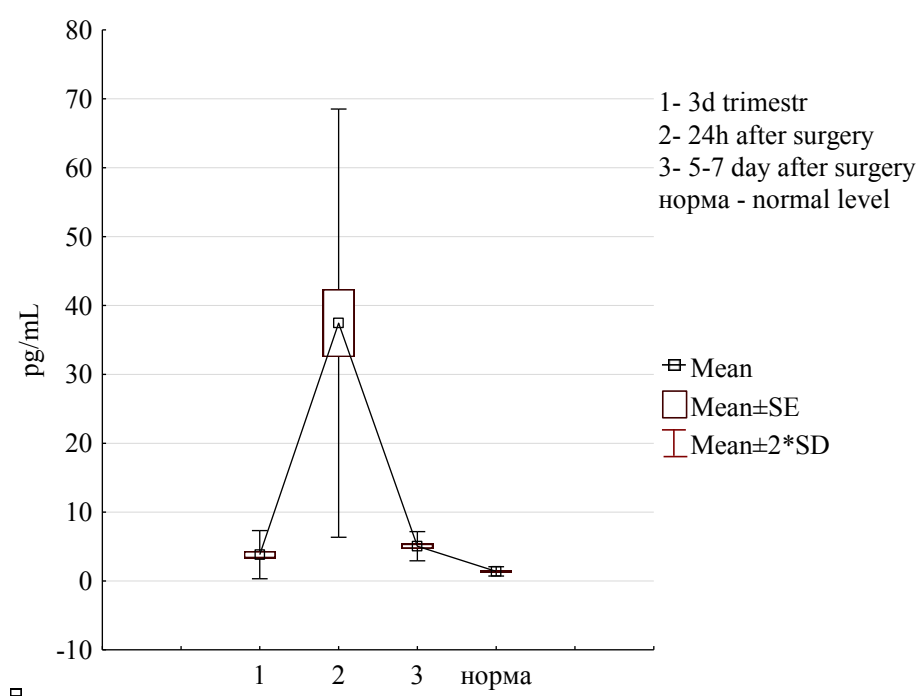


Fig.1. IL-6 concentration dynamics after cesarean section under of inhalation anaesthesia.

Analysis of TNF α changes discovered that in P2 (in 24h after cesarean section under of inhalation anaesthesia) its level was 1.76 ± 0.09 pg/mL (range from 1.22 to 2.14 pg/mL) and was on 81,2% below than limit of normal values (9.37 ± 1.07 pg/mL), and did not change ($p=0.053$) initial level.

In P3 (5-7 day after surgery) TNF α reliable ($p=0.70$) kept on previous values ($1,79\pm 0,07$ pg/mL). Concentration of TNF α on this stage was reliable ($p=0.00009$) below than norm on 80,9% (Fig.2).

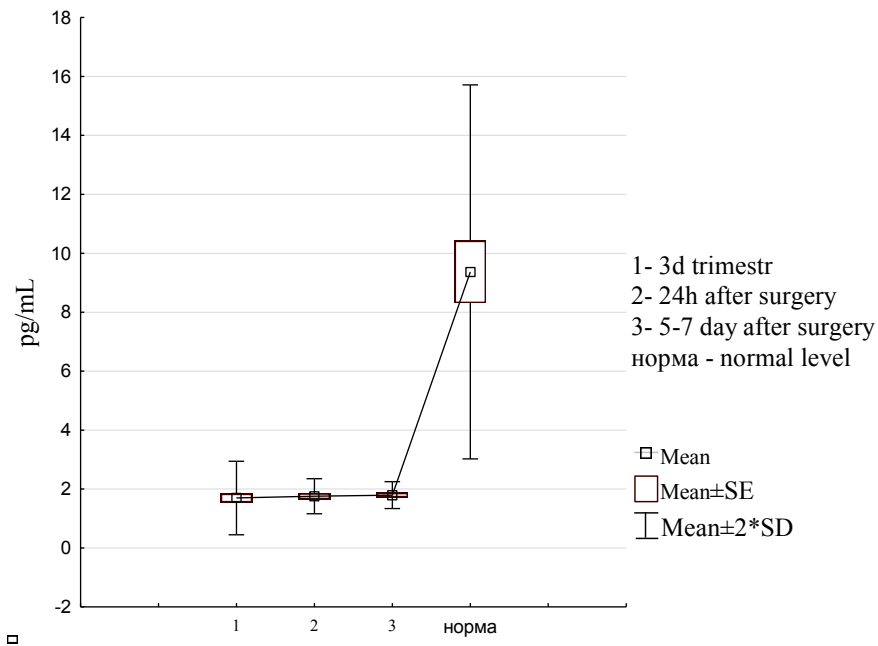


Fig.2. TNFα concentration dynamics after cesarean section under of inhalation anaesthesia.

Analysis of IL-10 serum concentration showed that in P2 (in 24h after cesarean section under of inhalation anaesthesia) IL-10 was 4.12 ± 0.20 pg/mL (range from 2.99 to 4.90 pg/ml), that reliable ($p=0.0003$) was below than initial level (P1) within the normal limits ($p=0.41$).

In P3 (5-7 day after surgery) IL-10 concentration had no difference from previous (P2) stage (3.21 ± 0.24 pg/mL, $p=0.97$) and stayed within the normal limits ($p=0.77$) (Fig.3).

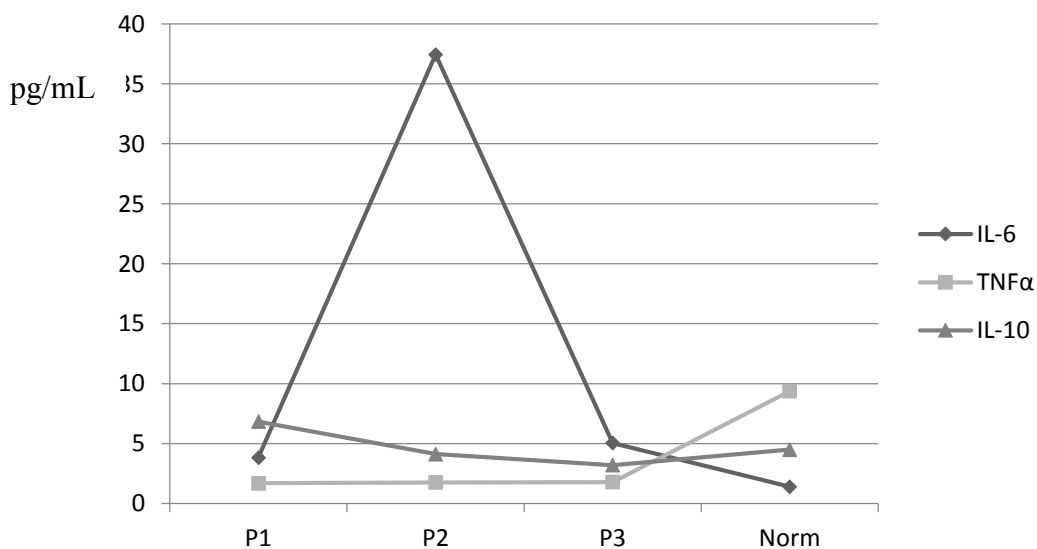


Fig.3. IL-10 concentration dynamics after cesarean section under of inhalation anaesthesia.

Conclusions. The study shows that the features of cytokine profile of pregnant at 37-42 weeks gestation are conditioned by the reliable increasing of levels both IL-6 and IL-10, but IL-6 level significantly dominates. However level of proinflammatory TNF α is reliable decreased.

After inhalation anaesthesia with sevofluran, level of proinflammatory IL-6 has a pike rising in 24 postoperative hours, with a progressive decreasing by 5-7 day after surgery, although its level remains over the norm. In addition inhalation anaesthesia does not influence on the level of proinflammatory TNF α after surgery, while TIVA keep on decreasing initially low level of TNF α . Concentration of proinflammatory TNF α at inhalation anaesthesia with sevofluran keeps on considerably decreasing in 24 hours after cesarean sections and has no reliable changes by 5-7 day after surgery. Inhalation anaesthesia at a cesarean section conduces to normalization of IL-10 level since first 24h after surgery.

References

1. Haseneder R, Kochs E, Jungwirth B. Postoperative cognitive dysfunction. Possible neuronal mechanisms and practical consequences for clinical routine. *Anaesthetist*. 2012;61(5):437-43.
2. Li SY, Chen X, Chen YL, Tan L, Zhao YL, Wang JT, Xiang Q, Luo AL. Role of GSK-3 β in isoflurane-induced neuroinflammation and cognitive dysfunction in aged rats. *J Huazhong Univ Sci Technolog Med Sci*. 2013;33(4):530-5.
3. Economos A, Wright CB, Moon YP, Rundek T, Rabbani L, Paik MC, Sacco RL, Elkind MS. Interleukin 6 plasma concentration associates with cognitive decline: the northern Manhattan study. *Neuroepidemiology*. 2013;40(4):253-9.
4. Shen X, Dong Y, Xu Z, Wang H, Miao C, Soriano SG, Sun D, Baxter MG, Zhang Y, Xie Z. Selective anesthesia-induced neuroinflammation in developing mouse brain and cognitive impairment. *Anesthesiology*. 2013;118(3):502-15.
5. Huang Y, Hu Z, Liu G, Zhou W, Zhang Y. Cytokines induced by long-term potentiation (LTP) recording: a potential explanation for the lack of correspondence between learning/memory performance and LTP. *Neuroscience*. 2013;231:432-43.
6. Sanders RD, Maze M. Neuroinflammation and postoperative cognitive dysfunction: can anaesthesia be therapeutic? *Eur J Anaesthesiol*. 2010;27(1):3-5.
7. Volkov OO. [Level of serum antiinflammatory cytokine IL-10 of parturients after cesarean section under the total intravenous anaesthesia]. *The Ukrainian Journal of Clinic and Laboratory Medicine*. 2013;8(4):171-174.

8. Volkov OO. [The dynamic of proinflammatory cytokines levels in parturients' serum after cesarean section and neuroaxial anaesthesia]. *Bil Zneboluvannja i Intensyvna terapija*. 2013;4:51-59.
9. Volkov OO. [Changes of antiinflammatory cytokine IL-10 level in parturients' serum after cesarean section under neuraxial anaesthesia]. *The G.A.Mozhaev Ukrainian Journal of Emergency Medicine*. 2013;14(4):56-59.
10. Volkov A. Influence of neuraxial anesthesia of cesarean section on maternal levels of proinflammatory and antiinflammatory cytokines. *International Journal of Applied and Fundamental Research*. 2014;2. Available at: www.science-sd.com/457-24517 .

Khurramov Alisher Shukurovich,
Termez State University, Associate Professor, Department of Zoology,
Kurbanova Nafosat Sattarovna, Termez State
University, Postgraduate, Chair of Zoology

Specific diversity of phytohelminths grain parasites attendant to their wild plants in Uzbekistan condition

Abstract: The given article analyses phytohelminthological researches carried on studying the specific the diversity of wheat parasite fauna and their spreading in southern regions of Uzbekistan. In the result of the research there were revealed 82 phytohelminths.

Keywords: wheat, wild plants, phytohelminths, fauna, potential parasites.

*Хуррамов Алишер Шукурович, Термезский государственный
университет, доцент кафедры зоологии,
Курбанова Нафосат Саттаровна, Термезский государственный
университет, магистрант кафедры зоологии*

Видовое разнообразия фитогельминтов хлебных злаковых и сопутствующих их дикорастущих растений в условиях Узбекистана

Аннотация: В статье анализируются фитогельминтологические исследования по изучению видового разнообразия фитогельминтов пшеницы и дикорастущих растений в Узбекистане. В результате исследования на пшенице и дикорастущих растениях зарегистрировано 82 вида фитогельминтов.

Ключевые слова: пшеница, дикорастущие растения, фитогельминты, фауна, потенциальные паразиты.

В Узбекистане пшеница является одной из основных сельскохозяйственной культурой. Выращивание пшеницы на больших территориях Республики и не изученность фитогельминтов, а также закономерностей их формирования послужило основанием для проведения фитогельминтологических исследований на этой культуре.

Сведения о фауне фитогельминтов пшеницы и дикорастущих растений в Узбекистане очень малочисленны. Кроме того, изучение фитогельминтов дикой флоры представляет большой интерес для установления растений-хозяев и биотипов. Этот вопрос вызывает ещё интерес тем, что многие паразитические нематоды легко могут переходить от культурных растений дикорастущим и наоборот. В этом смысле растения дикой флоры могут обеспечить сохранение паразита в природе. Как показывают исследования, дикорастущие растения могут иметь довольно разнообразную фауну [1].

Исходя из этого, целью нашего фитогельминтологического исследования было изучить видового разнообразия фитогельминтов пшеницы и дикорастущих злаковых растений в различных почвенно-климатических зонах.

Материал и методы. Материалом фитогельминтологических исследований послужили образцы растений пшеницы, дикорастущих злаковых, как - мятлики луковичный, овёс волосистый, ячмень луковичный, дикой ржи и пахотного (0-30 см) слоя прикорневой почвы. Указанные виды дикой флоры, за исключением мятлика, на агроценозах не встречаются и произрастают на целинных участках. Материалы были собраны в 26 районах и 62 хозяйствах Ташкентской, Жиззахской, Сырдарьинской, Самаркандской, Хорезмской, Бухарской, Андижанской, Наманганской, Ферганской, Наваинской, Сурхандарьинской и Кашкадарьинской областей. В каждом районе для сбора материала выбраны по две хозяйства. Полевые исследования проводились в период с 2010 по 2013 гг.

Фаунистические исследования проводились общепринятым маршрутным методом [2]. Для чего, в каждом обследуемом хозяйстве для сбора растительных и почвенных образцов выбирали два участка, со сходными почвенными условиями. Всего было собрано и проанализировано 864 почвенных и 3438 растительных образцов. Для выделения нематод из почвы и органов растений использовали модифицированный вороночный метод Бермана и фиксировали горячим 4% формалином. Почвенные образцы на наличие цистообразующей нематоды обычно анализировали по методике Деккера [3]. Для их определения были изготовлены глицериновые препараты по методике Сайнхорста [4].

Видовой состав фитогельминтов изучали под микроскопом МБР-3 с использованием светофильтров и фазово-контрастного устройства. Для определения видов использовали морфометрические показатели, полученные по общепринятой формуле Деман в модификации по Миколетски [4].

При определении видовой принадлежности фитогельминтов были использованы работы отечественных и зарубежных авторов, а также атлас фитонематод, составленный в Институте паразитологии РАН.

Результаты и обсуждение. В результате широкомасштабных фаунистических исследований основных зерносеющих хозяйств Узбекистана на пшенице и дикорастущих растениях нами было зарегистрировано 82 вида фитогельминтов, относящихся к 2 подклассам, 3 отрядам, 12 семействам и 23 родам.

В нашем материале подкласс Adenophorea представлен одним отрядом Dorylaimida и одним семейством Xiphinematidae представлен видом *Xiphinema index*.

Подкласс Rhabditia включает отряды Aphelenchida и Tylenchida. Отряд Aphelenchida представлен 3 семействами: Aphelenchidae, Paraphelenchidae, Aphelenchoididae и 40 видами, 34, из которых относятся к семейству Aphelenchoididae, 5 – к Aphelenchidae и одним видом Paraphelenchidae.

Отряд Tylenchida включает 41 вид, относящийся к 8 семействам: Tylenchidae (10 видов), Dolichodoridae (4), Psilenchidae (2), Hoplolaimidae (3), Pratylenchidae (4), Paratylenchidae (1), Neotylenchidae (5), Anguinae (12).

По разнообразию видового состава и численности особей среди отрядов выделяется Aphelenchida и Tylenchida. Отряд Dorylaimida в составе фауны пшеницы и дикорастущих растениях представлен лишь одним видом.

Группа потенциальных паразитов представлена 68 видами из отрядов Aphelenchida и Tylenchida, семейств Aphelenchidae (5), Aphelenchoididae (34), Paraphelenchidae (1), Tylenchidae (10), Psilenchidae (2), Neotylenchidae (5), Anguinidae (11).

Менее разнообразной по видовому составу оказалась группа фито-паразитов. Из этой группы обнаружено 14 видов, относящихся к отрядам Dorylaimida и Tylenchida, семействам Xiphinematidae (1), Dolichodoridae (4), Hoplolaimidae (3), Pratylenchidae (4), Paratylenchidae (1), Anguinidae (1). Нематоды этой группы зарегистрированы и в тканях растений. Фитопаразитами являются виды родов *Xiphinema*, *Tylenchorhynchus*, *Bitylenchus*, *Merlinius*, *Helicotylenchus*, *Pratylenchus*, *Pratylenchoides*, *Paratylenchus*, *Ditylenchus*.

Видовой состав фитогельминтов растений и прикорневой почвы значительно отличается друг от друга как по видовому составу, так и по численности особей.

В прикорневой почве пшеницы было зарегистрировано 9035 особей нематод, относящихся к 72 видам. В ризосфере пшеницы доминируют виды *Aphelenchoides parietinus*, *Ditylenchus dipsaci*, *Pratylenchus pratensis*, *Bitylenchus dubius*, *Tylenchorhynchus brassicae*, *Aphelenchoides composticola*. В корнях пшеницы массовые виды отсутствуют; к часто встречаемым видам относятся: *Aphelenchus avenae*, *Aphelenchoides parietinus*, *A. composticola*, *Ditylenchus dipsaci*.

Микохилофаги в прикорневой почве представлены 30 видами из родов *Aphelenchus*, *Aphelenchoides*. К массовым микогельминтам относятся два вида *Aphelenchus avenae* и *Aphelenchoides parietinus*. В фаунистический комплекс можно включить ещё 8 видов: *Aphelenchus cylindricaudata*, *A. eremitus*, *Aphelenchoides capsuloplanus*, *A. composticola*, *A. limberi*, *A. parasaprophilus*, *A. trivialis*, *A. orientalis*.

Группа неспецифичных (потенциальных) паразитов в прикорневой почве пшеницы включает 29 видов. К ним относятся виды родов *Ditylenchus*, *Neotylenchus*, *Psilenchus*, *Hexatyclus*, *Scutaleum* и *Halenchus*, представленные в незначительных количествах. Сравнительно часто встречаются *Ditylenchus triformis*. Возможно в данную группу также можно включить виды *Psilenchus hilarulus*, *P. clavicaudatus*, *Ditylenchus myceliophagus*.

Типичные паразиты в прикорневой почве представлены 13 видами. Сюда входят виды родов *Xiphinema*, *Tylenchorhynchus*, *Bitylenchus*, *Merlinius*, *Helicotylenchus*, *Pratylenchus*, *Ditylenchus* (*D. dipsaci*). Массовые паразитические виды в почве отсутствуют. К часто встречаемым видам относятся *P. pratensis*, *D. dipsaci*, *B. dubius*, *T. brassicae*. Из указанных видов для растений пшеницы серьёзную угрозу может представить *P. pratensis*, паразитирующий в тканях растений. Для зерновых культур определенное значение могут иметь эктопаразиты, однако они в прикорневой почве немногочисленны.

В корневой системе пшеницы микохилофаги представлены 36 видами. К массовым видам можно отнести *Aphelenchus avenae*, *Aphelenchoides parietinus*. Сравнительно часто встречаются *Aphelenchoides composticola*. К комплексу микохилофагов относятся *Aphelenchoides parasaprophilus*, *A. trivialis*, *A. capsuloplanus*, *A. delhiensis*, *A. submersus*, *Aphelenchus cylindricaudata*. В стеблях и листьях из микохилофагов отмечены *Aphelenchus avenae*, *Aphelenchoides parietinus*, *A. composticola*.

Потенциальные паразиты в корнях пшеницы представлены 11 видами, из которых в фаунистический комплекс можно включить *Filenchus filiformis*, *F. valkanovi*, *Lelenchus discrepans*, *Ditylenchus triformis*, *D. myceliophagus*, *Hexatylus viviparus*, *Psilenchus clavicaudatus*. В стеблях и листьях потенциальные паразиты встречаются крайне редко и представлены только одним видом.

Фитопаразиты в корнях представлены 11 видами; преобладают особи *Ditylenchus dipsaci*. В эту группу также входят виды: *Bitylenchus dubius*, *Pratylenchus pratensis*, *P. neglectus*, *Helicotylenchus dihystra* *H. pseudorobustus*, *Tylenchorhynchus tener*, *T. brassicae*.

Паразитические нематоды в стеблях и листьях очень редки и представлены лишь видом *Ditylenchus dipsaci*.

В собранных растительных и почвенных образцах дикорастущих растений обнаружено 32 видов в количестве 4647 особей, относящихся к одному подклассу, двум отрядам, 9 семействам и 15 родам.

В ризосфере дикорастущих растений доминировали *Ditylenchus dipsaci*, *D. triformis*, *Pratylenchus pratensis*, *Bitylenchus dubius*, *Aphelenchus avenae*, *Aphelenchoides parietinus*, в корнях, стеблях и листьях *D. triformis*, *P. pratensis*, *B. dubius*, *A. avenae*, *A. parietinus*.

На ячмене луковичном микохилофаги представлены 4 видами. В ризосфере и в корнях к массовым видам можно отнести *A. parietinus*, *A. obtusus*. Сравнительно часто встречаются *Aphelenchus avenae*. К комплексу микохилофагов относится *A. composticola*. В стеблях и листьях микохилофаги встречаются крайне редко и представлен только одним видом *Aphelenchoides parietinus*.

Потенциальные паразиты в корнях и прикорневой почве представлены 4 видами, из которых в фаунистический комплекс можно включить *D. triformis*, *Tylenchus davainei*, *Malenchus machadoi*, *Filenchus filiformis*. В стеблях и листьях потенциальные паразиты встречаются крайне редко.

Фитопаразиты в корнях и прикорневой почве представлены 3 видами; преобладают особи *Bitylenchus dubius*. В эту группу также входят виды: *Pratylenchus pratensis*, *Tylenchorhynchus brassicae*. Паразитические нематоды в стеблях и листьях не обнаружено.

На дикой ржи микохилофаги представлены 4 видами. В ризосфере и в корнях к массовым видам можно отнести *A. parietinus*, *A. composticola*. К комплексу микохилофагов относятся *A. eremitus*, *A. subparietinus*. В стеблях и листьях микохилофаги встречаются крайне редко.

Потенциальные паразиты в корнях и прикорневой почве представлены 6 видами, из которых в фаунистический комплекс можно включить *Psilenchus hilarulus*, *Hexatylus viviparous*, *D. tulaganovi*, *F. infirmus*, *Lelenchus discrepans*, *Aglenchus agricola*. Потенциальные паразиты в стеблях и листьях встречаются крайне редко лишь видом *D. triformis*.

Фитопаразиты в корнях и прикорневой почве представлены 6 видами; преобладают особи *Bitylenchus dubius*. В эту группу также входят виды: *Pratylenchus pratensis*, *P. neglectus*, *Tylenchorhynchus brassicae*, *T. tener*, *Paratylenchus amblycephalus*. Паразитические нематоды в стеблях и листьях встречаются крайне редко лишь видами *Ditylenchus dipsaci*, *Bitylenchus dubius*.

На мятлике луковичном микохилофаги представлены 7 видами. В корнях и прикорневой почве сравнительно часто встречаются *Aphelenchoides parietinus*, *A. blastophthorus*. К комплексу микохило-фагов относятся также *Aphelenchus avenae*, *A. composticola*, *A. clarolineatus*, *A. limberi*, *A. trivialis*. В стеблях и листьях микохилофаги встречаются крайне редко и представлены только двумя видами *A. avenae*, *A. parietinus*.

Потенциальные паразиты в корнях и прикорневой почве представлены 7 видами, из которых в фаунистический комплекс можно включить *D. triformis*, *D. myseliophagus*, *Neotylenchus consobrinus*, *Filenchus filiformis*, *F. valkanovi*, *Tylenchus davaini*. В стеблях и листьях потенциальные паразиты встречаются крайне редко.

Фитопаразиты в корнях и прикорневой почве представлены 3 видами; преобладают особи *Bitylenchus dubius*. В эту группу также входят виды: *Pratylenchus pratensis*, *Ditylenchus dipsaci*. Паразитические нематоды в стеблях и листьях не обнаружено.

На овсе волосистой микохилофаги представлены 3 видами. В ризосфере и в корнях к массовым видам можно отнести *Aphelenchoides parietinus*. К комплексу микохилофагов относятся также *Aphelenchus avenae*, *Aphelenchoides composticola*. В стеблях и листьях микохилофаги встречаются крайне редко.

Потенциальные паразиты в корнях и прикорневой почве представлены 2 видами, из которых в фаунистический комплекс можно включить *Filenchus filiformis*, *Ditylenchus triformis*. Потенциальные паразиты в стеблях и листьях встречаются крайне редко лишь видом *D. triformis*. В стеблях и листьях потенциальные паразиты не обнаружено.

Фитопаразиты в корнях и прикорневой почве представлены лишь одним видом *Bitylenchus dubius*. Фитопаразитические нематоды в стеблях и листьях не зарегистрировано.

Заключение. Несмотря на определённые успехи в изучение фитогельминтов пшеницы и дикорастущих злаковых растений, необходимо отметить, что фитогельминтологические исследования проводились на незначительной части

Республики. Исследования в других зерносеющих хозяйствах областей республики носят спорадический характер или вообще не проводились. Тем не менее, патогенное значение большинство видов для пшеницы слабо изучено. В этом отношении Узбекистан не является исключением. Это предполагает проведение широкомасштабных исследований в конкретных регионах, возделывающих зерновые культуры, в частности, пшеница.

Надо отметить, что в большинстве случаев выше указанные фитогельминты немногочисленны и для культуры пшеницы серьёзную угрозу не представляют. Однако, по мере расширения посевных площадей пшеницы и при выращивании её в монокультуре, отдельные паразитические виды как – пратиленхи, геликотиленхи, тиленхоринхи и дитиленхусы могут интенсивно размножаться и достигать достаточно высокой плотностью их популяций. Это может вызвать особую тревогу, как широко распространившейся опасной болезни и причинить большой вред не только пшенице, но и другим зерновым культурам. Также мы имеем все основания утверждать, что фитогельминты могут перейти на культурные растения от диких злаков. Учитывая влияние диких злаковых растений, как источники, в том числе особо патогенных видов, на культурные растения, необходимо вести планомерную борьбу с дикими злаками, которую можно рассматривать и как борьбу с фитогельминтами.

Список литературы:

1. Туляганов А.Т. О нематодах диких и сорных растений Кара-Калпакии. Вопросы фитогельминтологии. Москва, 1961. - С.32-46.
2. Парамонов А.А. О некоторых принципиальных вопросах фитогельминтологии. В кн.: «Сб. работ молодых фитогельминтологов». М, 1958. - С. 3-11.
3. Decker H. Schädliche Nematodenarten des Getreides und der Gräser. «Phytopathol. und Pflanzenschutz». Bd 2. Berlin, 1972. - P. 221-237.
4. Seinchorst J. W. A rapid method for the transfer of nematodes from fixative to anhydrous glycerin. Nematologica. 1959. V.4. - P. 57-69.
5. Micoletzky G. Die freilebenden Erd-Nematoden, mit besonderer Berücksichtigung der Steiermark un der Bukowina, Zugleich mit einer Revision Samtlicher nicht mariner, freilebender Nematoden in Form von esenus – Beschreibungen und Bestimmungen – Schlüsseln, Arch. Naturgesch, V. 87, 1922.

Shkolar Artem Sergeevich, ISMA (Izhevsk State Medical Academy), Postgraduate student of the Department of psychiatry, narcology and medical psychology,

Imasheva Elvira Rinatovna, ISMA (Izhevsk State Medical Academy), Postgraduate student of the Department of psychology, pedagogy and psychosomatic medicine

**Studying of system mechanisms
of neuropsychomodulation of higher nervous
activity at patients with paranoid schizophrenia with
psychastenic defects in the course of therapy by
a Noopept: simple blind placebo - controlled
randomized research**

Abstract: in this work is presented influence of a neuropeptide of Noopept on adaptation sanogenetichesky features of higher nervous activity at the patients of paranoid schizophrenia with "defects" of an asthenic pole receiving a stable dose of antipsychotic preparations in the course of complex biological therapy. The independent assessment of influence of the preparation Noopept® on a clinical picture and dynamics of conditions of patients is made in cognitive, emotional and motivational and strong-willed spheres of the identity of patients. The neuropsychomodulating efficiency and safety of application of the preparation Noopept® is proved in complex therapy of patients with schizophrenia with use of the principles of evidential medicine.

Keywords: paranoid schizophrenia, asthenic, adynamic, apathoabulic states, schizophrenic defect, Noopept®, neuropeptide, neuropsychomodulation.

Школяр Артём Сергеевич, аспирант кафедры психиатрии, наркологии и медицинской психологии ГБОУ ВПО ИГМА,

Имашева Эльвира Ринатовна, аспирантка кафедры педагогики, психологии и психосоматической медицины ГБОУ ВПО ИГМА

**Изучение системных механизмов
нейропсихомодуляции высшей нервной
деятельности у больных параноидной
шизофренией с психастеническими дефектами
в процессе терапии нейропептидом Ноопепт:
простое слепое плацебо-контролируемое
рандомизированное исследование**

Аннотация: в данной работе представлено влияние нейропептида Ноопепт на адаптационные саногенетические особенности высшей нервной деятельности у больных параноидной шизофренией с «дефектами» астенического полюса, получающих стабильную дозу антипсихотических препаратов, в процессе комплексной биологической терапии. Независимая оценка влияния препарата Ноопепт® на клиническую картину и динамику состояний больных произведена в когнитивной, эмоциональной и мотивационно-волевой сферах личности больных. Доказана нейропсихомодулирующая эффективность и безопасность применения препарата Ноопепт® в комплексной терапии больных с шизофренией с использованием принципов доказательной медицины.

Ключевые слова: параноидная шизофрения, астенические, адинамические, апато-абулические состояния, шизофренический дефект, Ноопепт®, нейропептид, нейропсихомодуляция.

Целью независимого исследования являлось плацебо-контролируемое изучение эффективности и безопасности применения первого нейропептида Ноопепт® (этиловый эфир N-фенилацетил-L-пролилглицина) в дозе 20 мг в сутки при лечении апатоабулического, астенического и адинамического «исходных» синдромов (дефектов) у больных шизофренией параноидного типа, получающих стабильную дозу антипсихотических препаратов.

Задачи научной работы включали: 1. Изучить эффективность Ноопепта® в дозе 20 мг 1 раз в день при лечении апатоабулического и астенического синдромов у больных шизофренией параноидного типа; 2. Изучить влияние препарата Ноопепт® на общее клиническое впечатление, динамику позитивной и негативной психосимтоматики при комплексном лечении больных с параноидной шизофренией; 3. Изучить влияние препарата Ноопепт® на улучшение когнитивных

функций при комплексном лечении больных с параноидной шизофренией; 4. Изучить влияние препарата Ноопепт® на редукцию суицидальных мыслей при комплексном лечении больных с параноидной шизофренией. 5. Изучить системные механизмы нейропсихо-модуляции высшей нервной деятельности в эмоционально-энергетической и мотивационно-волевой сферах у больных с параноидной шизофренией.

Дизайн научной работы: набрано 50 пациентов, длительность набора составляла 3 месяца. Все пациенты, включенные в независимое исследование, были разделены на 2 группы: 1. 25 человек, которые будут получать по 20 мг Ноопепта® в сутки в течение 60 дней; 2. 25 человек, которые будут получать плацебо в течение 60 дней.

Рандомизация основывалась на принципе рандомизации методом конвертов. Пациенты всех групп помимо исследуемых препаратов получали стабильную антипсихотическую терапию. Структура научной работы имела следующий вид:

Визиты пациентов	Визит 1 Рандомизаци, начало лечения	Визит 2	Визит 3 Оконча- ние лечения
Срок от предшествующего визита		30±2 дней	60±2 дней
Исходная информация о пациенте (анамнез)	✓		
Оценка критериев включения/исключения	✓	✓	
Шкала позитивных и негативных симптомов (PANSS)	✓	✓	✓
Оценка депрессии по шкале Гамильтона (HAM-D)	✓	✓	✓
Оценка тревоги по шкале Гамильтона (HAM-A)	✓	✓	✓
Оценка когнитивных функций по батарее лобных тестов	✓	✓	✓
Оценка по шкале суицидальных мыслей (ISST)	✓	✓	✓
Оценка витальных функций (PS, AD, масса тела, печеночные пробы)	✓	✓	✓
Оценка по шкале общее клиническое впечатление CGI	✓	✓	✓
Оценка астении по шкале MFI-20	✓	✓	✓
Оценка экстрапирамидных расстройств (SAS)	✓	✓	✓
Оценка акатизии по шкале Барнса (BARS)	✓	✓	✓

Инструменты исследования представлены в схеме исследования, в качестве основных методов исследования применялись: клинико-психопатологический, клинико-динамический, психометрический, клинико-катамнестический, математико-статистический. Клиническая оценка психических расстройств проводилась на основании Международной классификации психических и поведенческих расстройств (МКБ-10 и DSM-4-R).

Применение системного подхода к изучению структуры биопсихосоциальных феноменов нормы и патологии человека позволяет исследовать данное психологическое и патопсихологическое образование как систему [1]. Поскольку понятие системы имеет чрезвычайно широкую область применения (практически каждый объект может быть рассмотрен как система), постольку его достаточно полное понимание предполагает рассматривать его в контексте основных системных принципов [2]. К принципам системного подхода относятся: 1. Целостность (принципиальная несводимость свойств системы к сумме свойств составляющих ее элементов и невыводимость из последних свойств целого; зависимость каждого элемента, свойства и отношения системы от его места, функций и т.д. внутри целого); 2. Структурность (возможность описания системы через установление ее структуры, т.е. сети связей и отношений системы; обусловленность поведения системы не столько поведением ее отдельных элементов, сколько свойствами ее структуры); 3. Взаимозависимость системы и среды (система формирует и проявляет свои свойства в процессе взаимодействия со средой, являясь при этом ведущим активным компонентом взаимодействия); 4. Иерархичность (каждый компонент системы в свою очередь может рассматриваться как система, а исследуемая в данном случае система представляет собой один из компонентов более широкой системы); 5. Множественность описания каждой системы (в силу принципиальной сложности каждой системы ее адекватное познание требует построения множества различных моделей, каждая из которых описывает лишь определенный аспект системы) [3,4].

Иерархичность, многоуровневость, структурность - свойства не только строения, морфологии системы, а также ее поведения. Отдельные уровни системы обуславливают определенные аспекты ее поведения, а целостное функционирование оказывается результатом взаимодействия всех ее сторон и уровней. Динамичность системы определяется изменением ее состояния во времени под воздействием определенных факторов. Система является однозначно де-

терминированной, если знание значений показателей элементов системы в данный момент времени позволяет установить состояние системы в любой последующий или любой предшествующий периоды времени.

Используя принципы системного подхода в исследовании биопсихосоциальной универсальности больных с данными психическими расстройствами, изучались взаимосвязи внутри каждого экспериментального блока, с дальнейшим установлением корреляционных и факторных связей между всеми фрагментами клинико – патопсихологического исследования, создавая платформу дальнейших научных исследований в данной области на основе принципов доказательной медицины.

В процессе терапии Ноопептом отмечаются корреляционные взаимосвязи (Рис.1) между динамикой общего клинического впечатления CGI, позитивной симптоматикой по шкале PANSS, а также корреляционные связи между общей, физической астенией по субшкале MFI-20 и субшкале снижения мотивации, и взаимосвязи с когнитивными функциями по батарее лобной дисфункции с отрицательным знаком.

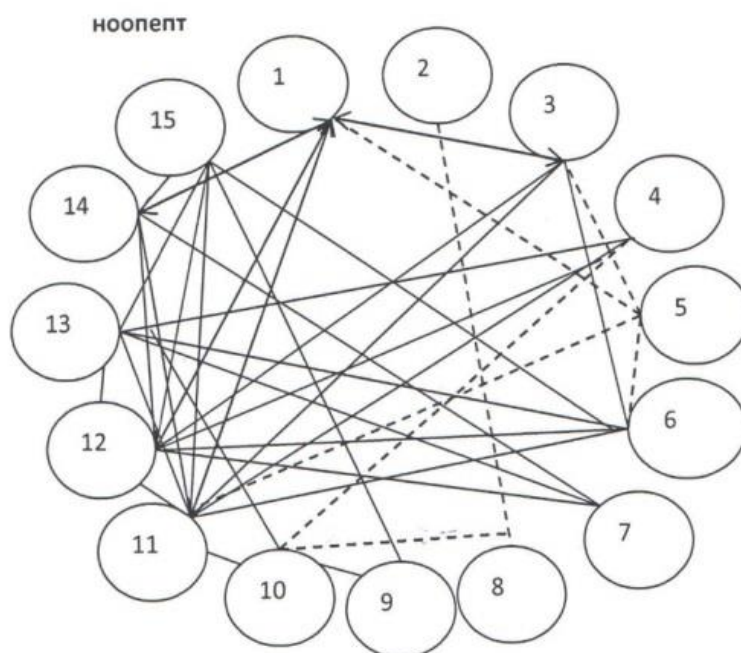


Рис. 1. Корреляционный анализ клинической динамики патопсихологических особенностей больных с апатоабулическими и астеническими состояниями при параноидной шизофрении в процессе терапии Ноопептом на 60 день. 1 CGI, 2 PANSS позитивные, 3 негативные, 4 HAM-D, 5 БЛД, 6 HAM-A, 7 ISST, 8 SF-36, 9 SAS, 10 BARS, 11 MFI Общая, 12 MFI Физическая, 13 MFI Пониженная активность, 14 MFI Снижение мотивации, 15 MFI Психическая.

В процессе терапии отмечаются корреляционные взаимосвязи между динамикой негативных симптомов шкалы PANSS (Рис.2) и регрессией баллов по субшкале общего клинического впечатления, а также корреляционные связи между редукцией тревоги (коморбидные состояния) у больных по шкале Гамильтона и снижением баллов общей и физической астении субшкал MFI-20, динамикой когнитивных функций по батарее лобных дисфункций с отрицательным знаком.

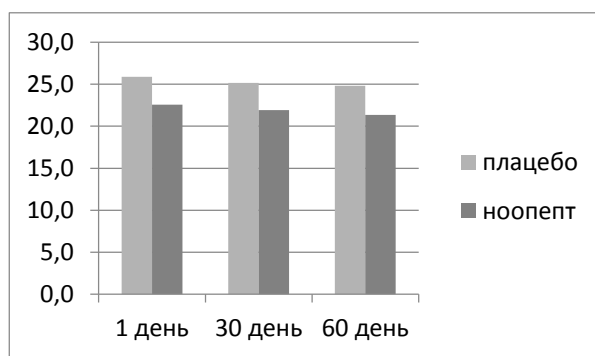


Рис. 2. Динамика рейтинга баллов негативных симптомов шкалы PANSS в процессе терапии Плацебо и Ноопептом

Обращают на себя внимание выявленные взаимосвязи между редукцией депрессивной симптоматики у больных по шкале Гамильтона на фоне редукцией общей и физической астении, пониженной активности субшкалы MFI-20, а так же снижение экстрапирамидной симптоматики по шкале BARS.

Отмечаются корреляционные взаимосвязи между динамикой когнитивных функций (Рис.3) на фоне редукции баллов по субшкале общего клинического впечатления CGI и редукции позитивной симптоматикой с отрицательным знаком по шкале PANSS, а так же редукцией тревожной симптоматики у больных по шкале Гамильтона и общей астении по субшкале MFI-20.

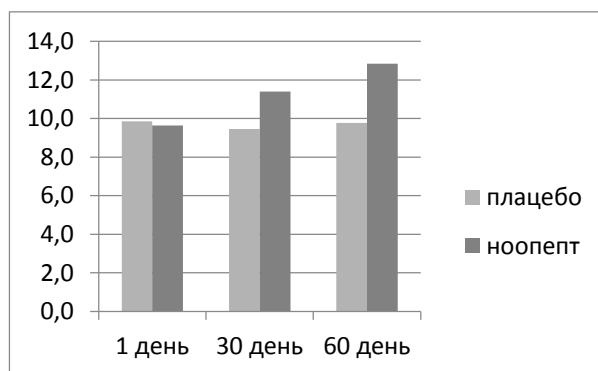


Рис. 3. Динамика рейтинга когнитивных функций по батарее тестов лобной дисфункции в процессе терапии Плацебо и Ноопептом

Отмечаются выявленные взаимосвязи между редукцией тревожной симптоматики у больных по шкале Гамильтона и редукцией продуктивной симптоматики у больных по шкале PANSS, а также по субшкалам MFI-20 – общей астении, физической астении, пониженной активации и психической астении, и корреляционными взаимосвязями с когнитивными функциями по батарее лобной дисфункции.

Обращает на себя внимание наличие корреляционных взаимосвязей между снижением рейтинга баллов по шкале суицидальных мыслей ISST и редукцией баллов субшкал MFI-20 - физической астении, пониженной активности, снижением мотивации.

Отмечаются выявленные взаимосвязи между снижением баллов экстрапирамидных расстройств по шкале Симсона-Ангуста и шкале лекарственной акатизии Барнса, и редукцией психической астении по субшкале MFI-20.

Обращают на себя внимание выявленные взаимосвязи между редукцией экстрапирамидной симптоматики у больных по шкале BARS, снижением баллов экстрапирамидных расстройств по шкале Симсона-Ангуста, а так же со снижением баллов субшкал MFI-20 – общей астении, пониженной активности, что в свою очередь оказывает непосредственное влияние на редукцию депрессии (коморбидные состояния) у больных по шкале Гамильтона.

Отмечаются выявленные взаимосвязи между снижением баллов по всем субшкалам MFI-20 и снижением баллов по шкале тревоги и депрессии Гамильтона, по субшкалам общего клинического впечатления CGI, редукцией продуктивной симптоматики по шкале PANSS и экстрапирамидных расстройств по шкале лекарственной акатизии BARS, а так же улучшение когнитивной сферы по батарее лобных дисфункций.

Отмечаются выявленные взаимосвязи между снижением физической астении по субшкале MFI-20 и снижением баллов по субшкалам MFI-20 – общей астении, психической астении, снижением активности и пониженной мотивацией, редукцией продуктивной симптоматикой по шкале PANSS и шкале суицидальных мыслей ISST, снижением баллов по шкале депрессии Гамильтона, шкале тревоги Гамильтона.

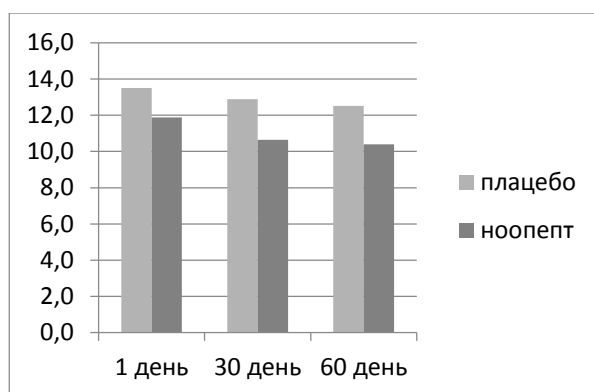


Рис. 4. Динамика рейтинга общей астении по шкале MFI-20 в процессе терапии Плацебо и Ноопептом

Обращает на себя внимание наличие корреляционных взаимосвязей между редукцией баллов пониженной активности по субшкале MFI-20 и снижением баллов по субшкалам MFI-20 – общей астении (Рис. 4.), физической астении и психической астении, снижением рейтинга баллов по шкале суицидальных мыслей ISST и шкале лекарственной акатизии BARS, а так же снижением баллов по шкале депрессии Гамильтона, шкале тревоги Гамильтона.

Отмечаются выявленные взаимосвязи между снижением мотивации по субшкале MFI-20 и снижением баллов по шкале общего клинического впечатления CGI, тревоги по шкале Гамильтона, суицидальных мыслей по шкале ISST, а так же снижением по другим субшкалам MFI-20 – общей, физической и психической астении.

Отмечаются выявленные взаимосвязи между снижением психической астении по субшкале MFI-20 и снижением баллов по шкале тревоги Гамильтона (Рис. 5), по субшкалам MFI-20 – общая и физическая астения, пониженная активность и снижение мотивации, так же редукцией экстрапирамидной симптоматики по шкале Симсона-Ангуста.

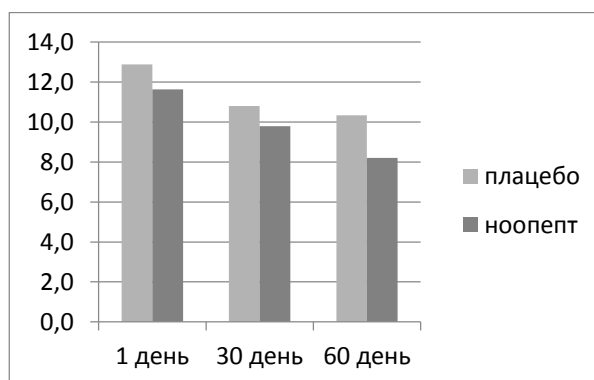


Рис. 5. Динамика рейтинга тревожной симптоматики по шкале HAM-A в процессе терапии Плацебо и Ноопептом

Факторный анализ является очень широко распространенным способом исследования структуры интегральной индивидуальности больных и позволяет выявить терапевтические мишени 1-3 порядков прямого и опосредованного системного модулирующего действия в сравнении с плацебо. Использование данного метода позволяет преобразовать исходный набор признаков в более простую и содержательную форму. Совокупность непосредственно измеряемых признаков изучаемого психологического образования трансформируется в комплекс обобщенных факторов, представляющих собой комбинацию исходных признаков, выделяемых на основе их внутренних закономерностей, отражающих структуру исследуемого образования [5].

Однако при интегральном исследовании индивидуальности больных методические требования к нему изменяются. Отражение равновероятных связей между различными уровнями индивидуальных свойств выражается статистической значимостью факторного веса одного и того же показателя в различных факторах (облическая структура - облическая структура характеризуется взаимной зависимостью показателей факторов.) Причем их величина, значимость и знак, могут быть очень близки друг к другу. Поэтому при исследовании разноуровневых связей структуры интегральной индивидуальности вращение осей координат не только бесполезно, но и противопоказано, оно может извратить равновероятность связей.

Итак, при сравнении полученных факторных отображений структур интегральной психической деятельности больных в исследуемых выборках выявляются различия. Во-первых, они проявляются в особенностях взаимосвязей симптомокомплексов разноуровневых индивидуальных свойств интегральной высшей нервной деятельности. Во-вторых, различия проявляются в структурной иерархии систем, при воздействии Ноопепта и плацебо на интегральную высшую нервную деятельность больных (Таблица 1, 2).

Таблица 1

Факторные матрицы данных исследования больных, получавших Ноопепт

Показатели	фактор 1	фактор 2	фактор 3
CGI-F	0,64	-0,21	-0,45
PANSS -p-F	0,22	0,80	-0,29
PANSS -n-F	0,59	-0,01	-0,70
HAM-D-F	0,58	-0,34	0,09
БЛД	-0,50	-0,07	0,74
HAM-A-F	0,83	0,17	-0,02

ISST-F	0,20	-0,20	-0,16
SAS-F	-0,06	0,64	-0,21
BARS-F	-0,13	0,80	0,20
MFI -o-F	0,91	0,06	-0,01
MFI -f-F	0,94	0,05	0,26
MFI -pa-F	0,81	-0,16	0,25
MFI -sa-F	0,70	-0,13	0,47
MFI -p-F	0,79	0,09	0,37

Таблица 2

Факторные матрицы данных исследования больных, получавших Плацебо

Показатели	фактор 1	фактор 2	фактор 3
CGI-F	0,73	0,06	-0,37
PANSS -p-F	0,61	0,32	-0,58
PANSS -n-F	0,80	-0,17	-0,06
HAM-D-F	0,91	0,13	0,04
БЛД	-0,39	-0,15	0,34
HAM-A-F	0,81	0,29	0,27
ISST-F	0,46	-0,66	-0,28
SAS-F	0,82	0,20	-0,22
BARS-F	0,72	0,48	-0,27
MFI -o-F	0,83	0,01	0,31
MFI -f-F	0,76	-0,27	0,34
MFI -pa-F	0,87	-0,06	0,18
MFI -sa-F	0,63	-0,57	0,09
MFI -p-F	0,79	-0,19	0,37

В группу факторов первого порядка у больных, получавших Ноопепт, вошли: системное снижение физической, общей и психической астении, повышение активности, со снижением тревоги и выраженности негативной симптоматики, что влекло за собой уменьшение депрессии и показателей клинического впечатления. В группу факторов первого порядка у больных, получавших Плацебо, вошли: снижение уровня депрессии, повышение мотивации, уменьшение выраженности подкоркового синдрома, общей астении, повышении активности, снижение тревоги, выраженности негативных симптомов уменьшение симптомов лекарственной акатизии, уменьшение психопродуктивной симптоматики. Что свидетельствует о неспецифичности воздействия нейрорепитической терапии на больной мозг данной когорты пациентов.

В группу факторов второго порядка у больных, получавших Ноопепт, вошли: снижение симптомов подкоркового синдрома и лекарственной акатизии. В

группу факторов второго порядка у больных, получавших плацебо, вошли: снижение выраженности покорковой симптоматики, но со снижением мотивации и повышением суицидальных тенденций.

В группу факторов третьего порядка у больных, получавших Ноопепт, вошли: повышение мотивации и лобных операциональных функций. В группу факторов третьего порядка у больных, получавших плацебо, вошли: вновь актуализация продуктивной симптоматики

Выводы: в отношении всей структуры высшей нервной деятельности больных на фоне приема нейропептида Ноопепта прослеживается изменение связей между всеми разноуровневыми индивидуальными свойствами, а именно наряду с сохранением, а также исчезновением старых связей появляются новые, что указывает на возникновение новообразований личности. Устраняя противоречия между отдельными разноуровневыми свойствами, психофармакологическая нейропсихомодулирующая активность Ноопепта выполняет гармонизирующую функцию в актуализации системы интегральной индивидуальности, позволяющей перейти на принципиально новый психофизиологический и нейродинамический уровень активности высшей нервной деятельности больных с апато-абулическими и астеническими состояниями при параноидной шизофрении. Исчезновение многочисленных положительных поливзаимосвязей между отдельными психическими функциями и объединение их в новые конвенциальные типы свидетельствует о большей степени согласованности разноуровневых индивидуальных свойств, наличии компенсаторных, приспособительных, адаптационных, а значит регулирующих механизмов индивидуальных возможностей человека, а также о реализации компенсаторного механизма, позволяющего видоизменить когнитивно-поведенческие, мотивационно-энергетические, эмоционально-динамические паттерны, образуя платформу саногенетического процесса.

Список литературы:

1. Ахапкина В.И. Выявление и оценка нейромодуляторной активности фенотропила. Материалы IX Всероссийского съезда неврологов, Ярославль, 2006. - С. 551.
2. Реверчук И.В., К вопросу экспертизы соблюдения принципов доказательной медицины при проведении клинических исследований (на примере психиатрии). Проблемы экспертизы в медицине. 2006. № 4. С. 28-31.

3. Реверчук И.В. Сравнительная характеристика структуры пограничных психических расстройств у больных из славянской и финно-угорской субпопуляций. Российский психиатрический журнал. Москва. - «Медицина», - 4. 2007 г., С. 43-47.
4. Igor Revechuk. Gnoseological and methodological crisis and new diagnostic concepts in psychology and psychiatry: focus of attention to addiction diathesis. /British Journal of Science, Education and Culture, 2014, No.1. (5) (January-June). Volume III. "London University Press". London, 2014. – P. 270-277.
5. Igor Revechuk. Cross-cultural and ethnocultural features of presence of mental disorders in the world today / Australian Journal of Scientific Research, 2014, № 1. (5) (January-June). Volume III. "Adelaide University Press". Adelaide, 2014. – P. 345 -353.

Yeliseyeva Olga, Kharkov National Medical University,

PhD in dentistry

Oral cavity microflora in patients with chronic generalized periodontitis accompanied by lichen planus

Comparative analysis of structure of oral cavity microbiocenosis in healthy people and in patients with chronic generalized periodontitis accompanied by lichen planus has been carried out. The study has revealed deep qualitative and quantitative changes in the biocenosis structure of oral cavity and its significant rearrangement in patients with CGP alone and CGP associated with OLP. The detected structure of microflora can be characterized as dysbacteriosis of oral cavity which is diagnosed in all patients with CGP. In the process of microflora studying high frequency of anaerobic bacteria incidence was considered to be the most significant fact.

Key words: chronic generalized periodontitis, lichen planus, oral cavity microflora.

Relevance. Nowadays the role of a microbial factor in development of periodontitis is doubtless, though the number of works devoted to comparative analysis of oral cavity microflora in healthy people and in patients with chronic generalized periodontitis (CGP) is rather small [1, 2, 3]. Less studied problems include bacterial contamination of the oral cavity in people with chronic generalized periodontitis (CGP) associated with oral lichen planus (OLP) which is currently considered to be one of the most manifest diseases of oral mucosa and which in 80% cases is accompanied by development of CGP [4, 5, 6]. That is why the **aim** of our study has become a comparative analysis of qualitative and quantitative microbiocenosis structure of the oral cavity in healthy people and patients with CGP associated with OLP.

Materials and methods. The study involved 60 people who were divided into three groups. The first group (14 people) included patients with CGP of initial and light severity without OLP. 26 patients with CGP (initial and light severity) associated with OLP (common form) belonged to the second group. Patients with intact paradontium and healthy oral mucosa belonged to the third control group (20 people).

The test material was taken in the fasted state in the morning before tooth brushing. On the day of sampling the patient had to abstain from tooth brushing, drug administration and mouth rinsing. The procedure of sample taking was the following: lavage of the gingival pockets was carried out by means of one Copan mouth pack which was shoved to the gingival pocket fundus. After sampling the material was immediately put into a test tube with transport medium. Within three hours the material was delivered to the microbiological laboratory in special containers which were put in a thermal bag. In order to estimate total bacterial count (TBC), a series of tenfold dilutions in normal saline was prepared of the material which was studied. The corresponding dilutions were used to carry out seeding with due account for conditions of culture on Petri dish with nutritional medium: salt agar culture medium, Sabouraud, Endo, Columbia agar, lactoagar, blood agar. After incubation time a number of grown colonies was calculated and total bacterial count (a number of colony-forming units in 1 ml) was estimated. Identification of marked microorganisms was performed by means of standard methods on the basis of study of morphological, culture-based and biochemical features using "Mikro-la-test Pliva-Lachema" sets (Order of Ministry of Healthcare of the USSR No. 535 on 22/04/1985 "About Unification of Microbiological Methods of Study Applied in Clinical Diagnostic Laboratories of Medical Treatment and Preventive Care Institutions") [7].

Results and discussion

Examination of 60 patients made it possible to single out 1087 strains of microorganisms, representatives of 32 types such as *Streptococcus salivarius*, *Streptococcus sanguis*, *Streptococcus mitis*, *Streptococcus mutans*, *Streptococcus pyogenes*, *Peptostreptococcus micros*, *Peptostreptococcus anaerobic*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus haemolyticus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus saprophyticus*, *Stomatococcus mucilaginosus*, *Escherichia coli*, *Proteus mirabilis*, *Enterobacter cloacae*, *Hafnia alvei*, *Sarcina ventriculi*, *Citrobacter freundii*, *Porphyromonas asaccharolytica*, *Porphyromonas gingivalis*, *Fusobacterium necroforum*, *Fusobacterium nucleatum*, *Prevotella bivia*, *Prevotella oralis*, *Prevotella melaninogenica*, *Prevotella intermedia*, *Prevotella buccalis*, *Bacteroides fragilis*, *Leptotrichia buccalis*, *Veillonellae alcalescens*, *Actinobacillus actinomicitemcomitans*, *Propionibacterium granulosum* and unidentified representatives of *Micrococcus*, *Lactobacillus*, *Corynebacterium* and *Candida* fungi.

The bacteriological study has also shown that the oral cavity of the patients of all groups in 100% of cases are characterized by presence of such microorganisms as *Streptococcus sanguis*, *Streptococcus mitis*, *Streptococcus mutans*, *Fusobacterium nucleatum*, *Prevotella intermedia*, *Bacteroides fragilis*, *Lactobacillus* spp. However, analysis of density of colonization by these species in patients of different groups has demonstrated that their number is significantly varied. Thus amount of potentially pathogenic gram-positive streptococci in healthy people is 100-1000 times lower than in patients with CGP and tens of thousands times lower than in patients with CGP accompanied by OLP. The same tendency is observed in comparative analysis of density of ingress of the oral cavity by anaerobic potentially pathogenic microorganisms, but the difference in indices is more significant. Besides, in patients suffering from CGP together with comorbidity as well as OLP, considerable decrease of lactobacteria number is observed.

In the process of microflora studying high frequency of anaerobic bacteria incidence was considered to be the most significant fact. Bacterial microflora most often (up to 100%) included chromogenic gram-positive rods of *Prevotella* and *Porphyromonas* species, gram-negative fusobacteria, on average in 80% of observations there was seeding of peptostreptococci. Besides, obligate anaerobes were prevalent both in quantitative and qualitative sense.

Patients from the first and second groups were marked to have increase of specific weight in microbiocenosis structure of the oral cavity of transient microflora representatives such as: *Escherichia coli*, *Proteus mirabilis*, *Enterobacter cloacae*, *Hafnia alvei*, *Citrobacter freundii*. And although the frequency of the given strains isolation from the patients belonging to different groups is insufficient and varies from 7.1% to 21.4%, the microorganisms of control group representatives have not been not isolated at all.

Conclusions:

1. It has been established that microflora of the oral cavity of patients with chronic generalized periodontitis associated with oral lichen planus is noted to have abrupt increase of opportunistic gram-positive streptococci. The same tendency is observed in the process of comparative analysis of seeding density of anaerobic opportunistic microorganisms. The detected structure of microflora can be characterized as dysbacteriosis of oral cavity which is diagnosed in all patients.

2. This study has revealed deep qualitative and quantitative changes in the biocenosis structure of the oral cavity and its significant rearrangement in patients with

CGP alone and CGP associated with OLP which occurs with the prevalence of obligate anaerobes. Patients with CGP alone and CGP associated with OLP are noted to have specific weight increase of transient microflora representatives.

3. Therefore, in the process of invasion of the periodontal pockets with anaerobic gram-negative bacteria which are “marker” for periodontitis and with increase of their specific weight, representatives of autochthonous microflora lose the ability to control the presence of transient allotonic microorganisms.

Follow-up study perspectives. Study of group of patients with CGP accompanied by OLP is considered to be a topical issue in modern dentistry that needs to be thoroughly explored with further elaboration of preventive and curative interventions.

References

1. Афанасьева У.В. Роль микробного фактора в развитии начальных форм воспалительных заболеваний пародонта / У.В. Афанасьева, А.М. Соловьева, Г.Е. Афиногенов // Клинич. имплантология и стоматология. – 2001. – № 3 – 4. – С.81 – 84.
2. Матисова Е.В. Колонизация условно-патогенными микроорганизмами слизистой оболочки полости рта при хроническом пародонтите: Автореф. дис.... канд. мед. наук. – Волгоград 2010. – 23 с.
3. Матисова Е.В. Микроэкология полости рта и ее роль в развитии стоматологических заболеваний: монография / Е.В. Матисова, В.С. Крамарь, С.В. Дмитриенко, В.О. Крамарь, Т.Н. Климова. – Волгоград: Изд-во ВолГМУ, 2010.
4. Белёва Н. С. Совершенствование диагностики и комплексного лечения в системе диспансеризации больных красным плоским лишаем слизистой оболочки полости рта: Автореф. дис.... канд. мед. наук. – Пермь, 2010. – 23 с.
5. Грудянов А.И. Заболевания пародонта / А.И.Грудянов. – М.: Издательство «Медицинское информационное агентство», 2009. – 336 с.
6. Sugerman P.B., Savage N.W. Oral lichen planus: cause, diagnosis and management // Aust. Dent. J. – 2002. – Vol. 47. – P. 290–297.
7. Приказ Министерства Здравоохранения СССР № 535 от 22 апреля 1985 г. Об унификации микробиологических методов исследования, применяемых в клиничко-диагностических лабораториях лечебно-профилактических учреждений».

Ilona Melikyan, Izhevsk State Medical Academy,

PhD Candidate

Stress as predictor of psychosomatic metabolic syndrome in food addiction pathogenesis

Abstract: Metabolic syndrome - a complex pathogenesis-related insulin resistance, abdominal obesity, hypertension, atherogenic dyslipidemia. The pathogenesis of MS is still not fully understood. Attracted the attention of researchers of the role of stress in the development of MS and its components, and the selection of the correct tactics of treatment of these patients.

Keywords: metabolic syndrome, stress, food addiction, obesity, diabetes mellitus, psychosomatics.

*Илона Меликян, ГБОУ ВПО "Ижевская государственная
медицинская академия",
Аспирант кафедры врача общей практики и внутренних
болезней с курсом СМП*

Стресс как предиктор психосоматического метаболического синдрома в патогенезе пищевой аддикции

Аннотация: Метаболический синдром - это комплекс патогенетически связанных инсулинорезистентности, абдоминального ожирения и артериальной гипертензии, атерогенной дислипидемии. Патогенез МС остаётся не до конца изученным. Внимание исследователей привлекает роль стресса в развитии МС и его отдельных компонентов и подбор правильной тактики терапии данных пациентов.

Ключевые слова: метаболический синдром, стресс, пищевая аддикция, ожирение, диабет, психосоматика.

В течение последних двадцати лет во всем мире произошли значительные перемены: глобализация, резкое ускорение темпа жизни, увеличение информационной нагрузки, усиление технической и технологической оснащённости труда и быта, а также формирование нового стереотипа успеха и успешности. На фоне изменения идеологической парадигмы и размывания границ традиционной семьи, ослабления глубоких социальных контактов и формирования новой реальности подобные перемены оказывают дезадаптирующее влияние на человека, проявляясь не только в росте нервно-психических расстройств, но и способствуя нарастанию разнообразных внутриличностных конфликтов с формированием психосоматических реакций и состояний при дефиците конструктивных механизмов совладания (Реверчук И.В., 2006-2014) [5,6,7,8]. Внимание Всемирной Организации Здравоохранения в последние годы направлено на профилактику неинфекционных заболеваний. Четырьмя основными типами данных заболеваний являются сердечно-сосудистые болезни (инфаркт, инсульт), онкологические заболевания, хронические респираторные болезни и диабет. Метаболический синдром является предшественником двух из четырёх названных категорий заболеваний. При этом, он не входит в Международную классификацию болезней (МКБ 10) как самостоятельная нозология. То есть, нет единого стандарта (алгоритма) профилактики и лечения МС. Остаётся открытым вопрос о том, врачи какой специальности должны лечить МС. Нет специалистов, прошедших специальную программу подготовки по данному синдрому. Зачастую рекомендации врача первичного звена (который сталкивается с этой проблемой в первую очередь) сводятся к пожеланию снизить вес и вести активный образ жизни.

Так же нет единого мнения о патогенезе МС. То есть говорить о профилактике, в данной ситуации становится трудно. Чаще всего причиной МС называется ожирение. Однако нет однозначного ответа на вопрос, что является пусковым механизмом развития у практически здорового человека ожирения. В рамках соматической медицины по последним данным в патогенезе на первое место выдвинута теория липотоксичности, которая берёт начало в нарушении пищевого поведения (злоупотребление животными жирами в рационе и в целом неправильное питание, переедание и т.д.). То есть МС необходимо рассматривать однозначно, как психосоматическую нозологическую единицу.

Внимание исследователей привлекает роль стресса, как причины нарушения пищевого поведения с развитием пищевой аддикции. [9]

При рассмотрении механизмов таких зависимостей ведущая роль отводится определенным стереотипам поведения (переедание, малоподвижный образ жизни, курение, злоупотребление алкоголем и др.), а также сопряженным со стрессом нейроэндокринным изменениям. Исследователями подчеркивается также значимость личностных характеристик, опосредующих влияние стресса на метаболический статус, в частности, стиля стресс-преодолевающего поведения (копинга) [2].

Со временем, «простое», алиментарное ожирение приводит к нарушениям не только в психоэмоциональной сфере, но и в состоянии здоровья данной группы лиц. Развивается МС.

Если рассматривать МС как состояние, проявления которого поддаются обратному развитию или качественному уменьшению при правильной терапии, то становится ясно, что начинать лечение необходимо ещё на этапе алиментарного ожирения (без биохимических изменений).

К сожалению, на этой ступени развития МС пациенты редко обращаются к специалисту с проблемой ожирения, т.к. считают возможным самостоятельное излечение. Начинается поиск различных лжеметодик, вредных, часто абсурдных, разрекламированных диет, лекарственных препаратов. Большой урон в данной ситуации наносят искажённые, культивированные шоу-бизнесом «идеалы» красоты. Пациент, который уже имел неразрешённые проблемы, воспринимает отдалённость от этих идеалов часто как основную причину неудовлетворённости жизнью и испытывает стресс по этой причине.

Начинается «гонка» за образом. Именно в этот момент, желательно обнаружить начало нарушения пищевого поведения (НПП) врачом, для коррекции и контроля не столько веса, сколько психологического состояния пациента.

Исследования последнего десятилетия показывают определенное сходство нейрохимических механизмов химической аддикции и пищевых расстройств. Так при нервной анорексии и булимии было обнаружено повышение уровня эндогенных алколоидов кодеина и морфина, по сравнению с контролем. Авторы высказывают предположение, что эндогенные опиоиды высвобождаются на начальном этапе голодания и закрепляют зависимость к нему.

Еще одна система — эндоканнабиноидная — также играет свою роль в изменениях пищевого поведения. Потребители марихуаны первые заметили усиление аппетита под действием тетрагидроканнабиола. Было выявлено повы-

шение эндогенных каннабиноидов, особенно анандамида, при булимии. Дальнейшие исследования показали взаимодействия эндоканнабиноидной системы в регуляции пищевого поведения, были выявлены взаимосвязи между CB1-CB2-рецепторами и изменениями аппетита. Каннабиноидные рецепторы, располагающиеся на поверхности нейронов и окружающих их глиальных клеток, отвечают за эффекты как экзогенных, так и синтезируемых внутри организма каннабиноидов: на память, настроение, на чувствительность к боли. [4]

По мнению Д. Кота с сотр. (Cota et al., 2006), эндогенные опиоидные и каннабиноидные системы играют ключевую роль, определяющую подкрепляющее действие пищи.

Аддикция к эндогенным химическим веществам составляет новую парадигму, получившую в западной литературе название «самоаддикции» ("self-addiction"). В рамках этой парадигмы могут рассматриваться и расстройства пищевого поведения. При сниженном уровне эндорфинов избыточное переедание, как и голодание, приводит к усилению их выброса, что обеспечивает положительное подкрепление.[1] Параллели со становлением химической аддикции прослеживаются достаточно очевидно. Более того, ключевая роль эндорфинов в формировании как нормального, так и патологического пищевого поведения была продемонстрирована на животных.

С другой стороны, давно известно, что формирование нарушений пищевого поведения начинается уже в самом раннем возрасте. Ребенка кормят всегда, стоит ему только заплакать. Переедание выступает как средство защиты. Это ведёт к тому, что пища становится основным регулятором поведения и взрослого человека. Эти соображения даже при наличии не резко выраженных психологических изменений всегда должны учитываться при решении задачи - нормализации веса тела.

Для оценки роли длительного стресса в развитии ожирения, как ключевого звена МС, методом случайной выборки нами было обследовано 82 человек с избыточной массой тела (42 женщины и 40 мужчин в возрасте 20-48 лет), с соблюдением требований Хельсинской декларации 1975 года. Длительность ожирения составляла от 2 до 20 лет. Все пациенты имели дружную семью без изменений за последний год состояния собственного здоровья или здоровья близких, характера деятельности, материального положения.

Критерии исключения из исследования: эндокринное ожирение, хронические заболевания в стадии обострения и декомпенсации, инфаркт миокарда и острое нарушение мозгового кровообращения в анамнезе.

По особенностям профессии пациенты разделены на 2 группы: первую группу составили 43 (52,4%) человека профессий, связанных с регулярными стрессовыми ситуациями. Вторую группу составлял 39 человек (47,6%), профессия которых не имела значимого нервно-психического компонента. Группы были сопоставимы по представленности лиц с различным ИМТ. Все пациенты имели неудачный опыт снижения массы тела.

Анализировались рост, вес с расчетом индекса массы тела (ИМТ). Психологический фон оценивался с помощью тестов «Копинг-поведения в стрессовых ситуациях» (Норманн С. с соавт. в адаптации Крюковой Т.А., 2001); «Голландского опросника пищевого поведения» (DEBQ, 1986). У всех пациентов оценивался уровень в крови общего холестерина, липопротеидов низкой плотности (ЛПНП), липопротеидов высокой плотности (ЛПВП), триглицеридов (ТГ), коэффициента атерогенности (КА), инсулинемии и гликемии натощак (тест-системы «Элексис», компании Хоффманн-ля Рош). Рассчитывался индекс инсулинорезистентности (ИР).

Статистическая обработка результатов проводилась с помощью программы SPSS v11.5. Для оценки взаимосвязи между переменными использовался коэффициент ρ Спирмена. Данные представлены как медиана [25; 75 перцентиль] или % от общего числа пациентов.

Результаты и обсуждение.

Способы снижения массы тела, предпринимаемые пациентами, были различны: бесконтрольные разгрузочные дни и/или периодически проводимые «голодные дни» - 76,8%, немедицинские диеты (монодиеты, «звёздные» диеты и др.). Практически все пациенты (84,2%) сочетали методы диетотерапии с увеличением физических нагрузок, из них регулярные тренировки в спортзале проводило 70 (85,4%) человек. За консультацией к эндокринологу с проблемой лишнего веса обращалось только 14 (17,4%) человек, к диетологу – 2 (2,4%) человека. Результаты всех способов снижения веса в отдаленном периоде (через 3-6 месяцев) были неудовлетворительными, т.к. все пациенты после прекращения периода снижения массы тела отмечали его рикошетное возрастание.

Интересно, что вне эпизодов диетических мероприятий большинство пациентов возвращалось к большим порциям высококалорийной 64 (78,1%) и/или

высокоуглеводной пищи 70 (85,4%) человек, что объясняли доступностью этих продуктов в течение рабочего дня (хлебобулочные и кондитерские изделия, готовая еда на вынос). Поздний высококалорийный ужин предпочитало 78 человек (95,1%). У 70 (85,4%) режим питания был не нормирован в связи с графиком работы.

Ведущим мотивами снижения веса для женщин была эстетическая неудовлетворённость собственной внешностью и проблемы в личных отношениях - 41 человек (93,2%), эндокринное бесплодие, связанное с лишним весом - 7 женщин (15,9%). Только 12 (27,3%) женщин как основной фактор стремления похудеть отметили проблемы со здоровьем.

Причиной, побудившей мужчин к принятию мер по снижению веса, только в 8 (20%) случаях было недовольство внешним видом. Каждый второй мужчина 20 (51,3%) планировал похудеть в связи с возможной потерей рабочего места (менеджеры среднего звена и лица, работа которых была связана с физической нагрузкой). Ухудшение здоровья, как причину борьбы с избыточным весом, отметили 27 человек (69,2%).

Представители «стрессогенных» профессий оказались более подвержены ожирению, нежели лица, не подвергающиеся постоянному стрессу. Мы не выявили достоверных различий у пациентов 1-й и 2-й групп по уровню общего холестерина, ЛПВП, ЛПНП, коэффициента атерогенности, сахара крови натощак, уровня инсулина, инсулинорезистентности, гиперинсулинемии. Однако при проведении корреляционного анализа внутри групп выявлено, что в 1-й группе ИМТ коррелировал с уровнем общего холестерина ($r = 0,35$; $p=0,05$), ЛПНП ($r=0,55$; $p=0,009$) с тенденцией к его взаимосвязи с уровнем гиперинсулинемии натощак ($r=0,35$; $p=0,08$). Во 2-й группе статистически значимые корреляционные взаимосвязи выявлены между ИМТ и уровнем инсулина крови натощак ($r=0,56$; $p=0,002$), инсулинорезистентностью ($r=0,58$; $p=0,002$) и гиперинсулинемией ($r=0,65$; $p=0,001$).

При анализе пищевого поведения выявлено, что эмоциогенный приём пищи, как реакция на стресс, регистрировался чаще у пациентов 2-й группы ($3,87 \pm 0,08$ балла), чем 1й группы ($2,37 \pm 0,01$ балла) при $t = 3,58$ ($p = 0,0005$). Избегающий копинг поведения с пассивным реагированием на стрессовые ситуации чаще выбирается представителями 1-й группы ($31,8 \pm 1,4$ баллов), чем 2-й группы ($26,4 \pm 1,02$ баллов) при $t=2.46$ ($p=0.015$). Пациенты первой группы при ан-

кетировании чаще отмечали утверждения «Провожу время с дорогим человеком», «Балую себя любимой едой», «Думаю о чем-то хорошем, что было в моей жизни», «Разговариваю с тем, чей совет я особенно ценю», «Стараюсь быть на людях» и т.п. Таким образом, лица, имеющие продолжительные стрессовые ситуации на работе, выбирают эмоционально-ориентированный копинг поведения с избеганием проблемной ситуации, мысленным или поведенческим дистанцированием, «заеданием» проблем, что не является продуктивным с точки зрения решения ситуации.

Заключение. Длительное воздействие стресса является фактором, predisposing к ожирению. Однако у пациентов подверженных длительному стрессу не было выявлено связи ожирения с эмоциогенным приёмом пищи. Зарегистрированная в исследовании взаимосвязь ожирения и дислипидемии, совпадает с результатами Всероссийской наблюдательной программы «Весна» [3], в которой первоначальным звеном патогенеза ожирения определена липотоксичность, и высказано предположение, что инсулинорезистентность имеет вторичный характер.

Среди пациентов не подверженных постоянному стрессу в патогенезе ожирения большую роль имеет нарушение пищевого поведения, особенно приём пищи на фоне стресса – «заедание» стресса. Можно предположить, что организм человека, переживающего даже незначительный, но повседневный стресс уже подвергается нарушению углеводного обмена с нарушением адекватной секреции инсулина и контринсулярных гормонов. На таком фоне потребление высококалорийной пищи усугубляет нарушенный углеводный обмен.

Пациенты, которые ежедневно подвергаются тяжёлым стрессорным факторам, выбирают «избегающий» копинг поведения. Несмотря на непродуктивность данного стиля поведения, он положительно связан с социальной успешностью в том случае, когда стрессовая ситуация является неконтролируемой и когда избегание помогает предотвратить разрастание негативной ситуации (работники МВД, врачи скорой медицинской помощи и др.). Как следствие, механизм психологической самозащиты со временем ведёт к развитию стрессрезистентности, что защищает организм, в некоторой степени предупреждая соматизацию стресса, приравнивая его влияние к воздействию незначительного, повседневного стресса.

Таким образом, высокая мотивация на снижение веса не является гарантией успешного результата, так как пролонгированный стресс ведёт к нарушению

пищевого поведения с преобладанием эмоциогенного переедания. Данный способ совладания со стрессом с течением времени становится фиксированным стереотипом поведения. Для достижения долгосрочных результатов, у пациента должна развиться стрессрезистентность, что возможно только при применении продуктивных, проблемно-ориентированных копингов поведения. Однако не все пациенты могут справиться с данной задачей, что указывает на необходимость целенаправленной психотерапии в комплексе мероприятий по снижению веса

Список литературы

1. А. Ю. Беспалов, Э. Э. Звартау, Нейропсихофармакология антагонистов NMDA-рецепторов, Невский диалект, Санкт-Петербург (2000).
2. Вассерман Л.И., Абабков В.А., Трифонова Е.А., 2010; Aldwin C. et al., 1994; Yancura L. et al., 2006.
3. Мкртумян А.М. Роль липотоксичности в нарушении секреции инсулина и развитии инсулинорезистентности // Сб.: β -клетка: секреция инсулина в норме и патологии. – М., 2005. – С. 65–75.
4. Решетова Т. В., Жигалова Т. Н., Лечащий врач, 03.2013.
5. Реверчук И.В. К вопросу экспертизы соблюдения принципов доказательной медицины при проведении клинических исследований (на примере психиатрии) // «Проблемы экспертизы в медицине», - Ижевск, 4. 2006, С. 29-31.
6. Реверчук И.В. Сравнительная характеристика структуры пограничных психических расстройств у больных из славянской и финно-угорской субпопуляций // Российский психиатрический журнал // Москва - «Медицина», - 4.2007 г. С. 43-47.
7. Igor Revechuk. Methodological contradictions of modern researches of ethnic tolerance and identity in psychology and psychiatry // American Journal of Scientific and Educational Research, 2014, No.1. (4) (January-June). Volume II. "Columbia Press". New York, 2014. – P. 535-542.
8. Igor Revechuk. Gnoseological and methodological crisis and new diagnostic concepts in psychology and psychiatry: focus of attention to addiction diathesis / British Journal of Science, Education and Culture, 2014, No.1. (5) (January-June). Volume III. "London University Press". London, 2014. – P. 270-277.
9. Goldbacher E., Matthews K., 2007; Akbaraly T. et al., 2009; Cohen B. et al., 2010; Puustinen P. et al., 2011.

Iraida Samofalova,

Perm State Agricultural Academy, Russia

Assoc. Prof., Dr. of Agricultural Sciences

Morphological and genetic characteristics of the soil on the mountain Homgi-Nël (ridge Molebny Stone, Northern Urals)

Abstract: The conditions of formation and morphological features studied of mountain soils in the Northern Urals. On the basis of morphogenetic soil characteristics are highlighted divisions: leptosols, glandular-metamorphic, structural and metamorphic, organo-accumulative.

Keywords: reserve, high-altitude zones, vegetation, mountain soil, genesis, morphological characteristics, classification

Ираида Самофалова,

ФГБОУ ВПО Пермская ГСХА, Россия,

доцент, кандидат с.-х. наук

Морфолого-генетические особенности почв на г. Хомги-Нёл (хребет Молебный Камень, Северный Урал)

Аннотация: Изучены условия формирования и морфологические признаки горных почв на Северном Урале. На основании морфогенетической характеристики почв выделены отделы: литоземы, железисто-метаморфические, структурно-метаморфические, органо-аккумулятивные.

Ключевые слова: заповедник, высотный пояс, растительность, горные почвы, генезис, морфологические признаки, классификация.

Введение. Особенность горного почвообразования заключается в том, что на горных склонах почвы формируются в различных биоклиматических и ор geomорфологических условиях [1-3]. В горных районах формируются разнообразные по генезису почвы. Вопросы генезиса и географии горных почв частично изучены, а разделы классификации и систематики этих почв проработаны слабее.

Стационарные исследования, играющие важнейшую роль в изучении почв, и почвообразовательных процессов, их динамики, в настоящее время в заповедниках России практически не ведутся и только в 20 % заповедниках проводятся отдельные исследования почвенного покрова [4]. Создание списка почв горных заповедных территорий и выбор из них кадастровых объектов для Красной книги послужит уточнению их классификационного статуса и выявлению почвенного эколого-генетического разнообразия горных территорий.

Почвы Урала начали изучать позже, чем других горных систем [5-13]. Северный Урал тянется более, чем на 500 км на север, начинаясь от горы Косьвинский Камень и территориально находится в административных границах республики Коми и Пермского края. В Пермском крае уникальные биоценозы Северного Урала представлены в государственном природном заповеднике «Вишерский». Разнообразие и генетические особенности почв Северного Урала в пределах заповедника не изучались.

Цель исследований: изучить морфолого-генетические особенности почв на г. Хомги-Нёл в пределах западного макросклона Северного Урала и определить их классификационную принадлежность. Детальное морфологическое описание почв особенно важно в горных территориях, так как на большей высоте условия почвообразования приводят к образованию почв, различия которых ярко выражены в цвете, структуре, мощности горизонтов. Мезоморфологический облик каждой почвы индивидуален. Это может быть обусловлено как геоморфологическими условиями, так и растительными сообществами.

Объекты и методы. Предметом исследований были горные почвы на территории заповедника «Вишерский», который является четвертым по величине в Европе. Располагается заповедник на крайнем северо-востоке Пермского края в верховьях р. Вишеры. Территория находится в пределах горной страны с перепадами высот 800-1200 м и фрагментами центральных осевых хребтов Урала. К востоку от р. Большая Мойва (левого притока р. Вишеры) возвышается наиболее мощный горный узел заповедника, где и расположен хребет Молебный Камень (1322 м). Почвенное обследование проведено в 2014 г. по основным элементам рельефа с высоты 920 м (горно-тундровый пояс) до 458 м (горно-лесной пояс). Используя катенарный метод, заложено 8 разрезов с отбором почвенных образцов на г. Хомги-Нёл (1301 м), хребет Молебный Камень на Северном Урале. По морфологическим признакам определено классификационное положение почв по субстантивно-генетической классификации почв [14].

Результаты и обсуждение. Характерной особенностью рельефа Северного Урала является наличие древних поверхностей выравнивания, поднятых на разную высоту, поэтому здесь преобладают плосковершинные или куполовидные хребты и массивы, независимо от их высоты. Древние поверхности выравнивания служат доказательством неравномерного во времени поднятия Урала. Северный Урал характеризуется отсутствием современного оледенения и наличием высотных поясов: холодные гольцовые пустыни, горные тундры, подгольцовый пояс (березовые криволесья, парковые пихтово-еловые леса, луговые поляны), горно-лесной пояс (темнохвойная елово-пихтовая тайга, светлохвойные сосновые леса). Таким образом, многообразие условий формирования почв обуславливает и пестроту почвенного покрова.

Почвообразующие породы в верхних частях склонов представлены элювием коренных пород, преимущественно кварцитов и сланцев, которые местами выходят на поверхность. На склонах почвообразование идет на рыхлых элювиально-делювиальных отложениях.

Горно-тундровый пояс растительности (850-1200 м) представлен разными типами открытых безлесных сообществ: травяно-моховыми, кустарничковыми, каменистыми, лишайниковыми тундрами, зарослями карликовой берёзки, которые находятся в разных сочетаниях. Горные тундры здесь чередуются с россыпями камней, представляющих гольцовые пустыни. Растительность бедная по видовому составу и большей частью представлена мхами и альпийской флорой. На высотах свыше 1200 м, среди крупноглыбовых завалов камней располагается самая верхняя зона высотной поясности Уральских гор – холодные каменистые пустыни – гольцы. Растительность здесь представлена разноцветными пятнами произрастающих на камнях накипных лишайников. Таким образом, безлесные пространства характеризуются высокой контрастностью условий микроклимата, создающих разные сочетания условий выветривания и почвообразования.

В гольцовом поясе мощность почвенных образований достаточно варьирует и составляет 8-9...30-31 см. В суровых условиях горной тундры формируются маломощные почвы, по строению которых можно диагностировать первичное почвообразование. На разных участках горной тундры сочетание агентов-почвообразователей приводит к формированию *подбуров* и *петроземов*. Почвенный профиль является неполно развитым, но четко дифференцирован на генетические горизонты по окраске и по содержанию специфических компонентов. Так, в разрезе 8-14 отчетливо выделяется органическая олиготрофно-торфяная

корка, под которой сформирован иллювиально-железистый горизонт с признаками оглеения, а под ним – глеевый горизонт сизой окраски с ржавыми пятнами соединений железа. Таким образом, морфологически выражена иллювиальная аккумуляция железо-гумусовых соединений, формирующих специфический хемогенный альфегумусовый горизонт, который диагностирует *альфегумусовые* почвы, в частности, *подбур*. Длительное морозное выветривание, короткий теплый период способствуют длительному переувлажнению и хемогенной редукции соединений железа. Кроме диагностических горизонтов выделяются переходный (глееватость в альфегумусовом горизонте) и процессный признаки. Процессный признак *ох* отражает специфику миграции и аккумуляции веществ в связи с особенностями современных почвенных режимов в глеевом горизонте. Кроме того, в горно-тундровом (гольцовом) поясе встречаются *слаборазвитые* почвы, которые представлены слаборазвитым гумусовым горизонтом мощностью менее 5 см на плотной коренной породе. Этот горизонт является диагностическим, так как нет других почвенных горизонтов. Такие почвы формируются в местах скопления мелкозема между россыпями камней.

В подгольцовом поясе почвенные разрезы заложены на площадках, приуроченных к разным подпоясам, отличающихся преобладающей растительностью: подпояс мезофильных подгольцовых лугов (разрез 6-14), подпояс горных криволесий (разрез 5-14), подпояс подгольцовых редколесий (разрез 4-14). Рельеф неоднородный и достаточно разнообразен: склоны различной крутизны, хорошо выражен микрорельеф, также биогенные формы рельефа. Многочисленные неровности микрорельефа образованы валежником и возвышениями под деревьями. Встречаются заболоченные участки, россыпи камней, пересекается руслами проток и ручьев.

В подгольцовом поясе формируются почвы с маломощным профилем, которые отчетливо дифференцированы на генетические горизонты и переход одного горизонта в другой является ясным по структуре или окраске. Так, на мезофильном лугу разнотравно-вейниковым с фрагментами низкотравно-зверобоевого, среди паркового редколесья-криволесья сформировалась *органо-аккумулятивная серо-гумусовая* почва, представляющая собой растянутый гумусовый профиль с постепенно изменяющейся окраской от серо-черной до коричневой, с хорошо выраженной прочной структурой. Серогумусовый горизонт имеет пере-

ходные признаки элювиирования (*e*) и метоморфизации (*m*), выражающиеся соответственно в наличии осветленного материала в виде минеральных зерен, рассеянных в массе горизонта и в наличии ореховато-комковатой структуры.

В березово-еловом черничнике в подпоясе горных криволесий на крутой части склона (разрез 5-14) формируются почвы с альфегумусовым горизонтом, который диагностирует *подбуры*, но т.к. профиль является укороченным (менее 30 см), то почву относим к *литоподбуру*, имеющему дерновый горизонт с переходным признаком оподзоленности. Этот признак диагностирует *оподзоленный* подтип в подбурах.

В разреженных парковых лесах с высокотравными луговыми полянами на покатых, пологих склонах в профиле почв морфологически выделяется железисто-метаморфический горизонт, занимающий более половины профиля, и диагностирует почвы типа *ржавозёмы*. В диагностическом горизонте *BFM* выделяется процессный признак *gr* (железисто-гранулированный), который проявляется в гранулированной структуре.

В горно-лесном поясе разрезы заложены на пробных площадках, отличающихся крутизной, напочвенным покровом в елово-пихтовой тайге. Рельеф в этом поясе является неоднородным, с хорошо выраженными биологическими формами. На слабо дренированных склонах встречаются заболоченные участки. Подпояс горных елово-пихтовых лесов с примесью березы, рябины и кедра занимает высоты 400-600 м. Лес редколесный и низкорослый (высота до 15 м). Существенные изменения происходят и в составе древостоя. С подъемом в горы пихтово-еловая тайга постепенно превращается в елово-пихтовую. Резко возрастает доля березы (до 30 %) и доля кедра (10-30%). С редкостойностью горных лесов связано развитие в них густого травяного яруса. На хорошо дренированных склонах со средним увлажнением представлены крупнопоротниковые елово-пихтовые леса, а на влажных склонах и участках с временными водотоками развита разреженная высокотравная тайга и сырые хвощевые ельники.

В горно-лесном поясе под елово-пихтовыми лесами формируются почвы мощностью от 20 до 75 см. На склонах с крутизной более 5 градусов, формируются маломощные *литоземы*. На профилеобразующие процессы накладываются горизонтообразующие, которые проявляются в переходных (*g*, *ao*, *m*) и процессных (*hi*) признаках. На более пологих склонах в нижней части горно-лесного пояса под пихтово-еловой тайгой сформировалась *дерново-подзолистая иллювиально-железистая* почва с признаками глееватости. Профиль достаточно

мощный для горной местности (75 см) и отчетливо дифференцирован на генетические горизонты.

Итак, на Северном Урале на г. Хомги-Нёл можно встретить почвы как первичного, так и постлитогенного почвообразования (таблица).

1. Классификационное положение почв г. Хомги-Нёл

Таксономические единицы			
Ствол	Отдел	Тип	Подтип
Первичного почвообразования	Слаборазвитых почв	Петрозем	гумусовый
Постлитогенного почвообразования	Литоземы	Серогумусовые	метаморфизированный
			глееватый
			потечно-гумусовый
	Железисто-метаморфические	Ржавоземы	железисто-гранулированный
	Органо-аккумулятивные	Серогумусовые	элювиированный
			метаморфизированный
Альфегумусовые	Подбуры глеевый	окисленно-глеевый	
	Литодерново-подбур	оподзоленный	

Заключение. На основании морфогенетической характеристики почв выделены: *литоземы* (мощность профиля менее 30 см), *железисто-метаморфические* (наличие генетического горизонта BFM), *структурно-метаморфические* (наличие генетического горизонта BM), *органо-аккумулятивные* (срединный горизонт не выражен). Внутри отделов определены типы и подтипы почв, род (ненасыщенный, бескарбанатный); по мощности гумусового горизонта – вид почв (мелкие); по глубине и месту оглеения – поверхностно оглеенные; по степени насыщенности основаниями – сильно ненасыщенные и ненасыщенные. Разновидности выделены по гранулометрическому составу – от среднесуглинистого до глинистого, а по степени скелетности – средне- и сильноскелетные.

Выявлены основные морфолого-генетические особенности почв: щебнистость, укороченный профиль, отчетливая дифференциация на горизонты, наличие оглеения, ожелезнения, оподзоливания.

Изучение почвенного покрова необходимо продолжать для инвентаризации объектов охраны почв.

Список литературы

1. Урушадзе Т.Ф.О. некоторых аспектах почвообразования в горных регионах // Почвоведение. 1979. № 1. С. 131-143.
2. Урушадзе Т.Ф. Горные почвы СССР. М.: Агропромиздат, 1989. 247 с.
3. Урусевская И.С. Типы поясности и почв – географическое районирование горных систем России // Почвоведение. 2007. № 11. С. 1285-1297.
4. Добровольский Г.В., Чернова О.В., и др. Почвенный покров охраняемых территорий. Состояние, степень изученности, организация исследований // Почвоведение. № 6. 2003. С. 645-655.
5. Иванова Е.Н. Горно-лесные почвы Среднего Урала // Труды Почвенного ин-та АН СССР, 1949. Т. 30. С. 168-193.
6. Богатырев К.П., Ногина Н.А. Почвы горного Урала // Тр. Почв. ин-та АН СССР. 1962. С. 5-48.
7. Михайлова Р.П. Бурые грубогумусные ненасыщенные почвы Урала // Тр. Почв. ин-та им. В.В. Докучаева. 1977. С. 87-142.
8. Дедков В.С., Павлова Т.С. Структура почвенного покрова как основа почвенного районирования западных предгорий Среднего Урала // Серые лесные почвы Предуралья и их рациональное использование. Свердловск, 1982. С. 40-57.
9. Фирсова В.П. Дедков В.С. Почвы высоких широт горного Урала. Свердловск: УНЦ АН СССР, 1983. 95 с.
10. Самофалова И.А., Лузянина О.А. Горные почвы Среднего Урала (на примере ГПЗ «Басеги»). – Пермь, 2014. 154 с.
11. Титова А.А., Горячкин С.В. Почвы горных лугово-лесных экотонов Северного Урала // Тр. Печоро-Илычского запов-а. 2010. Вып. 16. С. 195-201.
12. Почвы и почвенный покров Печоро-Илычского заповедника (Северный Урал) / Под. ред. Дёгтевой С.В., Лаптевой Е.М. Сыктывкар, 2013. 328 с.
13. Жангуров Е.В., Дубровский Ю.А., Дымов А.А. Морфолого-генетические особенности почв горных лугов Северного Урала // Бюллетень Почвенного института им. В.В. Докучаева. 2014. Вып. 75. С. 36-47.
14. Классификация и диагностика почв России. – Смоленск, 2004. 342 с.

Aliyev Tagir Alexahovic,
*candidate of biological Sciences, Professor of the
Department of botany of the Dagestan state University,
Abakarova Muslimat Aligadzhievna,*
Dagestan State University, Department of ecology, master

Tertiary relicts as honey plants of Dagestan

Abstract: This paper presents data tertiary relicts honey plants growing on the territory of Dagestan and identifies areas of their distribution. It means that individual flowers nectar of 12 species of plants and medoproduktivnost arrays. Also shows data on some plant species listed in the Red Book of Russia and Dagestan.

Key words: relicts, bee productivity, endemic, species, genus, family, nectar, pollen

Алиев Тагир Алишейхович,
*к.б.н., доцент кафедры ботаники Дагестанского
государственного университета,
Абакарова Муслимат Алигаджиевна,*
*Дагестанский государственный университет,
магистр кафедры экологии*

Третичные реликты как медоносы Дагестана

Аннотация: В статье приведены данные третичных реликтов медоносов произрастающих на территории Дагестана и указаны зоны их распространения. Установлено среднее нектаропродуктивность отдельных цветков 12 видов растений и медопродуктивность массивов. Также приведены данные о некоторых видах растений внесенных в Красную книгу России и Дагестана.

Ключевые слова: реликты, медопродуктивность, эндемики, вид, род, семейство, нектар, пыльца.

Дагестан - страна гор и самый южный регион Российской Федерации. Его своеобразная природа полна поразительных контрастов. Сложный и расчлененный рельеф, вертикальная поясность ландшафта и другие, географические и

климатические факторы способствуют богатой, уникальной и самобытной флоре, насчитывающей более 3100 видов цветковых растений относящихся к 759 родом, 143 семействам и около 2000 видов из них медоносов. Для развития отрасли пчеловодства необходимо изучить видовой состав и нектаро-ипыльце-продуктивность растительных ресурсов региона. Для этого необходимо выяснить степень зависимости развития растений от экологических факторов внешней среды.

В настоящее время, здесь произрастают 457 широко Кавказских, Северокавказских и узко Дагестанских эндемиков и реликтов [1].

Реликтовые виды растений имеют большую научную ценность как достоверный источник информации о растительном покрове прошлых геологических эпох. Элементы третичной реликтовой растительности и флоры Дагестана существовали в течение всего ледникового времени и сохранились в отдельных реликтовых центрах до настоящего периода. На данном этапе, в эпоху резкого усиления антропогенного стресса и угрозы экологической катастрофы на нашей планете особо актуально изучение флоры и растительности, их сохранение для будущего поколения.

Большим вкладом в дело сохранения генофонда дагестанской флоры стали Красные книги России и Дагестана, сводки редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений. На территории Дагестана произрастает 44 вида третичных, 22 вида ледниковых, 16 видов ксеротермических и 31 вид палеэндемиков. В Красные книги России и Дагестана занесено 144 вида редких исчезающих видов растений, которые подлежат охране. Древние и реликтовые растения, входящие в современные растительные сообщества имеют определенное значение для пчеловодства как нектароносы и пыльценосы.

Из реликтовых растений разделенных Ивановым [3] на группы – третичные, гляциальные и ксеротермические, наиболее древними, являются третичные виды. Из 44 видов сохранившихся на территории Дагестана третичных видов 16 являются нектароносными и пыльценоносными. Из них деревья – липа кавказская - *Tilia caucasica Rupr*, виды клена – *Acer laetum C.A Mey*, *A.trautvetter (Z) Crantz*. *Pyrus caucasica Fed.*, *P.Salicefolia Pall*. Эти растения широко распространены на территории Дагестана, особенно в предгорных районах, как компоненты лесных ассоциаций. Среди них первостепенным нектароносным растениям являются *Tilia caucasica*. Особенно хорошо выделяют нектар при благоприятных климати-

ческих условиях. Среди лесных насаждений Дагестана виды липы занимают менее 1%. Они распространены отдельными колками и одиночными деревьями. Из 3-х видов встречающихся в Дагестане – *Tilia platyphyllos*. (Scop.), *T. caucasica* Rupr. And, *T. cordata* Mill. имеет более крупные размеры и более высокая нектаропродуктивность (табл.).

Из 6 видов кленов, произрастающих на территории Дагестана 3 вида являются третичными реликтами. Виды *Acer laetum*, *A. hurcanum* распространены в предгорной зоне. Они являются хорошими медоносными растениями и представляют из себя реликты гирканского типа. *Acer laetum* является общим и для гирканского и колхидского типов реликтов. Зацветают клены рано в конце – марта – в начале апреля. Сильные семьи пчел собирают с них и нектар и пыльцу. Медопродуктивность *A. hurcanum* выше (200-250 кг 1 га сплошных насаждений) чем у других видов.

Виды рододендрона (*Rhododéndron*) из семейства *Ericaceae* являются кустарниками. Они являются реликтами колхидского типа. И произрастают в основном в высокогорьях или реже в зоне внутренигорном Дагестане. Цветут эти виды в июне и обильно выделяют нектар и пыльцу. Мед *Rhododéndron caucasicum* Pall и *Rh. Laetum* Sweet. неприятного вкуса. При поедании этого меда у человека возникает признаки опьянения, тошнота, головокружение. Но при длительном хранении меда токсичность вызванная, андрометодоксином исчезает. Рододендрон растет, в основном высокогорной зоне Дагестана мед пчеловоды в этой зоне откачивают, 1 раз осенью в период цветения нет откачки, что впоследствии вперемешку с разнотравьем мед становится ценным и лечебным.

Представители третичных реликтов семейства *Rosáceae*, представлены как деревьями *Pyrus. caucasica* (Fed.), *P. salicifolia* Pall., *Sorbus torminalis* (L) Crantze, так и кустарниками – *Rubus caucasicus* Fosce., *Mespilus germanica* L., *Cerasus avium* (L.) Moench.

С целью установления сроков цветения, количества нектара в одном цветке, медопродуктивности с га сплошных насаждений третичных реликтов нами в течение трех лет проводились исследования. Нектарность цветка изучали методом смывания по Гегедорн – Енсену, а результаты приведены в таблице.

Таблица

**Сроки цветения и нектаропродуктивность третичных реликтов
Дагестана**

№	Название растения	Время цветения	Нектар (мг. на 1 цвет.)	Медопродуктивность кг/га
Деревья				
1	<i>Tilia caucasica Rupr</i>	5.06-10.06	2,3	750-800
2	<i>Acer hyrcanum Fisch et Mey.</i>	23.03-30.03	1,2	200-250
3	<i>Acer laetum C.A Mey</i>	1.04-6.04	0,8	170-190
4	<i>Acer Trautvetter Meyer.</i>	18.04-20.04	0,5	140-160
5	<i>Sorbus torminolius (L) Crant</i>	15.04-20.04	0,1	35-40
6	<i>Pyrus Pyrus. caucasica (Fed.)</i>	25.04-5.05	0,09	15-20
7	<i>P.salicifolia Pall</i>	25.04-5.05	0,1	15-20
Кустарники				
8	<i>Cornus mas L</i>	04.03-8.03	0,05	80-90
9	<i>Pyrus. caucasica (Fed.)</i>	8.05-10.05	0,04	20-25
10	<i>Lonicera caprifolium L</i>	26.05-2.06	1,3	25-30
11	<i>Mespilus germonica L</i>	16.05-20.05	0,07	18.-20
12	<i>Cerasus avium (L.) Moench</i>	26.04-30.04	0,08	20-23

Деревья и кустарники семейства Rosáceae произрастают в основном в предгорных районах, хотя встречаются и на плоскости и внутригорных районах. Эта зона наиболее разнообразна и богата видовым составом и медоносными растениями [2].

Третичные виды семейства Rosáceae выделяют небольшое количество нектара. Пчелосемьи не полностью его выбирают из-за весенних переменчивых погодных условий и из-за недостаточно сильных в этом период пчелосемей. Кизил мужской – *Cornus mas L* является хорошим медоносом, распространенным в предгорных лесах. Одновременно дает много пыльцы. В период его цветения пчелосемьи также недостаточно сильны и поэтому не могут собрать с него достаточное количество меда.

Среди травянистых растений третичных реликтов нет ярко выраженных медоносных растений. Некоторые (*Lilium monadelphum Bieb*, *Euphorbia amigdaloides L.* и др.) не имеют особого значения, т.к. не выделяют или выделяют нектар в незначительном количестве.

Важнейшее условие сохранения редких реликтовых видов - охрана ценозов, в составе которых эти виды существуют в данное время; надежный путь сохранения - их интродукция.

Список литературы:

1. Аджиева А.И. Кавказские эндемичные растения на территории Дагестана (учебное пособие). Махачкала: ИПЦ ДГУ. 2008. С. 26-32
2. Алиев Т.А. Медоносные растения Дагестана. Махачкала ИПЦ ДГУ. 2006. С. 15.
3. Иванов А.Л. Флора Предкавказья и ее генезис. Ставрополь: Изд-во СГУ 1998. 204 с.

Natalia Rumiantseva,

psychotherapy clinic, doctor-psychotherapist,

Natalia Alexandrova,

psychiatric service, a psychiatrist

***Epistemological and methodological problems
of studying the formation of the root , ethno-cultural
and psycho-sexual identity in modern teenagers in the
United States, Europe and Russia, "nebulous"
future world "alternating cultures"***

Abstract: In the national health care is still no consensus on the Means of teenagers in a special medical support. Meanwhile, in the US and in some European countries the allocation of adolescent medicine and psychology as a certified specialty multidisciplinary area has proven effective. Reform and revival of adolescent medicine become an urgent task of the Russian society.

Keywords: teenagers, psychosexual development, the image of "I", adolescent medicine, physical health, sexual maturation, and behavior.

Румянцева Наталья, психотерапевтическая поликлиника ИГМА,

Александрова Наталья, психиатрическая служба, врач-психиатр

***Гносеологические и методологические проблемы
изучения формирования корневой, этнокультурной и
психосексуальной идентичности у современных
подростков в США, Европе и России: «туманное»
будущее мира «перемежающихся культур»***

Аннотация: В отечественном здравоохранении до сих пор нет единого мнения о нуждаемости подростков в специальном медицинском обеспечении. Между тем, в США и в ряде стран Европы выделение подростковой медицины и психологии как сертифицируемой специальности мультидисциплинарного

направления доказало свою эффективность. Реформа и возрождение подростковой медицины становятся актуальными задачами российского общества.

Ключевые слова: подростки, психосексуальное развитие, образ «Я», подростковая медицина, соматическое здоровье, половое созревание и поведение.

В последнее время все чаще прослеживается обращение научных исследований к проблемам социальной и кросскультуральной психологии и психиатрии с целью достижения наиболее полного понимания роли социокультуральных факторов в развитии нарушений психического здоровья у детей и подростков. Этнокультуральные исследования формирования психического здоровья и патологии в настоящее время являются одними из наиболее актуальных и перспективных направлений в социальной психиатрии и эпидемиологии психических расстройств (Чуркин А.А., 1997-2003; Дмитриева Т.Б., Положий Б.С., 1994-2004; Незнанов Н.Г., 2004, Реверчук И.В. 2008-2014) [12,13]. Данное положение обусловлено все еще недостаточным пониманием факторов внешней среды (макро- и микросоциум, культура, религия, стратегии воспитания, образ жизни и т.п.) и внутренней (внутренняя картина «Я» и мира, образ «Я», внутренняя картина болезни, механизмы психологических защит и т.п.) в формировании и развитии различных форм нарушений корневой и этнической идентичности, полоролевого самосознания и поведения, нормы и психической патологии.

Исследования отечественных (Вассерман Л.И., 2003; Карвасарский Б.Д., 2001; Короленко Ц.П., 1997, 2000; Коцюбинский А.П., 1998; Менделевич В.Д., 1994-2004; Чуркин А.А., 1997-2006, Реверчук И.В., 2009-2014 и зарубежных - Ardila A., 1995; Demel K., 1995; McLoyd V., 1994; Jenkins R., 1997 и др.) ученых свидетельствуют о наличии тесной взаимосвязи между различными социальными, этническими и социокультуральными характеристиками в формировании психического здоровья, клинической картины и динамики психических расстройств, особенно в ракурсе глобальных вызовов XXI века пандемии психосоматических и аддиктивных расстройств, нарушений полоролевого и пищевого поведения, этно- и религиозного фанатизма, магифренической дезадаптации и нарушений познавательной деятельности у подростков и взрослых. Все это вызывает насущную необходимость разработки дифференцированных подходов к диагностике и лечению психических заболеваний с учетом социальных и этнокультуральных факторов, с акцентом – на изучение формирования в раннем и

позднем подростковом периодах личности и профилактику ауто- и гетеропатологического реагирования, доказывает Реверчук И.В. [14].

Вместе с тем, в России подобные исследования ранее практически не проводились и только в последнее время начинают развиваться. Особую значимость этно - и социокультуральные исследования приобретают в современной Америке, Европе и России, в связи с ростом национального самосознания, возрождением культурных и религиозных традиций – от этнонигилизма до этнофанатизма, ауто- и гетероагрессии [10,11]. Немногочисленные исследования в области социальной и этнической толерантности и идентичности человека, позитивного или негативного определения себя, себя в этносе, этноса в обществе, подчеркивают их влияние на формирование образа «Я», психологических защит человека, внутренние картины здоровья и болезни, уровень субъективного контроля и, соответственно, - риск возникновения, развитие и клиническую картину пограничных психических расстройств (Вид В.Д., 2005; Кабанов М.М., 1998; Курпатов В.И., 2006; Попов Ю.В., 2005; Репина Л.Л, 2003; Сухарев А.А., 1998; Хотинец В.Ю., 2002, Реверчук И.В., 2003-2014; Corin E. et al, 1994; Phinney Y.S.,1991).

Однако к настоящему времени не существует достоверной и полной информации о распространенности психосоматических, психосексуальных, невротических и иных расстройств среди этнических групп у подростков и взрослых, нет однозначных сведений о вкладе конкретных социальных и культуральных особенностей в их полиморфизм и клиническое своеобразие, вследствие чего отсутствуют социо- и этнокультурально обоснованные дифференцированные подходы к системе оценки психического здоровья и патологии, оказания профилактической педагогической, психологической, психотерапевтической и психиатрической и помощи подросткам и взрослым. Не изученными остаются донозологические и эндореактивные состояния в рамках психоиммунных и психосоматических расстройств, особенно - психических диатезов, как подчеркивает Реверчук И.В. [18,19,20,21,22,23]. Отсутствие валидного унифицированного биопсихосоциального метода доказательной медицины, гносеологических и методологических противоречий онтологического и идеографического, естественнонаучного и культурно-исторического, эмпирического и априорного подходов, значительно затрудняет проведение углубленных социальных и кросс-культуральных исследований в областях возрастной и социальной психологии, педагогики и психиатрии (Реверчук И.В., 2006, 2014) [14,15].

Сегодня в мире быстрыми темпами реализуются новые подходы к организации медицинской помощи подросткам, созданы многопрофильные молодежные центры, специалисты объединяются в профессиональные сообщества, разработаны новые учебные принципы и программы подготовки специалистов в области охраны здоровья подростков [2].

Длительность взросления в современном обществе определяется двумя предпосылками: во-первых, фазой юности, причем она тем продолжительнее, чем выше профессиональные и социальные требования, предъявляемые к взрослым (более квалифицированный труд). Во-вторых, — способностью общества и государства нести большие затраты на то, чтобы в течение многих лет кормить, воспитывать и обучать целое поколение будущих граждан страны [1].

До второй половины XX века преобладала потребность в неквалифицированном труде, и молодежь рано становилась взрослой. Фактически пубертатный период и окончание социализации протекали и завершались одновременно. Сегодня технический прогресс и стремительные социальные перемены привели к необходимости увеличить период обучения молодых людей в школе, что повлекло за собой продление их финансовой и психологической зависимости от родителей, а, следовательно, - и периода взросления. С одной стороны, нормативное удлинение периода взросления отражает заботу общества о формировании более полноценного человеческого потенциала, что следует рассматривать как благоприятный фактор. С другой стороны, удлинение периода взросления и соответственно «периода бесправия» создает явные предпосылки к нарастанию психосоциальной дезадаптации молодых людей, асоциальных, рискованных форм их поведения, а также для ряда сексуальных проблем.

В последнее десятилетие европейское сообщество стало рассматривать охрану здоровья детей и подростков в качестве одной из приоритетных задач. Этой проблеме было посвящено состоявшееся в марте 2002 г. в Стокгольме глобальное консультативное совещание по охране здоровья и развитию детей и подростков. В дальнейшем Европейское бюро ВОЗ и Конфедерация европейских специалистов в педиатрии / Европейская педиатрическая академия объединили усилия по разработке планов своих действий. Необходимость разработки совместной стратегии была обусловлена политическими, экономическими и медико-социальными предпосылками [6].

Сегодня есть все основания утверждать, что, несмотря на все сложности, подростковая медицина уже сформировалась как научная и интегральная клиническая дисциплина. Она располагается между педиатрией и медициной для взрослых, имея существенную специфику. Учитывая социальную значимость здоровья молодежи, подростковая медицина должна базироваться на тесном межсекторальном сотрудничестве.

Целью подростковой медицины является охрана и укрепление здоровья, гармоничное развитие личности подростков для последующей оптимальной реализации их сил и возможностей в созидательной деятельности общества.

Область интересов подростковой медицины в последние годы быстро растет, и ее ближайшее будущее зависит от качества научных разработок и программ обучения. Развитие этой дисциплины в нашей стране, особенно в настоящее столь неблагоприятное время, имеет колоссальное гуманитарное и социальное значение, позволяя обеспечить радикальное улучшение состояния здоровья наиболее перспективной когорты населения [1].

Особенности соматического здоровья у подростков определяются двумя основными процессами, происходящими в этом возрасте. Это - пубертатная перестройка регуляторных структур, обеспечивающая физическое, половое и психосексуальное развитие с одной стороны, и - вступающее в завершающую фазу психосоциальное развитие, с другой. По данным Всероссийской диспансеризации детей (2002) в структуре соматической заболеваемости детей в возрасте 15–17 лет за 10 лет произошли кардинальные изменения: отмечен рост болезней эндокринной системы, новообразований, инфекционных и паразитарных заболеваний, заболеваний мочеполовой системы [3].

Заболеваемость подростков существенно выше, чем у детей и взрослых. Пубертатный период проявляет уникальные свойства - он выступает в виде естественной функциональной нагрузочной пробы, обусловленной как мощной вегетативной, эндокринной и иммунной перестройкой на фоне физиологического ростового скачка, менархе и отклонений в пубертатном созревании, так и вновь появляющимися серьезными нарушениями психосоциальной адаптации. В это время формируются многочисленные транзиторные функциональные расстройства и становятся явными все ранее скрытые органические дефекты здоровья. Наиболее характерным следует считать усугубление перинатально обусловленной гипоталамической дисфункции в форме психонейроэндокринноиммунной

дизрегуляции с широкими клиническими проявлениями, врожденной неполноценности соединительной ткани (остеохондроз, нарушения системы гемостаза, висцероптозы, суставная гипермобильность, появление ангиэктазий и пр.). Появляются и новые, типичные для периода полового созревания функциональные расстройства, в частности - гипоталамический синдром периода полового созревания. Лабильность гомеостаза в пубертатном периоде приводит к учащению нервных и эндокринных расстройств, снижению адаптации к воздействию внешней среды. После завершения полового созревания клиническая симптоматика исчезает или уменьшается. Это подтверждает существование естественной возрастной нагрузочной пробы, приводящей к пубертатной психонейроэндокринно-иммунной дезадаптации. Следствием этого можно считать преобладание у подростков функциональных нарушений над органическими. По большинству нозологических форм заболеваемость у подростков действительно является максимальной. По сравнению с другими возрастными группами, у подростков явно доминируют заболевания эндокринной системы, нервной системы, мочевыделительной системы и костно-мышечной системы [7].

Эксперты ВОЗ (1979) определили психическое здоровье как определенный резерв сил человека, благодаря которому он может преодолевать неожиданные стрессы или затруднения, возникающие в исключительных обстоятельствах. Психическое здоровье рассматривается также как состояние, способствующее наиболее полному физическому, умственному и эмоциональному развитию человека. Это состояние равновесия различных психических свойств и процессов, умение ими владеть, адекватно использовать и развивать, это позволяет человеку гармонично функционировать в социуме. Психическое здоровье включает в себя высокое сознание, развитое мышление, большую внутреннюю моральную силу, побуждающую к созидательной деятельности [4].

«Образ-Я», являющийся интегративной личностной характеристикой, рассматривается психологами вот уже более полутора веков, оставляя ученым свободное пространство для размышлений. Это понятие описывается и как структурное образование и как процесс и как динамическая характеристика самосознания, обуславливающая представления о себе личности. Развитие самосознания неразрывно связано с процессом социализации. Это переживание и осознание своей принадлежности к тем или иным социальным группам и общностям. Идентификация с определенными социальными общностями превращает человека из биологической особи в социального индивида и личность, позволяет ему

оценивать свои социальные связи и принадлежности в терминах «Мы» и «Они»[8].

Выводы. Изучение особенностей «Образа-Я» на разных этапах развития ребенка, и особенно его становления в подростковом возрасте приобретает особую значимость в связи с тем, что именно в этом возрасте идет интенсивный процесс его формирования, что в значительной степени определяет особенности личности и поведения подростка. Формирование позитивного «Образа-Я», т.е. целостной, относительно динамичной системы положительных когнитивных и эмоционально-оценочных представлений подростка о себе и адекватных им способов построения поведения существенно влияет на личность подростка. Напротив, формирование негативного «Образа-Я» может привести к деформации личности [8]. Проблема исследования состоит в необходимости осмысления процесса самоопределения, формирования ценностных ориентаций в подростковом возрасте, с учетом того, что процесс социализации протекает сегодня в условиях неопределенных социальных ситуаций, многообразия принципов организации социальных общностей, видов деятельности, социальных ролей и групповых норм, что, в конечном итоге, влияет на процесс становления идентичности подрастающего поколения, которое, взрослея и социализируясь, пытается пережить всё многообразие существующих стилей поведения и сформировать свою собственную идентичность.

Литература:

1. Ильин А.Г. Состояние здоровья детей в современных условиях: проблемы и пути преодоления кризисной ситуации // Terra Medica.— 2005, № 4.— С. 3–5.
2. Куликов А.М. Здоровье молодого поколения как социальный феномен / Ювенология в XXI веке: комплексное междисциплинарное знание о молодом поколении / Под ред. Е.Г. Слуцкого и В.В. Журавлева.— СПб.: ООО ИД Петрополис, 2007.— с. 108–124.
3. Куликов А.М., Медведев В.П. Соматические заболевания у подростков // Здоровье подростков. Руководство для врачей под редакцией профессора О.В. Шараповой.— Минздравсоцразвития РФ, СПб., 2007.— 436 с.
4. Кротин П.Н. Проблемы охраны репродуктивного здоровья подростков и пути их решения // Планирование семьи.— 2005.— № 2.— С. 6–9.
5. Европейская стратегия «Здоровье и развитие детей и подростков».— ВОЗ, 2005.— 29 с.

6. Куликов А.М., Медведев В.П. Здоровье подростков России на рубеже веков. Социальная и профилактическая медицина на рубеже веков. СПбМАПО, 2001. С. 47–53.
7. Подростковая медицина: Руководство. 2-е изд., исправл. и дополн. / Под ред. Л.И. Левиной, А.М. Куликова.— СПб.: Питер, 2006.— 544 с.
8. Реверчук И.В. Роль этнического самосознания в клинической динамике пограничных психических расстройств (на примере славян и финно-угров). // диссертация на соискание ученой степени доктора медицинских наук / ГУ "Санкт-Петербургский научно-исследовательский психоневрологический институт". Санкт-Петербург, 2008.
9. Реверчук И.В. К вопросу экспертизы соблюдения принципов доказательной медицины при проведении клинических исследований (на примере психиатрии) // «Проблемы экспертизы в медицине», - Ижевск, 4.2006. С. 29-31.
10. Реверчук И.В. Сравнительная характеристика структуры пограничных психических расстройств у больных из славянской и финно-угорской субпопуляций. // Российский психиатрический журнал // Москва - «Медицина», - 4.2007 г. С. 43-47.
11. Igor Revechuk. Gnoseological and methodological crisis and new diagnostic concepts in psychology and psychiatry: focus of attention to addiction diathesis // Canadian Journal of Science, Education and Culture, 2014, No.1. (5) (January-June). Volume II. "Toronto Press". Toronto, 2014. – P. 415-423.
12. Igor Revechuk. Gnoseological and methodological crisis and new diagnostic concepts in psychology and psychiatry: focus of attention to addiction diathesis. / Proceedings of the 1st International Academic Conference "Science and Education in Australia, America and Eurasia: Fundamental and Applied Science". Australia, Melbourne, 25 June 2014. Volume I. "Melbourne IADCES Press". Melbourne, 2014. – P. 530–535.
13. Igor Revechuk. Methodological contradictions of modern researches of ethnic tolerance and identity in psychology and psychiatry // American Journal of Scientific and Educational Research, 2014, No.1. (4) (January-June). Volume II. "Columbia Press". New York, 2014. – P. 535-542.
14. Igor Revechuk. Gnoseological and methodological crisis and new diagnostic concepts in psychology and psychiatry: focus of attention to addiction diathesis / British Journal of Science, Education and Culture, 2014, № 1. (5) (January-June). Volume III. "London University Press". London, 2014. – P. 270-277.

*Sirchak Elizaveta, Uzhgorod National University,
Professor, Doctor of Medical Sciences, Faculty of Medicine*

***Change in the levels of vasoactive substances
in the serum of patients with liver cirrhosis with ascites
and hepatorenal syndrome***

Abstract: This article is devoted to the study of the dynamics of vasoactive substances (endothelin-1, von Willebrand factor, antithrombin III, D-dimer, prostaglandin I₂ and F_{2α}) in the serum of patients with liver cirrhosis with ascites and hepatorenal syndrome. The change in the concentration of vasoactive substances in the serum depending on the severity of liver cirrhosis in patients with ascites and hepatorenal syndrome.

Keywords: liver cirrhosis, ascites, hepatorenal syndrome, vasoactive substances.

*Сирчак Елизавета, Ужгородський національний університет,
професор, доктор медичинських наук, медичинський факультет*

***Динамика уровней вазоактивных веществ
в сыворотке крови у больных циррозом печени
с асцитом и гепаторенальным синдромом***

Аннотация: Данная статья посвящена изучению динамики вазоактивных веществ (эндотелина-1, фактора фон Виллебранда, антитромбина III, D-димера, простагландинов I₂ и F_{2α}) в сыворотке крови больных циррозом печени с асцитом и гепаторенальным синдромом. Установлено изменение концентрации вазоактивных веществ в сыворотке крови в зависимости от тяжести цирроза печени у больных с асцитом и гепаторенальным синдромом.

Ключевые слова: цирроз печени, асцит, гепаторенальный синдром, вазоактивные вещества.

Актуальность проблемы.

Частота возникновения ГРС у пациентов ЦП и асцитом достигает 20% в течение 1 года и 30-40% в течение 5 лет. Патология ассоциируется со значительным ухудшением качества жизни, высокой летальностью. ГРС встречается у каждого пятого пациента с декомпенсированным ЦП и является одной из главных неблагоприятных прогностических признаков (больные обычно погибают в течение 2 недель) [2, 4].

Механизм формирования ГРС сложный и, как и раньше, до конца не изучен. Считается, что центральным звеном в цепи, многофакторной причины его возникновения, является стойкий спазм почечных артериальных сосудов. На начальных этапах снижение общего периферического сосудистого сопротивления, обусловленное вазодилатацией, компенсируется увеличением сердечного выброса и частоты сердечных сокращений, однако в дальнейшем, и гипердинамический тип кровообращения не в состоянии поддержать артериальное давление на нормальном уровне. Висцеральная вазодилатация приводит к уменьшению объема циркулирующей крови и гипоперфузии почек, служит пусковым моментом активации симпатической нервной и ренин-ангиотензин-систем и ведет к задержке воды [3, 4].

В настоящее время доказано, что эндотелий регулирует сосудистый тонус через освобождение сосудорасширяющих и сосудосуживающих факторов и этим модулирует сократительную активность гладкомышечных клеток. К эндотелиальным факторам дилатации относятся такие вазоактивные вещества, как простагландин I₂ (P_g I₂), NO, адренomedулин, а к факторам констрикции - эндотелин, тромбосан A₂, фоктор фон Виллебранда (ФФВ), простагландин (P_g) F_{2α} и другие [1].

В научной литературе нашли лишь единичные сообщения, в которых обсуждается роль отдельных биологически-активных вазоактивных веществ (ВВ) у больных ЦП.

Цель исследования. Изучить изменения показателей ВВ в сыворотке крови у больных ЦП с асцитом и ГРС.

Материалы и методы.

Нами обследовано 123 больных с ЦП, которые лечились в гастроэнтерологическом и хирургическом отделении №1 Закарпатской областной больницы имени Андрея Новака г. Ужгород.

Все исследования были проведены с согласия пациентов, а методика их проведения отвечала Хельсинской декларации 1975 г. и ее пересмотра 1983 г.

Больные были возрастом от 26 до 68 лет, средний возраст составлял $39,7 \pm 5,3$ лет. Мужчин было 69 (56,1%), женщин - 54 (43,9%).

В контрольную группу вошло 30 практически здоровых лиц в возрасте от 26 до 62 лет, средний возраст составлял $41,3 \pm 2,1$ лет. Мужчин было 16 (53,3%), женщин - 14 (46,7%).

Диагноз ЦП выставляли с учетом жалоб, анамнеза, лабораторных (биохимический анализ крови, определение маркеров вирусов гепатитов В, С) и инструментальных (ультразвуковое (УЗ) обследование органов брюшной полости, фиброзофагогастродуоденоскопия, радиоизотопный и ангиографический) методов исследования. Для определения степени поражения печени всем больным проводили C^{13} -метацетиновый дыхательный тест (C^{13} -МДТ), а также использовали специально разработанные тесты, а именно: Forns, FibroIndex, FIB-4, APRI, HALT-C, MDA, GUCI, FPI, PGA.

Тяжесть ЦП оценивали по классификации Child-Turcotte в модификации Pugh (1973 г.), учитывая уровень билирубина, альбумина, протромбинового индекса и наличие или отсутствие асцита и печеночной энцефалопатии.

ГРС больным ЦП выставляли согласно диагностическим критериям V. Arroyo и др. (1996 г.) в модификации L. Dagner, K. Moore (2001 г.), а именно, уменьшение клубочковой фильтрации, повышение уровня сывороточного креатинина, наличие рефрактерного асцита, протеинурии.

Больных ЦП распределили на 2 группы в зависимости от наявности асцита или ГРС. В I группу вошло 36 больных ЦП с асцитом, во II группу – 87 больных ЦП с ГРС.

Эндотелиальную дисфункцию (ЭД) у больных ЦП изучали по методу D.Celermajer с реактивной гиперемией плечевой артерии (ПА) с помощью УЗ дуплексного сканирования ПА на аппарате HDI-1500 (США), с использованием импульсно-волнового доплеровского датчика 2,5 МГц и 5-10 МГц. При этом также проводили определение эндотелий независимой (ЭНВД) и эндотелий зависимой (ЭЗВД) вазодилатации.

С помощью хромогенного анализа на аппарате Sysmex 500 и 560 (Япония), используя реактивы фирмы Siemens, проводили определение уровней АТ III, D-димера, ФфВ, аммиака. В сыворотке крови методом иммуноферментного анализа проводили определение показателей ЭТ-1 с использованием тест-систем

фирмы "Biomedica" (Австрия), а также 6-кето-простагландин F1 α (простаглицлин крови - Pgl $_2$) и Pgf $_{2\alpha}$, используя тест-системы Enzo Life Sciences фирмы "BCM Diagnostics" (США).

Анализ и обработка полученных результатов обследования больных осуществлялась с помощью компьютерной программы STATISTICA (фирмы StatSoft Inc, USA).

Результаты обследования и их обсуждение.

После проведения клиничко-лабораторных и инструментальных методов исследования больных ЦП распределили по классам тяжести заболевания по классификации Child-Pugh. Все больные были отнесены к классам В (стадия субкомпенсации) и С (стадия декомпенсации) по Child-Pugh, а именно: в класс В по Child-Pugh вошло 24 (66,7 %) больных I группы и 32 (36,8 %) больных II группы, в класс С вошло 12 (33,3 %) больных I группы и 55 (63,2 %) больных II группы.

При доплерографическом обследовании у больных ЦП обнаружили достоверное уменьшение диаметра ПА по сравнению с контрольной группой: у больных I группы уменьшение до $4,04 \pm 0,05$ мм, у больных II – до $3,84 \pm 0,07$ мм ($p < 0,05$) при $4,39 \pm 0,08$ мм у контрольной группы.

На 60 секунде исследования прослеживалась аналогичная тенденция, т.е. максимальные показатели у больных I группы класса В ($4,23 \pm 0,04$ мм) и минимальные – у больных II группы класса С ($3,99 \pm 0,17$ мм), при норме $4,88 \pm 0,12$ мм у контрольной группы ($p < 0,05$). Скорость кровотока по ПА в I группе больных ЦП в целом на $13,7 \pm 2,7$ см/сек. превышала такие показатели у больных II группы.

Максимальные показатели ЭЗВД наблюдали у больных ЦП I группы класса В ($6,4 \pm 4,8$ %, $p < 0,05$), а наименьший показатель ЭЗВД регистрировали у больных ЦП II группы класса С ($5,6 \pm 1,9$ %, $p < 0,05$), при норме ($13,9 \pm 3,1$ %) у контрольной грппы. У больных I группы класса С и у больных II группы класса В показатель ЭЗВД составлял $5,9 \pm 2,4$ %. При анализе ЭНВД получили такие же результаты, как и при определении ЭЗВД, то есть наличие максимальных показателей у больных I группы класса В ($13,8 \pm 2,7$ %, $p < 0,05$) и минимальные значения – у больных II группы класса С ($10,7 \pm 4,1$ %, $p < 0,01$), при норме ($25,6 \pm 4,8$ %) у контрольной грппы. При этом у больных I группы класса С показатель ЭНВД составлял $11,8 \pm 6,6$ %, а у больных II группы класса С – $12,3 \pm 4,6$ %.

Анализируя лабораторные показатели ЭД в зависимости от классов тяжести ЦП по Child-Pugh, получили идентичные результаты, как и при проведении определения ЭЗВД и ЭНВД по методике D. Selermajer, то есть, у больных ЦП I группы класса В наблюдали наименее выраженные изменения уровней ЭТ-1 (его повышение до $0,86 \pm 0,21$ фмоль/мл при норме $0,34 \pm 0,05$ фмоль/мл – $p < 0,05$),

ФфВ (повышение до $224,0 \pm 50,0\%$ при норме $86,0 \pm 13,2\%$ – $p < 0,01$), АТ III (снижение до $72,4 \pm 4,6\%$ при норме $92,5 \pm 11,0\%$) и D-димера (повышение до $2,45 \pm 0,14$ нг/мл при норме $0,32 \pm 0,02$ нг/мл – $p < 0,01$), а максимальные отклонения от нормы в этих показателях регистрировали в стадии декомпенсации ЦП у больных II группы. При этом, у больных II группы класса С уровень ЭТ-1 составлял $1,23 \pm 0,07$ фмоль/мл ($p < 0,01$), а класса В – $0,96 \pm 0,05$ фмоль/мл ($p < 0,05$); уровень ФфВ у больных II группы класса С составлял $241,0 \pm 29,0\%$ ($p < 0,01$), а класса В – $229,0 \pm 22,0\%$ ($p < 0,05$); показатель АТ III у больных класса В был снижен до $54,3 \pm 10,3\%$ ($p < 0,05$), у больных класса В – только до $69,3 \pm 5,1\%$ ($p < 0,05$); показатель D-димера у больных класса В был повышенный до $3,77 \pm 0,08$ нг/мл ($p < 0,001$), а у больных класса В – до $2,76 \pm 0,31$ нг/мл ($p < 0,01$). У больных ЦП I группы с асцитом при классе С уровень ЭТ-1 составлял $1,08 \pm 0,09$ фмоль/мл ($p < 0,01$), ФфВ – $238,0 \pm 27,0\%$ ($p < 0,01$), АТ III – $57,2 \pm 5,7\%$, D-димера – $3,67 \pm 0,12$ нг/мл ($p < 0,01$).

Повышение концентрации вазоактивных веществ в сыворотке крови возникает вследствие нарушения их дезактивации в цирротически измененной печени. Более выраженное поражение печени характеризуется более высокими показателями ЭТ-1, ФфВ.

При анализе изменений в показателях Pgf_{2α} у больных ЦП можно проследить стадийность нарушений в зависимости от прогрессирования поражения печени. У больных ЦП I группы класса В регистрировали минимальные показатели Pgf_{2α} ($192,2 \pm 7,5$ пг/мл – $p < 0,01$), максимальные значения Pgf_{2α} наблюдали у больных ЦП в стадии декомпенсации (класс С) у больных II ($248,5 \pm 15,2$ пг/мл – $p < 0,01$) и I ($236,4 \pm 22,0$ пг/мл – $p < 0,01$) групп. У больных II группы при классе В уровень Pgf_{2α} составлял $199,7 \pm 4,8$ пг/мл ($p < 0,05$) при норме $81,1 \pm 7,6$ пг/мл у контрольной группы.

При анализе динамики уровней простациклина у больных ЦП I группы (с асцитом) и II группы (с ГРС) получили совсем другие результаты. У больных I группы класса В уровень простациклина почти в 2 раза превышал такие показатели в контрольной группе ($90,0 \pm 11,5$ пг/мл и $47,0 \pm 7,2$ пг/мл соответственно – $p < 0,05$). При этом, для С класса I группы характерно было уменьшение этого показателя до нормального уровня ($49,6 \pm 18,1$ пг/мл).

У больных II группы (с ГРС) уже в начале исследования наблюдалось уменьшение Pgl₂ по сравнению с показателями пациентов I группы класса В: для больных ЦП класса В с ГРС показатели простациклина крови составляли $54,5 \pm 9,1$ пг/мл – $p < 0,05$. У больных ЦП класса С с ГРС наблюдали значительное уменьшение уровня простациклина (до $21,2 \pm 1,6$ пг/мл – $p < 0,01$).

В то же время, при статистическом анализе, уровень Pgl₂ коррелировал с классом В по массе функционирующих гепатоцитов (МФГ) за результатами С¹³-МДТ у больных I и II групп (r=0,42; p<0,05 и r=0,71; p<0,02 соответственно), а также коррелировал с классом С по МФГ за результатами С¹³-МДТ (r=0,55; p<0,05) у I группы и отрицательно коррелировал с классом С по МФГ за результатами С¹³-МДТ (r=-0,83; p<0,01) у больных II группы.

Следовательно, определение уровня простациклина у больных ЦП на ранних стадиях возникновения асцитического синдрома может служить преддиктором формирования рефрактерного асцита и указывать на развитие ГРС. Кроме того, изменение в показателях БАВ с сосудосуживающим и вазодилатирующими свойствами подтверждает факт поражения сосудистого эндотелия у больных ЦП. Постепенное повышение или понижение уровней ЭТ-1, ФфВ, АТ III, D-димера, Pgf_{2α} и Pgl₂ может свидетельствовать о прогрессирующем характере ЭД у больных ЦП и может применяться для прогнозирования возникновения асцита и, особенно, формирования ГРС.

Выводы:

1. У больных циррозом печени с асцитом и гепаторенальным синдромом наблюдается нарушение концентрации вазоактивных веществ в сыворотке крови, а именно, эндотелина-1, фактора фон Виллебранда, антитромбина III, D-димера, простагландина F_{2α} и простациклина.

2. У больных циррозом печени с асцитом динамика уровня простациклина в сыворотке крови является эффективным маркером формирования гепаторенального синдрома у данных пациентов.

Список литературы:

1. Булатова И.А. Функциональное состояние эндотелия при хроническом гепатите С. Москва, 2009. – С. 42–46.
2. Конькова М.В. Допплерографічні предиктори гепаторенального синдрому. Донецк, 2009. – С. 23–25.
3. Русин В.І., Авдєєв В.В., Румянцев К.Є., Сірчак Є.С., Маляр Н.М. Сучасні діагностичні та лікувальні підходи до печінкової недостатності. Ужгород, 2011. – С. 360
4. Фадеенко Г.Д. Гепаторенальный синдром. Харьков, 2009. – С. 21.

Faizova Vera, Stavropol State Agrarian University,
Associate Professor, Doctor of Agricultural Sciences,
the Faculty of agrobiological and soil resources,
Valery Tskhovrebov, Stavropol State Agrarian University,
Professor, Doctor of Agricultural Sciences, the Faculty of agrobiological
and soil resources,
Nikiforova Anastasia, Stavropol State Agrarian University,
Associate Professor, Doctor of Agricultural Sciences,
the Faculty of agrobiological and soil resources,
Associate Professor, Doctor of Agricultural Sciences,
the Faculty of agrobiological and soil resources

Formation of soil fungus groups into black soil Central Ciscaucasus by agrarian using

Abstract: The count of microorganisms possible to use as an indicator to determine the direction of the processes of soil formation. The need to study these changes related to the conservation and improvement of soil fertility.

Key words: Soil formation, mold, fungi are, virgin, arable land, microbial pool.

Фаизова Вера Ивановна, Ставропольский государственный аграрный университет, доцент, кандидат сельскохозяйственных наук, факультет агробиологии и земельных ресурсов,
Цховребов Валерий Сергеевич, Ставропольский государственный аграрный университет, профессор, доктор сельскохозяйственных наук, факультет агробиологии и земельных ресурсов,
Никифорова Анастасия Михайловна, Ставропольский государственный аграрный университет, старший преподаватель, кандидат сельскохозяйственных наук, факультет агробиологии и земельных ресурсов,
Лысенко Вера Ярославна, Ставропольский государственный аграрный университет, доцент, кандидат сельскохозяйственных наук, факультет агробиологии и земельных ресурсов

**Формирование сообществ почвенных
микровицетов в черноземах
Центрального Предкавказья
при сельскохозяйственном использовании**

Аннотация: Численность микроорганизмов возможно использовать в качестве показателя для определения направленности процессов почвообразования. Необходимость изучения этих изменений связана с вопросами сохранения и повышения почвенного плодородия.

Ключевые слова: Почвообразование, чернозем, микровицеты, целина, пашня, микробный пул.

Сообщества грибов являются одной из основных функциональных и структурных составляющих биологической системы Земли. Микровицеты образуют особый экологический горизонт. Под их контролем находятся широкий спектр экологических функций, среди которых первичная и вторичная продуктивность, преобразования биофильных элементов посредством разложения животных и растительных остатков, и перераспределения элементов питания из геологического круговорота в биологический. В качестве редуцентов грибы выполняют роль посредника между мертвым и живым веществом биосферы. Микроскопические грибы не имеют себе равных по способности осваивать различные экологические ниши [1].

Важнейшей функцией грибов является их способность к средообразованию. Микровицеты принимают активное участие в регулировании почвообразовательных процессов, кислотности, структурированности, температуры почв, контролируют функциональную активность и структуру почвенной биоты [2].

Изучение биологического разнообразия грибов является одним из важнейших направлений, тесно связанного с проблемами устойчивости и охраны экосистем. Благодаря значительной пластичности и изменчивости микровицеты способны влиять на количественные показатели биомассы, изменять агрессивность, патогенность и вирулентность микроорганизмов, влиять на видовое разнообразие животных и растений [3].

В естественных биоценозах процесс накопления биомассы должен уравновешиваться ее разложением. В противном случае возникает экологическая нестабильность, заканчивающаяся катастрофой [4].

Целинный травостой представлен разнотравно-злаковой ассоциацией. На одном квадратном метре произрастает до нескольких десятков видов растений. Здесь периоды прорастания, цветения, созревания и отмирания сменяют друг друга на протяжении всего периода вегетации. Участки пашни засеивались в годы исследований озимой пшеницей. Возраст пахотных почв составляет 150-200 лет. Распространенность микромицетов определялась методом посева почвенной суспензии на селективную питательную среду Чапека-Докса с последующим выделением колоний и работой с чистыми культурами микроскопических грибов [5].

Для учета и выявления отклонений в структуре функциональной организации микробных сообществ и принятию своевременных мер по улучшению экологических показателей почв важно учитывать особенности пространственных организаций микробиоценозов. Центральное Предкавказье характеризуется разнообразием природно-климатических условий благодаря большому перепаду высот и своеобразию географического положения. Климат региона исследований - континентальный. Черноземные почвы представлены в основном карбонатными, выщелоченными и солонцеватыми черноземами. Сумма активных температур в зоне распространения черноземов выщелоченных составляет 2600-3000 °С, а сумма осадков 600 мм и более. Ареалу распространения карбонатных черноземов соответствует показатели сумм активных температур 3000-3400 °С и количество осадков за год равное 400-450 мм. Солонцеватые черноземы находятся в сходных условиях почвообразования.

В процессе многолетних исследований (1985-2014 гг.) нами установлен состав (на уровне родов) почвенных бактерий на целине и пашне черноземов Центрального Предкавказья.

В настоящее время группа фитопатогенных грибов хорошо изучена [6,7]. Сложность ее изучения обусловлена тем, что влияние многочисленных внешних условий опосредовано растениями. Изменения окружающих условий способствуют различным перестройкам в составе фитопатогенов, появления их более агрессивных форм. Группа патогенных грибов вызывает массовые болезни растений, прямо влияющих на уровень экологического развития. Активизация патологических процессов в фитоценозах может быть вызвана многообразными при-

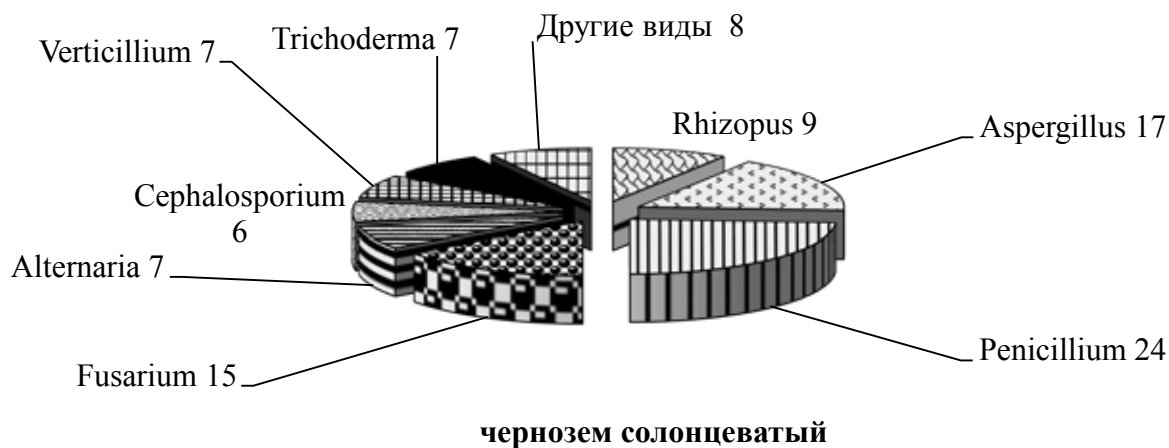
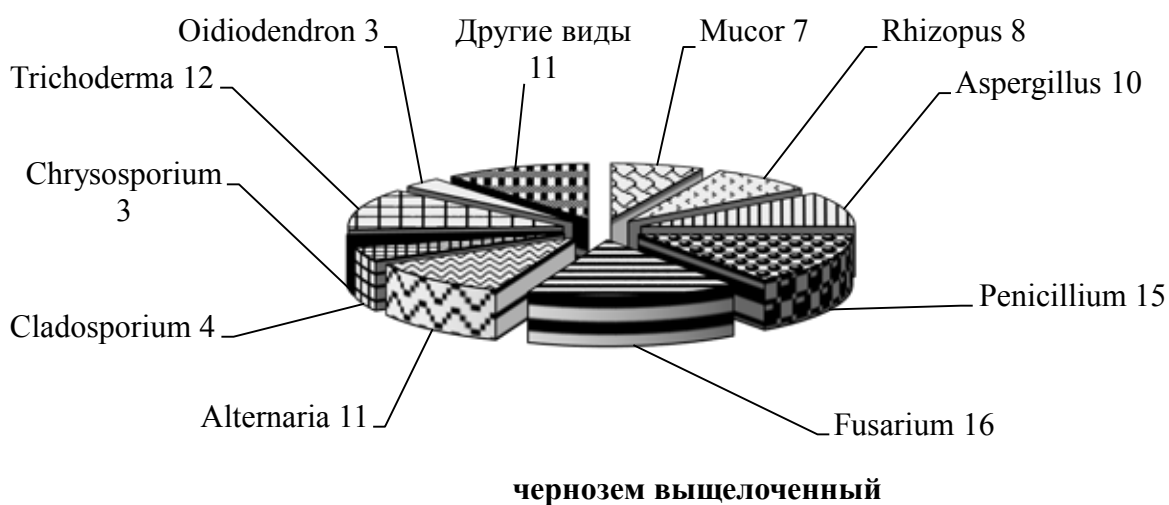
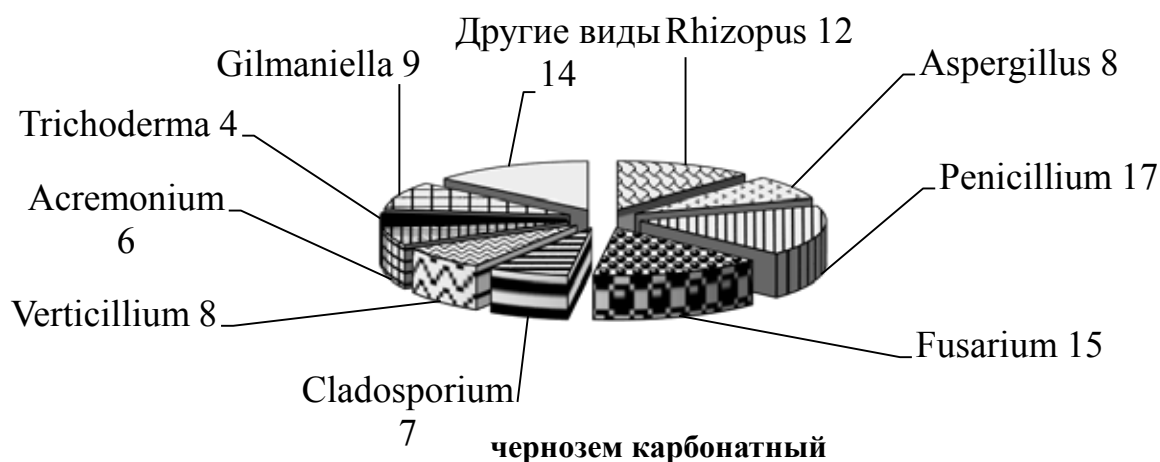
чинами, среди которых: абиотические факторы – влажность, температура, кислотность почв, освещенность, стрессовые условия, возникающие, в том числе и по причине антропогенного воздействия на почву [8,9].

**Встречаемость микромицетов на целине и пашне черноземов
Центрального Предкавказья**

Род	Чернозем карбонатный		Чернозем выщелоченный		Чернозем солонцеватый	
	Целина	Пашня	Целина	Пашня	Целина	Пашня
Класс Zygomycetes пор. Mucorales						
Absidia	+	±	+	+	+	±
Mortierella	±	±	±	+	±	+
Mucor	±	++	±	+++	±	±
Rhizopus	+++	+++	+++	+++	+++	+
пор. Hemiascomycetales						
Chaetomium	±	±	±	±	±	±
Aspergillus	++	+++	++	+++	++	+++
Penicillium	+++	+++	+++	+++	+++	+++
класс Deuteromycetes пор. Hyphomycetales						
Fusarium	+	+++	+	+++	+	+++
Alternaria	±	++	±	+++	±	+++
Cladosporium	+	++	++	+	+	Не обнаружено
Paecilomyces	±	Не обнаружено	±	Не обнаружено	±	±
Verticillium	+	+++	±	++	+	+++
Acremonium	++	±	++	Не обнаружено	++	±
Trichoderma	+	+++	+	+++		Не обнаружено
Oidiodendron	±	+	±	+	±	+
Humicola	±	±	±	±	±	±
Cryptococcus	±	±	±	Не обнаружено	±	Не обнаружено
Gilmaniella	+	++	+	++	+	+
Rhizoctonia	±	++	±	++	+	Не обнаружено
Ulocladium	+	Не обнаружено	+	±	+	Не обнаружено

Примечание: ± - от 0 до 1 %; + - от 1 до 5 %; ++ - от 5-10 %; +++ - более 10%

В наших исследованиях посевами выявили сниженное разнообразие мицелиальных грибов на пашне всех подтипов черноземов при безусловном доминировании ограниченного числа их родов.



**Соотношение (%) доминирующих родов микромицетов
в пахотном слое черноземных почв в посевах озимой пшеницы**

В черноземе карбонатном среди сапрофитных микромицетов преобладали роды: Rhizopus (12 %) (класс Zygomycetes), Aspergillus (8 %), Penicillium (17 %), (класс Ascomycetes), Gilmaniella (9 %), Acremonium (6 %), Trichoderma (4 %) (класс Deuteromycetes). Среди патогенных роды Fusarium (15 %), Verticillium (8 %), Cladosporium (7 %) (класс Deuteromycetes).

В черноземе выщелоченном из сапрофитных микромицетов преобладают роды *Mucor* и *Rhizopus* (класс *Zygomycetes*), численность родов *Aspergillus*, *Penicillium*, (класс *Ascomycetes*) соответствует данным полученным на черноземе карбонатном, из грибов класса *Deuteromycetes* доминирующее положение занимает род *Trichoderma* (12 %), а численность родов *Gilmaniella* и *Acremonium* снижается. Сохраняет свое доминирующее положение патогенный род микромицетов *Fusarium* (16%), снижается численность родов *Cladosporium* на 3 % и *Verticillium* на 7,2 %, и происходит увеличение численности рода *Alternaria* до 11%.

В почве чернозема солонцеватого наблюдалось доминирование представителей сапрофитной эколого-трофической группы грибов, которые повышают супрессивность почвы. Это *Rhizopus*, *Aspergillus*, *Penicillium*, *Trichoderma* и другие, их доля составила 67 %, на фитотрофную эколого-трофическую группу приходится соответственно 33%, в эту фазу доминируют роды *Fusarium*, *Alternaria* и *Verticillium*.

Таким образом, микробоценоз черноземных почв изменяется и в зависимости от условий среды поддерживает определенное равновесие в его функционировании.

Список литературы:

1. Азбукина З. М. Состояние исследований и проблемы классификации грибов порядка *Uredinales*. Микол. и фитопатол. Т. 33. Вып. 1. 1999. С. 3-8.
2. Виноградский С. Н. Микробиология почв. Изд-во АН СССР. 1952. С. 45-51.
3. Гарибова Л. В. Обзор современной системы грибов. Происхождение и место грибов в органическом мире. Микол. и фитопат. Т. 9. Вып. 2. 1975. С. 164-170.
4. Горленко М. В. Миграция фитопатогенных микроорганизмов. Вестн. Моск. ун-та. 1971. С. 35-42.
5. Blaine Metting, F., Jr. *Soil Microbial Ecology*. Marcel Dekker, New York, 1993. P. 358.
6. Garrett S. D. *Soil Fungi and Fertility*. Pergamon, 1981. P. 356.
7. Round F. E. *The Biology of the Algae*. Arnold, London, 1973 P. 441.
8. Williams S. T. In *Nocardia and Streptomyces* (eds. M. Mordarski, W. Kurylowicz and J. Jeljaszewicz). Fischer Verlag, New York, 1978. P. 137-44.
9. Webster J. *Introduction to Fungi*. Cambridge University Press, 1980. P. 259.

Le Nhu Nguyet Dang, Thi Le Binh Doan, Thi Kim Anh Pham, Thi Hong Phan, Mong Hiep Tran Thi, Francoise Janssen and Annie Robert

*Children s Hospital 2, Ho Chi Minh City, Vietnam,
Center for Disease Control and Prevention of Binh Thanh, Ho Chi Minh City, Vietnam,
Department of Pediatrics, Pham Ngoc Thach University of Medicine, Ho Chi Minh City,
Vietnam,
Department of Pediatric Nephrology, Universite Libre de Bruxelles, Brussels, Belgium,
Epidemiology and Statistics Unit, Universite catholique de Lovain, Brussels, Belgium*

Urinary Abnormalities in Asymptomatic Children of Ho Chi Minh City: A Population-Based Study

ABSTRACT

Aims: To estimate the prevalence of urinary abnormalities in asymptomatic children aged 3 to 5 and to estimate the prevalence of urological anomalies detected by renal ultrasound among children with abnormal urine findings in an urban district of Ho Chi Minh City.

Study Design: cross-sectional population-based study.

Place and Duration of Study: Twelve kindergartens in Binh Thanh district, Ho Chi Minh City, Vietnam from March to June 2012.

Methodology: There were 11,093 children aged 3 to 5 attending 25 public and 17 private kindergartens including 2,657 in wealthy wards and 8,436 in non-wealthy wards. A total sample size of 2,402 children was required. Using a probability proportional-to size method, 8 kindergartens in public area and 4 kindergartens in private area were randomly selected. Overall, 2,433 children were enrolled including 1,244 boys. The children were screened by dipstick. Those with abnormal results were confirmed by a second dipstick. Children with two positive dipsticks were retested 3 months later and underwent renal ultrasound for urological anomalies.

Results: Abnormalities were detected in 7.8% of the subjects. Prevalence of proteinuria, hematuria, nitrituria, leucocyturia, and combined nitrituria and leucocyturia were 0%, 0.3%, 0%, 5.6%, and 0.2%, respectively. Girls had more abnormal results than boys (14.1% vs 1.8%, $p < 0.001$). After a three-month period, the number of children with persistent abnormalities was 37. The renal ultrasound detected 5 (13.5%) hydronephrosis cases. No significant difference was found when comparing public to private kindergartens and wealthy to non-wealthy region.

Conclusion: In such a region with high population density, the high prevalence of nitrituria and/or leucocyturia in girls calls for a good education for parents and caregivers in order to prevent urinary tract infection, and the low

prevalence of proteinuria and hematuria suggests that the appropriate age for urinary screening in Vietnam might be over 6 years.

Keywords: Binh Thanh; Can Gio; chronic kidney disease; dipstick; Ho Chi Minh City; urinary abnormalities.

ABBREVIATIONS

ABU : Asymptomatic bacteriuria, *CKD* : Chronic kidney disease, *CH2* : Children s Hospital 2 HCMC : Ho Chi Minh City, *UTI* : Urinary tract infection, *VCUG* : Voiding cystourethrogram, *VUR* : Vesicoureteral reflux.

1. INTRODUCTION

Chronic kidney disease (CKD) is a public health problem worldwide. Its incidence is steadily increasing among children [1,2]. Vietnam is a country of 88,772,884 habitants with 34.6% of the population under the age of 15 years [3]. Vietnam is similar to other developing countries where there is no current national epidemiologic data on pediatric renal failure. Detection and management of renal problems in Vietnamese children are not conducted early enough to prevent complications [4-6]. It is clear that there is no global consensus on the usefulness of screening for CKD in children. Many well-established mass screening in Japan, Korea, and Taiwan showed the benefits of conducting such program. Dipstick remains the simplest and least expensive method for urinary screening among healthy children.

An epidemiological study carried out in Can Gio - a rural district of Ho Chi Minh city (HCMC) - Vietnam in 2011 showed that the prevalence of nitrituria and leucocyturia was 2% and 1%, respectively, and a hygiene education campaign for parents was necessary [7]. Abnormal findings were higher in communes with very low population density. Such data were not available in urban area. Binh Thanh is an urban district of HCMC with a population of 470,054 inhabitants over an area of 20.76 km² corresponding to a density of 22,642 persons/km². Some general data of Binh Thanh and Can Gio are presented in Table 1

Table 1. General data of the district of Binh Thanh as compared with the district of Can Gio and with Ho Chi Minh City (HCMC)

Indicators	Binh Thanh (Urban)	Can Gio (Rural)	HCMC
Area (km ²)	21	704	2,095
Population (persons)	470,054	68,846	7,396,446
Population density (persons/km ²)	22,642	98	3,531
Number of communes and towns	20	7	322
Number of general hospitals/total hospitals	3/4	1/1	59/93
Number of doctors per 10,000 inhabitants	NA	NA	13.4
Yearly average income per capita (USO)	1588	965	1475

Source: Statistical office in Ho Chi Minh City

The aims of our study were to estimate the prevalence of urinary abnormalities in asymptomatic children aged 3 to 5 in Binh Thanh district together with the prevalence of urological anomalies detected by renal ultrasound among children with abnormal urine findings. The results were then compared with published data in Can Gio to obtain a good view of urinary abnormalities among asymptomatic children in HCMC and to contribute education campaign for children's caregivers.

2. MATERIALS AND METHODS

2.1 Sample Size and Sampling Method

This cross-sectional population-based study was conducted in 2012 among healthy children aged 3 to 5 in Binh Thanh district, HCMC, Vietnam. It is estimated that about 90% of children aged 3 to 5 living in Binh Thanh are going to kindergartens. According to criteria of Ministry of labour, invalids and social affairs taking into account the average income of each ward, the People's committee of Binh Thanh district divided the district into 2 regions, 4 wealthy wards and 16 non-wealthy wards. In each region, there are both public and private kindergartens.

According to data provided by the District Office of Education, there were 11,093 children aged 3 to 5 attending 25 public and 17 private kindergartens in Binh Thanh in 2011 with 2,657 children in wealthy wards and 8,436 children in non-wealthy wards.

For a multistage sampling method, a sample size of 1,537 children was required to have a precision of 0.05 in estimating a prevalence of 0.5 with a correction for cluster effect of 4. With an expected missing data rate at 20% and a refusal rate at 20%, 2,402 children need to be enrolled in the study. Using a probability proportional-to-size method, we randomly selected 12 kindergartens, 8 out of 25 kindergartens in public area and 4 out of 17 kindergartens in private area. The final sample size was 2,744 children but parents of 2,433 agree to participate.

2.2 Data Collection

In each selected kindergarten, all children were invited to participate. Their parents were informed about the study and signed an informed consent form. Before the screening day, the parents received a clean urine container and were instructed on how to obtain the specimen. The first morning midstream urine sample was collected at home in the supplied container and the signed consent form was brought to school in the early morning by parents. Results were read in the same morning by a pediatrician and a technician from the Children's Hospital 2 (CH2), with the help from the health stations' staff of the ward where the kindergarten locates. Children with a positive result were proposed for screening by a second dipstick for confirmation. Those who were still positive after the second dipstick were proposed for

a third followed-up dipstick at CH2 after three months. Children with a third positive dipstick underwent urine culture and renal ultrasound at CH2.

Ten reagent dipsticks (under product name "Cromatest") and dipstick readers (DARA trademark) were supplied by Linear Chemicals (Spain). Dipsticks were considered abnormal if at least one of the following findings were detected: 1) Positive nitrite, 2) D 25 white blood cells/ μL , 3) D 10 red blood cells/ μL , 4) proteinuria D 150 mg/dL was detected.

2.3 Data Analysis

Data were analyzed using SPSS 20. Data are reported as number and percentage or as mean and standard deviation. Proportions were compared using Chi square tests. A p-value less than 0.05 was considered as statistically significant.

3. RESULTS

Among 11,093 children aged 3 to 5 in the district, 2,744 children from 12 kindergartens were invited to participate. 88.7% of parents gave their consent for the first dipstick, leading to a sample size of 2,433 children. Of the 2,433 children, 813 (33.4%) were from private kindergartens and 1,620 (66.4%) were from public kindergartens. Positive dipsticks were found in 350 children (14.4%). Twenty two of them were not confirmed by a second dipstick. The remaining number of fully screened children was 2,411 (Fig. 1). The mean age was 4.2 ± 0.6 years and the boy/girl ratio was 1244/1167.

There were 188 (7.8%) children with two positive dipsticks out of the 2,411 screened children. This final percentage varied from 3.3% to 12.8% across kindergartens. One hundred and sixty five (87.8%) were girls. When comparing public kindergartens to private kindergartens, wealthy to non-wealthy regions, and area with population density $040,000$ persons/ km^2 to area with population density $>40,000$ persons/ km^2 , no significant difference was found (Table 2).

Table 2. Percentage of children with urinary abnormalities after two dipsticks according to the type of kindergarten, the economic status and the population density

	Number of children	Positive	%	p-value
Type of kindergarten				0.63
Public kindergartens	1603	122	7.6	
Private kindergartens	808	66	8.2	
Economic status				0.13
Wealthy wards	1193	103	8.6	
Non wealthy wards	1218	85	7.0	
Population density				0.93
040.000 persons/ km^2	827	65	7.9	
>40.000 persons/ km^2	1584	123	7.8	

Fig. 2 pointed out that girls had more often abnormal results than boys with 14.1% versus 1.8% (165/1167 and 23/1244, $p < 0.001$).

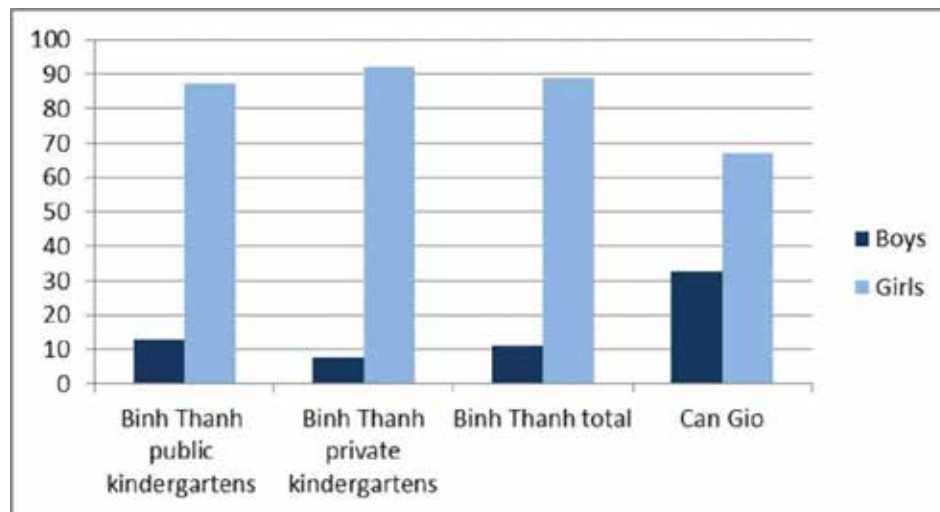


Fig. 2. Positive nitrituria and/or leucocyturia in girls and boys at kindergartens of Binh Thanh, an urban district as compared with Can Gio, a rural district of Ho Chi Minh City

Among the 188 children with two positive findings, there were 149 children who had two similar results with both dipsticks including 7 for hematuria, 136 for isolated leucocyturia and 6 for combined nitrituria and leucocyturia, accounting for a prevalence of 0.3%, 5.6% and 0.2%, respectively. Table 3 presents a comparison of these results of Binh Thanh district with results of Can Gio district [7].

Table 3. Comparison of the results after two dipsticks in Binh Thanh and in Can Gio districts

	Binh Thanh urban district	Can Gio rural district	p-value
Proteinuria	0/2411 (0%)	2/1957 (0.1%)	0.39
Hematuria	7/2411 (0.3%)	2/1957 (0.1%)	0.30
Nitrituria without leucocyturia	0/2411 (0%)	39/1957 (2%)	<0.001
Both nitrituria and leucocyturia	6/2411 (0.2%)	5/1957 (0.3%)	0.79
Leucocyturia without nitrituria	136/2411 (5.6%)	19/1957 (1%)	<0.001
Positive urine culture	1/2411 (0.04%)	5/1957 (0.3%)	0.13
Hydronephrosis	5/2411 (0.2%)	4/1957 (0.2%)	0.75

After 3-month follow-up, a third dipstick was examined at CH2 and revealed that the number of persistent nitrituria and/or leucocyturia was 37. Among them, 35 had isolated leucocyturia, 1 had combined nitrituria and leucocyturia, and 1 had hematuria. Out of 36 samples of urine that were cultured, one sample grew more than 10^5 CFUs of *Staphylococcus aureus* - the bacterial pathogen that are responsible to cause urinary tract infection. The renal ultrasound was performed at CH2, detecting 5/37 cases with hydronephrosis (code N13.30 in ICD-10).

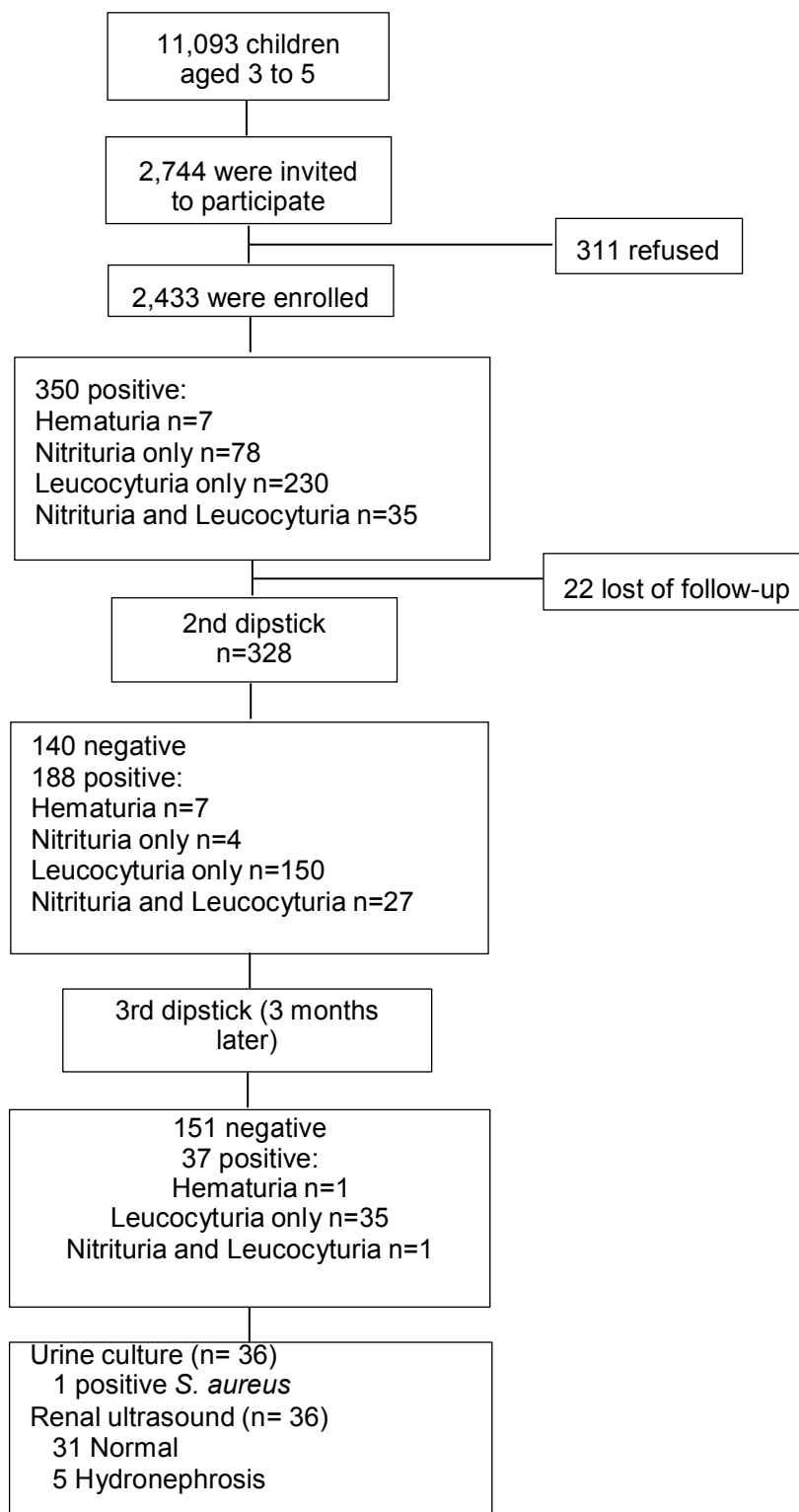


Fig. 1. Number of children with urinary abnormalities among asymptomatic children in Binh Thanh district of Ho Chi Minh City, Vietnam

4. DISCUSSION

Binh Thanh is located in the center of HCMC and is not far from Children's Hospital 2. The district has one district hospital, and two public general hospitals, all of which have department of pediatrics. Data on child healthcare are managed by Center for Disease Control and Prevention of Binh Thanh district. The healthcare system is controlled in the same manner with all other districts. The population density is extremely higher than the average density of the city (22,642 persons/km² vs 3,531 persons/km²) and is 230 times higher than the density in Can Gio district (98 persons/km²). In Binh Thanh district that has a very high population density, the positive rates of UTIs suggestive parameters were higher than in Can Gio (nitrituria and/or leucocyturia, 5.8% vs 3.3%) [7]. In a study conducted in USA, authors have shown that a high population density was associated with higher prevalence of water-associated infectious diseases, and it was also associated with a higher probability of outbreak occurrence [8]. In Can Gio, although there was a lower population density, hygiene conditions were not good because of a lack of fresh water. Whereas in Binh Thanh, there is a good system to supply clean water but the extremely high population density may worsen hygiene conditions.

Isolated leucocyturia was the most common abnormality compared to nitrituria in the population of the rural district-Can Gio [7]. After undergoing follow-up, it remains the highest positive parameter with 35/36 children having leucocyturia. The proportion is indicative of asymptomatic urinary tract infections (UTIs) and this is the reason why urine culture was done. Asymptomatic bacteriuria (ABU) is defined by a bacterial count 10^5 colony forming units per ml urine in asymptomatic individuals. Basing on the definition, this study found a low prevalence (0.04%) of ABU with only one case. The ABU prevalences in Nepal, Nigeria were at 1.39% and 4%, respectively [9,10]. Some other authors reported a prevalence that varies from 0.026% to 14% depending on age and gender [11-14]. In Vietnam, antibiotics are easily prescribed without any evidence of presence of bacteria. The irrational use of antibiotics is one of the factors that can affect the result of urine culture in both symptomatic and asymptomatic children. Another factor that can be taken into account is the microbiology laboratory techniques. Another study among children with unexplained fever consulting at Binh Thanh district hospital was conducted to obtain a relevant response and to estimate the UTIs prevalence in febrile children with nitrituria and/or leucocyturia. ABU was also observed in children with neurogenic bladder. Patients with neurogenic bladder often have an increased number of white blood cells in their

urine, which makes UTIs diagnosis difficult [15]. Because our population was made up of healthy children at toilet trained age, neurogenic bladder is not a concern and may not be responsible for the high proportion of leucocyturia in this study.

The percentage of children with isolated nitrituria in Can Gio was significantly higher than in Binh Thanh (2% vs 0%), whilst the ABU prevalence was low in both districts. A possible explanation is a greater number of false-positive results in Can Gio. Beside the possibility of prolonged specimen storage at room temperature due to large area of Can Gio, vaginal contamination may be the main cause of false-positive nitrituria because fresh water is problematic in the district. Vaillancourt et al. [16] proved that the contamination rates are within limits if the obtained urethral area is cleaned with soap and water. With improper cleaning, the incidence of contamination increases by three folds. As one can see, the prevalence of UTIs is higher in girls than in boys [15,17]. Therefore, the hygiene education campaign for girls in kindergartens and primary schools is necessary not only in rural areas but also in urban districts. In addition, according to a survey of knowledge, attitude and practice on urinary tract infection of children's caregivers in Can Gio district - Ho Chi Minh City (HCMC) - Vietnam, only 3% had proper knowledge about UTIs symptoms, 25% had appropriate knowledge about the care for prevention of UTIs and 23% had good attitudes towards prevention of UTIs [18]. We have therefore conducted a study in Can Gio to provide the knowledge and the correct practice guidance for children's caregivers to prevent UTIs. The proportion of children with isolated leucocyturia in Binh Thanh was significantly higher than in Can Gio (5.6% vs 1%). As previously discussed, this may be the result of false-positive leucocyturia which due to the use of some antibiotics (imipenem, meropenem, clavulanic acid), other sources of esterase (eosinophils, trichomonas, epithelial cells), or high urine pH. In this study, we didn't evaluate urine pH. Therefore, we could not find the exact reason of the high proportion of isolated leucocyturia in Binh Thanh. However, there is an investigable reason that in urban districts of Vietnam, antibiotics are much easier to find than in rural districts.

In this study which carried out among asymptomatic children, renal ultrasound is the noninvasive modality for screening abnormalities of urinary tract. Furthermore, ultrasound is free from radiation exposition. From the population of 37 children with three positive dipsticks, five subjects had hydronephrosis. The proportion of children with positive dipstick presenting hydronephrosis in Binh Thanh was similar to the results in Can Gio (0.2%). [7] This data suggests a proportion of

vesicoureteral reflux (VUR) in asymptomatic children. A renal ultrasound was suggestive VUR if “dilatation of the pelvi-calyces and/or “dilatation of the ureters and/or “dilatation of the collecting system of one or both kidneys were detected. Most of VUR cases are diagnosed after UTIs [19,20]. In diagnosing and managing of uncomplicated UTIs in children, ultrasound itself has little value because voiding cystourethrogram (VCUG) is the gold standard procedure for diagnosis of VUR [21]. Our data suggests that the real prevalence of VUR among asymptomatic subjects may be higher. The exact incidence of VUR is not known because it is not feasible to do VCUG in a large cohort of healthy children. Of the patients diagnosed with VUR following a UTIs, 65% were less than 7 years old [22].

Study in adults who were diagnosed with VUR in childhood revealed a high proportion of abnormal glomerular filtration rate among patients with bilateral reflux nephropathy [23]. The two most important factors that are believed to influence the probability of renal injury in patients with VUR are the severity of the VUR and the patient's age at the onset of UTIs. Other factors affecting the probability of renal scarring in children with VUR and UTIs include delayed treatment of UTIs, recurrent UTIs, and bacterial virulence [20]. Hence, after the screening, we distributed the leaflets and posters to provide the parents and health stations staff with knowledge about UTIs and UTIs prevention in children. Parents should be educated about healthy voiding and stooling habit as means of preventing UTIs. Parents should be made aware of the possibility of UTIs recurring once their child is diagnosed with VUR.

In Vietnam, the principal cause of pediatric end-stage renal disease was from glomerular origin [5,6]. That's the relevance for conducting the screening. Nevertheless, the proportion of 0% of proteinuria in our study was lower than data in any other regions or countries such as Tokyo, Malaysia, Lebanon, and Egypt [24-27]. On the other hand, the 0.3% prevalence of hematuria is lower than the prevalence from previous studies [25,28] and higher than what was reported in Nepal, Malaysia, and Japan [24,26,29]. Only persistent hematuria reveals the presence of kidney disease, therefore, a follow-up after three months was performed. The number of children with hematuria decreased to 1 case. The difference among countries can be explained by the age of screened children and by different etiologies among regions. From these results, we suggest that the appropriate age for urinary screening in Vietnam should be older than 6 years in urban area with high population density. In Binh Thanh, the low prevalence of proteinuria and hematuria suggests that it is necessary to conduct a cost-effective evaluation before setting up any urinary

screening for children. In the previous study in the remote district of Can Gio, the training for dipstick usage for all medical staff at health stations and in places with very low population density was proved necessary and routine urinalysis can be set up if close controls are conducted. Close controls included well-prepared training of dipstick usage, right method of collecting urine sample, good preservation of dipstick, and good maintaining dipstick readers. Furthermore, in Can Gio, a rural district with low socioeconomic status, with difficult access to healthcare services and with a very low population density, it is important to provide knowledge about the usefulness of dipsticks in district hospitals where there is no pediatrician.

5. CONCLUSION

The high prevalence of nitrituria and/or leucocyturia among asymptomatic children found in the district of Can Gio and in Binh Thanh requires hygiene education and UTI prevention program for parents in remote areas and in region with extremely high population density. Because of a high prevalence of nitrituria and/or leucocyturia in girls, there is an urgent need of hygiene education for girls at pre-school age. The low prevalence of proteinuria and hematuria suggest that the appropriate age for urinary screening in Vietnam should be older than 6 years in areas with high population density. A cost-effective evaluation is also necessary before setting up any urinary screening for children.

ETHICAL CONSIDERATION

Standards of ethics for studies conducted in Vietnam were respected. The study protocol was approved by the Ethical Committee of the HCMC Health Administration and by the Ethical Committee of Children's Hospital 2 in HCMC. The study was a collaboration between Children's Hospital 2 and Universite catholique de Louvain (Brussels, Belgium). The protocol was approved by the University. Informed consent form was obtained from parents of all children involved in the study, with standard assurances of confidentiality.

ACKNOWLEDGEMENTS

We are grateful to the staff of Center for Disease Control and Prevention and the District Office of Education of Binh Thanh district for supporting our work.

This research was fully funded by the Commission Universitaire pour le Developpement (CUD), which is a public funding from the Belgian government (<http://www.cud.be>). The first author was sponsored with a PhD grant from CUD.

The corresponding author has full access to all data of the study and has final responsibility for the decision to submit for publication.

COMPETING INTERESTS

Authors have declared that no competing interests exist.

REFERENCES

1. U.S Renal, Data S. Annual Data Report: Atlas of Chronic Kidney Disease and End- Stage Renal Disease in the United States. In: National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Bethesda. 2013;12:2.
2. Meguid EI, Nahas A, Bello AK. Chronic kidney disease: the global challenge. *Lancet*. 2005;365(9456):331-340.
3. Population and Family Planning Survey at 1/4/2012: Principal Results Available on: <http://www.gso.gov.vn>
4. Mong Hiep TT, Ismaili K, Collart F, Van Damme-Lombaerts R, Godefroid N, Ghuysen MS, Van Hoeck K, Raes A, Janssen F, Robert A: Clinical characteristics and outcomes of children with stage 3-5 chronic kidney disease. *Pediatr Nephrol*. 2010;25(5):935-940.
5. Mong Hiep TT, Janssen F, Ismaili K, Khai Minh D, Vuong Kiet D, Robert A. Etiology and outcome of chronic renal failure in hospitalized children in Ho Chi Minh City, Vietnam. *Pediatr Nephrol*. 2008;23(6):965-970.
6. Huong NT, Long TD, Bouissou F, Liem NT, Truong DM, Nga do K, Chien TT, Bascands JL. Chronic kidney disease in children: the National Paediatric Hospital experience in Hanoi, Vietnam. *Nephrology (Carlton)* 2009;14(8):722-727.
7. Dang le NN, Doan Tle B, Doan NH, Pham TK, Smets F, Thi MH, Janssen F, Robert A: Epidemiological urinalysis of children from kindergartens of Can Gio, Ho Chi Minh City - Vietnam. *BMC Pediatr*. 2013;13:183.
8. Yang K, LeJeune J, Alsdorf D, Lu B, Shum CK, Liang S. Global distribution of outbreaks of water-associated infectious diseases. *PLoS Negl Trop Dis*. 2012;6(2):e1483.

9. Jha BK, Singh YI. Prevalence of asymptomatic bacteriuria in school going children in Pokhara valley. *Kathmandu Univ Med J (KUMJ)*. 2007;5(1):81-84.
10. Elo-Ilo J, Iroezindu M, Egbunu I, Ezechukwu C, Chukwuka J: Prevalence of asymptomatic bacteriuria among pre-school children in Nnewi, South-East Nigeria. *Niger J Paed*. 2013;40(3):6.
11. Lindberg U, Claesson I, Hanson LA, Jodal U. Asymptomatic bacteriuria in schoolgirls. VIII. Clinical course during a 3-year follow-up. *J Pediatr*. 1978;92(2):194-199.
12. Bartholomew FC, Henrietta UO, Ikefuna AN. Asymptomatic bacteriuria in children with sickle cell anemia at The University of Nigeria teaching hospital, Enugu, South East, Nigeria. In: *Italian Journal of Pediatrics*. 2011;37:45.
13. Salem MA, Matter RM, Abdelmaksoud AA, El Masry SA. Prevalence of asymptomatic bacteriuria in Egyptian children and adolescents with type 1 diabetes mellitus. *J Egypt Soc Parasitol*. 2009;39(3):951-962.
14. Kumar CS, Jairam A, Chetan S, Sudesh P, Kapur I, Srikaramallya. Asymptomatic bacteriuria in school going children. *Indian Journal of Medical Microbiology*. 2002;20(1):29-32.
15. Albert B, Olivier D, Tim U. Urinary tract infections. In: *Pediatric Nephrology*. Edited by Ellis DA, William EH, Patrick N, Norishige Y, 6th edn. Berlin: Springer. 2009;2:1299-1310.
16. Vaillancourt S, McGillivray D, Zhang X, Kramer MS. To clean or not to clean: effect on contamination rates in midstream urine collections in toilet-trained children. *Pediatrics* 2007;119(6):e1288-1293.
17. Marild S, Jodal U. Incidence rate of first-time symptomatic urinary tract infection in children under 6 years of age. *Acta Paediatr*. 1998;87(5):549-552.
18. Nghia N, Mong Hiep TT. Knowledge, attitude and practice on urinary tract infection of children's caretakers in Can Gio district - Ho Chi Minh City Vietnam. *Medical Journal of Ho Chi Minh City*. 2011;15(4):7.
19. Greenfield SP, Ng M, Wan J. Experience with vesicoureteral reflux in children: clinical characteristics. *J Urol*. 1997;158(2):574-577.
20. Tej K M, Ranjiv M. Vesicoureteral reflux and renal scarring. In: *Pediatric Nephrology*. Edited by Ellis D A, William E H, Patrick N, Norishige Y. Berlin: Springer. 2009;2.

21. Nafisi-Moghadam R, Malek M, Najafi F, Shishehsaz B: The value of ultrasound in diagnosing vesicoureteral reflux in young children with urinary tract infection. *Acta Med Iran.* 2011;49(9):588-591.
22. Chand DH, Rhoades T, Poe SA, Kraus S, Strife CF. Incidence and severity of vesicoureteral reflux in children related to age, gender, race and diagnosis. *J Urol.* 2003;170(4 Pt 2):1548-1550.
23. Lahdes-Vasama T, Niskanen K, Ronnholm K. Outcome of kidneys in patients treated for vesicoureteral reflux (VUR) during childhood. *Nephrol Dial Transplant.* 2006;21(9):2491-2491.
24. Murakami M, Yamamoto H, Ueda Y, Murakami K, Yamauchi K. Urinary screening of elementary and junior high-school children over a 13-year period in Tokyo. *Pediatr Nephrol.* 1991;5(1):50-53.
25. Hajar F, Taleb M, Aoun B, Shatila A. Dipstick urine analysis screening among asymptomatic school children. *N Am J Med Sci.* 2011;3(4):179-184.
26. Zainal D, Baba A, Mustaffa BE. Screening proteinuria and hematuria in Malaysian children. *Southeast Asian J Trop Med Public Health.* 1995;26(4):785-788.
27. Bakr A, Sarhan A, Hammad A. Asymptomatic urinary abnormalities among primary school children in Egypt. *World J Pediatr.* 2007; 3(3):214-217.
28. Akor F, Okolo S, Agaba E, Okolo A. Urine examination findings in apparently healthy new school entrants in Jos, Nigeria. *South African J Child Health* 2010;3(2):4.
29. Parakh P, Bhatta N, Mishra O, Shrestha P, Budhathoki S, Majhi S, Sinha A, Dhungel K, Prabhakar R, Haldhar N. Urinary screening for detection of renal abnormalities in asymptomatic school children. *Nephrourol Mon.* 2012; 4(3):551-555.

**Herbert F. Jelinek, Andrew Yatsko, Andrew Stranieri
and Sitalakshmi Venkatraman,**

*Centre for Research in Complex Systems and School of Community Health, Charles Sturt
University, Australia,*

*Centre for Informatics and Applied Optimisation, Federation University,
University Drive, Australia,*

*Department of Higher Education - Business (IT), Northern Melbourne Institute of TAFE,
Australia*

Novel Data Mining Techniques for Incomplete Clinical Data in Diabetes Management

ABSTRACT

An important part of health care involves upkeep and interpretation of medical databases containing patient records for clinical decision making, diagnosis and follow-up treatment. Missing clinical entries make it difficult to apply data mining algorithms for clinical decision support. This study demonstrates that higher predictive accuracy is possible using conventional data mining algorithms if missing values are dealt with appropriately. We propose a novel algorithm using a convolution of sub-problems to stage a super problem, where classes are defined by *Cartesian Product* of class values of the underlying problems, and *Incomplete Information Dismissal* and *Data Completion* techniques are applied for reducing features and imputing missing values. Predictive accuracies using Decision Branch, Nearest Neighborhood and Naïve Bayesian classifiers were compared to predict diabetes, cardiovascular disease and hypertension. Data is derived from Diabetes Screening Complications Research Initiative (DiScRi) conducted at a regional Australian university involving more than 2400 patient records with more than one hundred clinical risk factors (attributes). The results show substantial improvements in the accuracy achieved with each classifier for an effective diagnosis of diabetes, cardiovascular disease and hypertension as compared to those achieved without substituting missing values. The gain in improvement is 7% for diabetes, 21% for cardiovascular disease and 24% for hypertension, and our integrated novel approach has resulted in more than 90% accuracy for the diagnosis of any of the three conditions. This work advances data mining research towards achieving an integrated and holistic management of diabetes.

Keywords: Data mining; missing value imputation; diabetes management; classifiers; diagnosis accuracy.

1. INTRODUCTION

There has been a growing interest in understanding the applications of data mining for clinical decision support in metabolic syndrome and diabetes mellitus type 2 due to its clinical complexity and its association with an increasing risk for heart disease and stroke, and hypertension [1-3]. Many studies have consistently reported suboptimal diabetes control outcomes despite improvements in clinical information and self-management support systems that have been recently established [4-9]. This is in part due to missing clinical data which reduces the information content for accurate decision making. The rationale of the study is that, given appropriate algorithms for imputing missing values, the accuracy of diagnosis based on clinical data should improve. The prime objective of this study is to propose novel imputation techniques in data mining to improve the predictive accuracy of diabetes, hypertension and cardiovascular disease (CVD) from clinical data.

A naïve approach to dealing with a record having one attribute value missing involves deleting the entire record. However, the removal of records may leave too few examples covering specialized subsets of data and compromises the analytics. Another approach involves restructuring the dataset into smaller sets, where each new set has minimal missing values [10]. However, the decomposition of the data mining task into a series of smaller interconnected tasks can impose a structure that reduces the associations that can be discovered across all attributes. An alternative is to substitute the missing values with imputed values. Experts familiar with diabetes can conceivably impute missing values manually but this is rarely practical for assembling a large diabetes dataset as the amount of missing data may be extensive and the method is subjective and therefore not repeatable.

Common approaches to imputation involve filling in missing values with the mean values of corresponding attributes. This is computationally easy to apply but can compromise generalisation because the record with the missing values may not be representative of all records. However, if the mean is calculated solely from those records that have the same class value as the record with the missing value, predictive accuracy can be expected to increase.

The approach presented in this study involves two strategies we call *Incomplete Information Dismissal* and *Contextual Data Completion by Mode*. *Incomplete Information Dismissal* involves eliminating features and records that do not contribute to a classification. This involves a formally specified feature ranking algorithm. In [11], each class is considered as a cluster of data points in the problem space. The cluster centre represents a signature for the class. A new instance is classified by selecting the cluster centre closest to the point representing the new instance. The least important features for a class are those that cause data points to be closer to centres of other classes. With nominal/discrete data, it is more convenient to use feature ranking based on association measures, particularly Information Gain (IG). However, the approach described in [11] is conceptually the same.

The *Data Completion* involves the imputation of missing values. In this approach, a set of points closest to the missing value point are selected, so that the class was the same. Each possible replacement value is evaluated to identify the replacement that will make the missing value instance closest to the others. This approach is dependent on other missing values, so the algorithm iterates through successive imputations. Other approaches to missing value imputation involve use of a classification algorithm where the data set is prepared so that the class is the attribute with the missing value. A classification algorithm such as a decision tree induction exemplified by C4.5 is trained using records with known values and run to predict the attribute's missing value. Imputation using classification algorithms in this way is computationally expensive because a model for each attribute must be trained. Values imputed by our algorithm involving the *Data Completion* approach are finely tuned to more likely lead to high predictive accuracies when the dataset completed with imputed values is used for classification. In addition, we propose a novel integrated approach where the classes are defined by *Cartesian Product* of class values for underlying problems, namely diabetes, cardiovascular disease (CVD) and hypertension so as to set up a super problem that would classify diabetes, CVD and hypertension at the same time - a step toward a holistic management of diabetes.

Some diabetic prediction studies conducted recently [12] have achieved good classification accuracies with a weighted sum approach compared to other data mining models such as logistic regression and neural networks. However, the highest accuracy level achieved to predict diabetes or prediabetes was only 77.87% based solely on traditional risk factors and results are not presented in a clinical useful way.

This paper reports that common data mining algorithms can demonstrate higher accuracies for classification of diabetes, CVD and hypertension if incomplete clinical data is managed appropriately by including a two-stage approach of *Incomplete Information Dismissal* and *Data Completion* with convolution (*Cartesian Product*) of class values of the three problems.

1.1 Background

Diabetes Mellitus (DM) is a metabolic disorder of multiple etiology. It is characterized by chronic hyperglycemia and disturbances of carbohydrate, fat, and protein metabolism resulting from defects of insulin secretion, insulin action, or a combination of both [7-8,13]. The most common types of diabetes are type 1 diabetes (insulin sensitive due to cellular-mediated autoimmune destruction of the β -cells of the pancreas in 90% of cases and is idiopathic in 10% of cases), and type 2 diabetes (insulin insensitive due to pancreatic β -cell dysfunction and insulin resistance) [14]. Uncontrolled diabetes leads to a risk of microvascular (retino-, nephro- and neuropathy) and macrovascular (cardio-, cerebrovascular and peripheral vascular) health problems. Diabetes is increasingly reported as a primary cause of death, and the risk of death for people with diabetes is twice as high as for the general population with similar age [15].

While many clinical tests consider various standard factors such as age, blood pressure (BP), age at clinical onset, body weight, family history, urinary blood sugar levels and ketones, there is much more investigation required into how traditional and emerging biomarkers combine for optimal control of diabetes [16,17]. As clinical tests become more sophisticated, there is a huge amount of data collected from each patient on various attributing factors including inflammatory, oxidative stress and genetic biomarkers that need to be integrated into a comprehensive clinical decision making model. However, analysis may be hampered or may not give the correct results when information is missing.

The way a data mining algorithm presents results for interpretation by an analyst depends, to a large extent, on the algorithm. The ID3 classifier described by [18] generates a decision tree where nodes are attributes, arcs represent possible values, and leaf nodes represent data to be classified, as illustrated in Fig. 1. Decision trees can readily be understood by clinicians, however decision trees generated from many variables are typically very large and cannot easily be interpreted [19]. Fig. 2

depicts the weighted sum visualization (AWSum) output [20]. The horizontal bars depict the influence a pair of features has on a classification of diabetes on the right side of Fig. 2 compared with one of no-diabetes on the left side. A clinician can readily ascertain that the propensity toward diabetes for females with a cardiovascular risk of 15-20% is quite high despite gender and CVD risk category not contributing on their own to this conclusion.

Although data mining algorithms that present data visually in ways that enhance insight, as exemplified by Figs. 1 and 2, are emerging, their usefulness is limited by the extent to which missing values impede the classification.

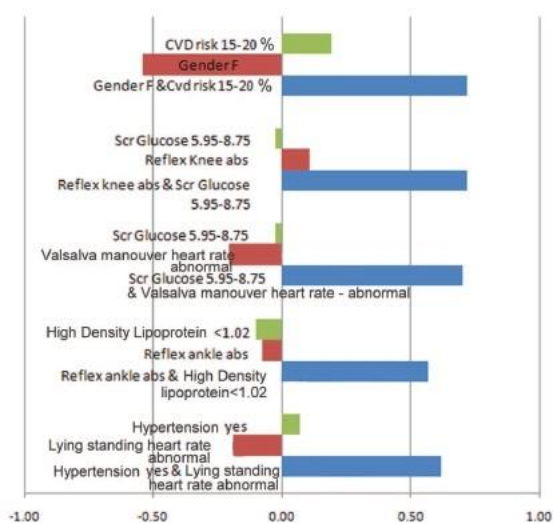
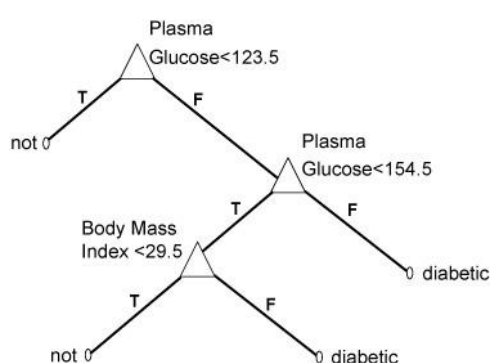


Fig. 1. Conventional decision tree

Fig. 2. Weighted sum visualization

1.2 Missing Value Imputation Techniques

Most techniques for the imputation of missing values treat numerical and categorical attributes differently, so the same technique cannot be used when both numerical and categorical features are present. A review of the imputation of numerical values including techniques based on the Nearest Neighbor approach, Linear Interpolation, Cubic Spline Interpolation and Neural Networks is provided by [21,22]. In general, these approaches use the numerical values in a distance function that represents the degree of similarity between records. In [23,24], approaches based on modeling of a data probability density function using kernels such as Gaussian were evaluated, allowing the relationship between attributes to be exploited. In this connection, [25] discusses the Expectation Maximization algorithm (EM) introduced by the authors

of [26], which relies on the data mean and covariance matrix. Generally, a model of data can be fit to a sample. Many statistical software packages (SPSS, SAS, to name a few) implement derivatives of EM and the alternative technique of Multiple Imputation (MI) from the authors of [26]. A review of MV imputation methods in classification is also given in [27]. A more recent missing value imputation technique using an entropy based decision tree algorithm provides better results for datasets having higher correlations among attributes [28]. However, attributes in medical datasets may not necessarily be highly correlated and these methods are therefore still not optimal.

In dealing with incomplete medical data, some researchers have attempted to use missing value imputation with general practice data [29-31], and longitudinal dietary data [32,33]. However, pitfalls in adopting a single technique have been reported by [34]. In [35], less than forty studies that had applied data mining techniques to diabetes were found in a recent systematic review of the literature. The relative paucity of studies can be explained by noting that the performance of an effective data mining study in diabetes requires the assembly of an appropriate dataset, comprehensive approaches for preparing the data for mining from both discrete and continuous data, and presentation of results in a manner that can be meaningfully understood by diabetes analysts.

As clinical tests become more sophisticated and numerous, there is a huge amount of data collected from each patient on various attributing factors. Virtually all patient datasets are replete with missing values for various reasons: equipment used for measurements sometimes malfunctions; a value could be missing because data was never collected – eg HbA1c test was never obtained or the patient was unable to complete the test. In other situations, the value was simply not available at the time of collection but may have become available subsequent to the assembly of the dataset.

This paper addresses the issues of missing values (MV) in clinical data sets, and as a first step proposes novel data mining techniques to deal with, and impute missing values to provide an improved and reliable diagnosis and management of diabetes.

2. MATERIALS AND METHODS

In this section, we describe how clinical datasets were collected and organized, and the proposed methods adopted for the experimental study. We provide below

details of how our approach discretizes continuous variables to nominal values and deals with missing values MVs using 3 classifiers: Decision Tree (DT), Nearest Neighbor (NN) and Naïve Bayesian (NB).

2.1 Clinical Datasets

The dataset used in this study is derived from the Diabetes Screening Complications Research Initiative (DiScRi) conducted at a regional Australian university [36]. It is a diabetes complications screening program in Australia where members of the general public participate in a comprehensive health review. The DiScRi community screening concentrates on diabetes, cardiovascular disease and hypertension as a triad of diseases. There are no explicit groupings for retinopathy and neuropathy provided in the database and therefore these were not considered in the current investigation. The screening clinic has been collecting data over ten years and includes over one hundred features such as demographics, socio-economic variables, education background and clinical variables. Clinical variables included blood glucose level, HbA1c, cholesterol profile, inflammatory and oxidative stress markers, other medical history, body mass index, peripheral vascular function, and ECG derived variables. Data on 273 attributes from approximately 2500 attendances of nearly 900 patients have been collected in recent years. The dataset has been used in several data mining applications [37-39]. Application of the Data-driven Decision Guidance Management System (DD-DGMS) approach to this dataset is discussed in the following subsections. Currently, the project is still continuing to collect data, and therefore the dataset is not yet made public until completion of the project.

The database of 2429 records underwent compression to instantiate patients instead of attendances. The latest data in chronological order was used to initialize patient records. Any MVs in 102 applicable attributes were sourced from previous attendances leading to approximately one-fourth of MVs being restored. Altogether, the 824 instances included patients not diagnosed with diabetes mellitus of any type (594), those diagnosed with T2DM (211) and T1DM (19). Type 1 instances were later excluded as the feature-set was not discriminating T1DM enough from control and T2DM, and due to the small T1DM sample. Fig. 3 provides a typical dataset snapshot of the attributing factors collected from the clinical trials of patients diagnosed with diabetes, cardiovascular disease and hypertension. The database includes patients'

demographic information that form pre-determined data along with the main clinical data as well as derived data.

The diabetes dataset assembled for this study contained 97 attributes, of which 65% were incomplete, and 805 instances, of which none was complete, with 32% values missing across all data, as appears in Table 1. The class structure for the current classification problem is shown in Table 2. For example in row one, Type II Diabetes is the diagnostic class (Class 1), anything else is in Class 0.

In this work, with many nominal attributes in the data, we adopt an approach based on continuous attributes discretized.

2.1.1 Even frequency discretization

We discretize any continuous attribute using an algorithm we call *Even Frequency Discretization*, so methods that work with all-nominal data could be applied. The technique is an interpretation of the Fixed Frequency method [40]. Real-valued data is distributed into intervals to accumulate frequencies of corresponding discrete values. The frequencies are targeted to be as even as possible. Due to the limited precision in obtaining data, a value, even though perceived as unique, may repeat. The number of intervals is same for all attributes discretized. The adopted approach has proved being reliable in many applications.

Table 1. Diabetes dataset

All	Attributes		Instances		Values
	Numerical	Incomplete (%)		Incomplete	Missing
97	56	65	805	100	32

Table 2. Data subdivision by class

Problem	Unknown	Classes (%)	
		0	1
Diabetes mellitus	0	74	26
Cardiovascular disease	28	54	18
Hypertension	20	32	48

'Unknown' – instances not having class attribute set; '0' – control class; '1' – diagnostic class

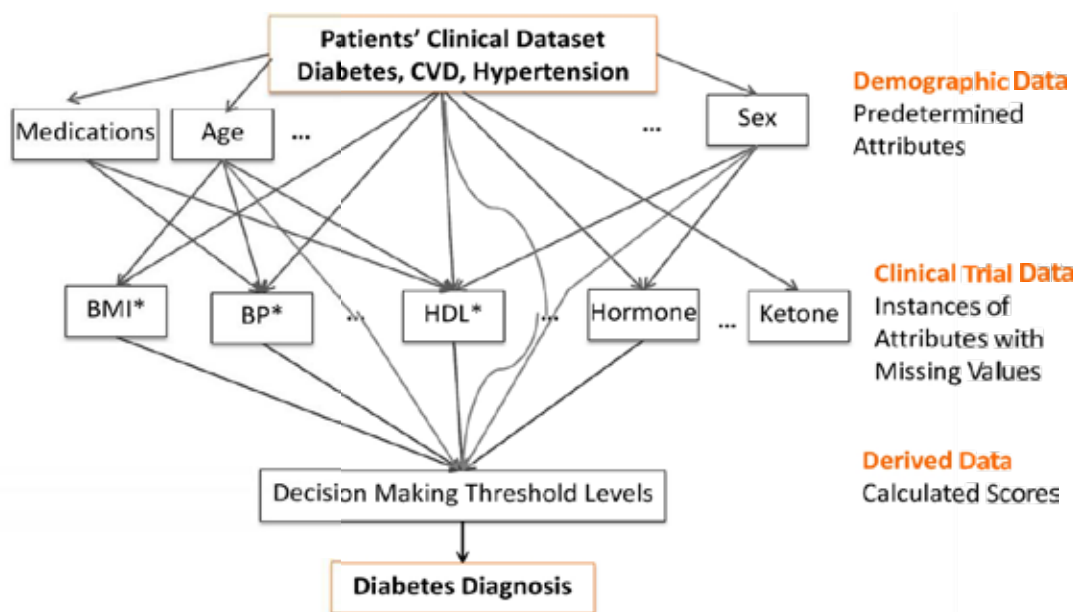


Fig. 3. Typical clinical dataset model

**BMI-Body Mass Index; BP-Blood Pressure; HDL- High Density Lipoprotein*

2.2 Classifiers

2.2.1 Decision tree

The tree induction algorithms ID3, C4.5, C5 advanced by [18] partition data in a hierarchical manner in the form of a tree where branches are represented by values of a particular selected attribute. An optimal tree is formed by selecting a feature at each node that gives the highest Information Gain (IG). Highly mixed partitions are nominated for further subdivision. In this work, we pursue a simpler version of DT where no model of data is learned but an appropriate leaf is directly accessed by mining through the training set. It is appropriate to call this DT variety - Decision Branch (DB)

2.2.2 Nearest neighbor

The NN algorithm used in this study is an adaptation of the well-known k-NN technique [41] for nominal data. It uses the Hamming loss for a distance function in the pseudo-space of data attributes. The loss, which normally counts dissidence of attribute values of two compared instances, is weighted by Information Gain (IG) to make the space metric conform better to the data [42,43].

2.2.3 Naïve Bayes

This is a classical method and widely used on nominal data despite the limiting assumption of attribute conditional independence, given a class [44].

2.2.4 Classifying with MVs

The NB classifier is easily adaptable for data with MVs since any test instance can be evaluated with some attributes withheld. However, this property also holds for NN and DB methods. This feature of classification algorithm implementation is the short memory, or lazy learning mode, whereby the learning is carried out anew for every test instance. Indeed, this mode offers a general method of obviating MVs when classifying any new data.

2.3 Filling-in the Blanks

For a discrete or categorical variable with MVs, some dummy value can be assigned to denote the missing value (e.g. "MV"). However, such an assignment of a dummy value outside the attribute's domain cannot be carried out as elegantly with numerical features. Statisticians are known to have resorted to the insertion of dummy data (e.g. "999.999") that invariably distorts distance metrics underpinning classifiers. The distortion of results when using distance metrics then provides an additional rationale to discretize continuous attributes in mixed attribute type domains. If MVs are sparsely distributed, they can be ignored during the learning and generalization steps of the algorithm. However, this is not possible for the data in this study because of the highly expressed attribute patterns of MV inundation.

Some condensation of incomplete data can also be achieved by discarding instances or attributes replete with MVs. However this cannot be a general method as only the training set can be dealt with in such a manner. Therefore incomplete information dismissal is proposed as a pre-processing step in the next section and is the first part of our approach for MV handling.

2.3.1 Incomplete information dismissal

Data layers, namely instances or attributes, are eliminated one by one, whichever currently conveys the least information, until a predetermined data reduction effect is achieved. Attribute information is calculated using IG, and is associated with any value unless it is missing. An attribute may be dismissed, even though it may have no MVs, which doubles as a feature selection step [11].

A data completion algorithm as proposed in this research utilizes the ability of classification algorithms to classify data without referencing MVs. The knowledge of class of an instance being dealt with provides a clue to MV substitution from applicable

ranges. However, it is not required to label all of the classifier training dataset. Data completion forms the second part of the proposed technique.

2.3.2 Data completion

Our algorithm performs completion and classification of test instances at the same time by substituting the attribute modes for MVs from an applicable sample of training data, which a classifier accesses to make the prediction. It is necessarily an iterative process of tuning instances in turn to the rest of the set that requires at least one valued instance per attribute per class. MVs are substituted from the subset with the same class label as the test instance within the extracted sample, whether the predicted class is the same or not. In the case where the test instance is not labeled, the respective classification algorithm is used to set the label. The iteration ends when the introduced values stop changing or a limit for the number of cycles is reached. The goal is to achieve the highest possible classification accuracy, which the training set assumes, even though the instances may be rare.

2.4 Assembling an Appropriate Dataset

Despite the preponderance of patient data collected in digital forms, assembling an appropriate dataset to explore efficient diabetes management methods is inherently difficult because of a paradox in the formulation of the analytics exercise: on one hand, one cannot readily frame a question of interest without knowing what data is available, and on the other, one cannot identify what data is required without knowing the question of interest. The paradox presents itself in data mining process models such as Cross Industry Standard Process for Data Mining (CRISP-DM) [45], where the need to identify business objectives is advanced as a first step so that appropriate questions can be formulated to guide the selection of data. There are no clear 'business' objectives in diabetes mining, as the questions of interest are usually framed as high level questions such as "Identify risk factors for diabetes", or "Predict blood glucose level" that cannot inform the selection of data, because variables that might be relevant are not known. In this study we advance the claim that the paradox inherent in assembling a dataset for diabetes mining necessitates the use of an extensive set of features that not only consists of features relevant only to diabetes but covers a range of other health and clinical indicators.

3. RESULTS AND DISCUSSION

3.1 Classifier Performance

The performance of Naive Bayesian (NB), Decision Branch (DB) and Nearest Neighbor (NN) classifiers in diagnosing diabetes, CVD and hypertension when applying the traditional model in Fig. 4 with MVs skipped, is compared to the accuracy after MV imputation using different strains of the proposed method in Fig. 5. The strains are denoted as NB, DB, and NN - same as the classifiers at the core of the principal method. The accuracy is calculated using leave-one-out cross-validation which is a conventional technique when a comparison is involved.

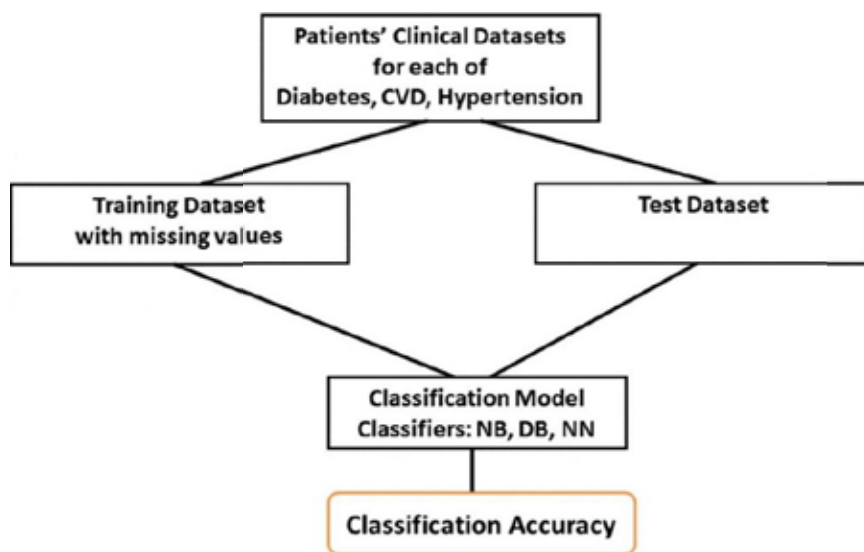


Fig. 4. Traditional classification model with missing values

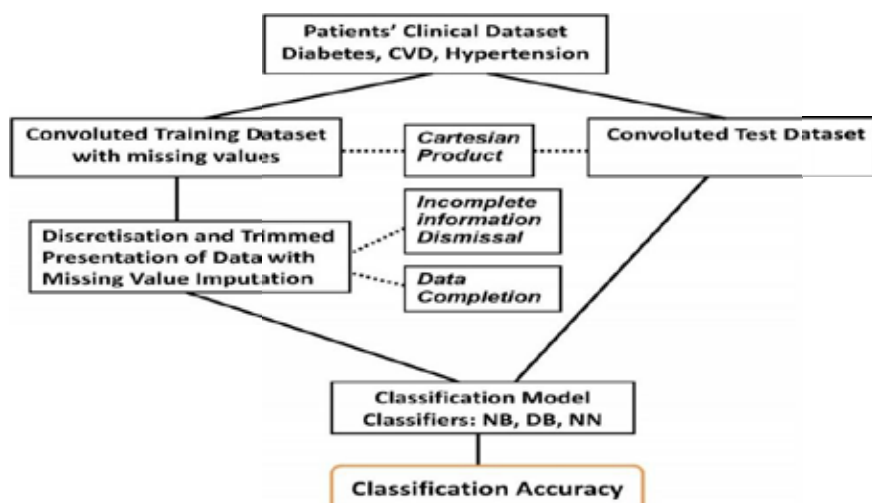


Fig. 5. Proposed classification model with missing value imputation

Fig. 5 provides an overview of the proposed classification model using our novel MV imputation techniques. The transformation of the training and test set involves convolution of class values for diabetes, hypertension and cardiovascular disease using *Cartesian Product*. The *Incomplete Information Dismissal* and *Data Completion*, after having any continuous features discretized, are performed prior to exposure of the dataset to the three classifiers. These three moments form the main novelty of our proposed model.

To evaluate the performance of our proposed *Incomplete Information Dismissal* method, we obtain a smaller dataset by reducing the amount of data by 50%. Fig. 6, used for illustration, provides the overall, any-class accuracy for both full and reduced datasets after performing data completion using the DB strain of the proposed method. It is evident from Fig. 6 that the reduction not only does not impact on the diagnostic ability, but also gives an improvement in some cases. At the same time, about 40% of MVs have been dealt with, without having to fill them. Different results pertain to different sub-problems featured within the DiScRi data.

To illustrate the performance of our proposed *Data Completion* method, the accuracy of the three classifiers when sidestepping MVs and after entering them using the DB strain of the principal method is compared in Fig. 7. For example, with DB substituted MVs, the NN classifier achieved 97% accuracy for CVD diagnosis with the full dataset as compared to 98% with the reduced dataset. High accuracies were also achieved for the diagnosis of diabetes (94% to 95%), with some exception for hypertension (90% to 89%), which had a minor decrease, using this combination. Similar results were obtained for NB and NN based completion methods for each of the three classifiers.

3.2 Benchmarking

We staged a super problem where classes are defined by *Cartesian Product* of class values for diabetes, CVD and hypertension: this is a novelty of our approach that complements our unique imputation techniques of *Incomplete Information Dismissal* and *Data Completion*. For example, an instance may have the new attribute value as YNY (Yes for diabetes, No for CVD status and Yes for hypertension). This 'additional' class is used to take advantage of the nearest points formulation to cater for incomplete information dismissal and data completion. The advantage is that MVs on other attributes are imputed in a way that exalts the new triple attribute.

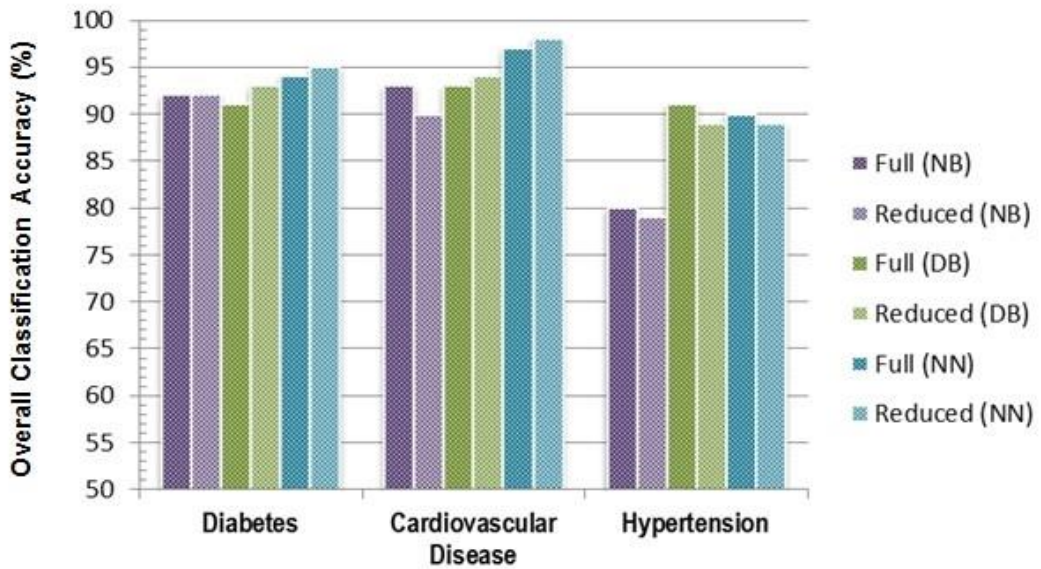


Fig. 6. Overall classification accuracy (%) on full and reduced datasets – by different classifiers (NB, DB, NN) after substituting MVs with Decision Branch inspired surrogates

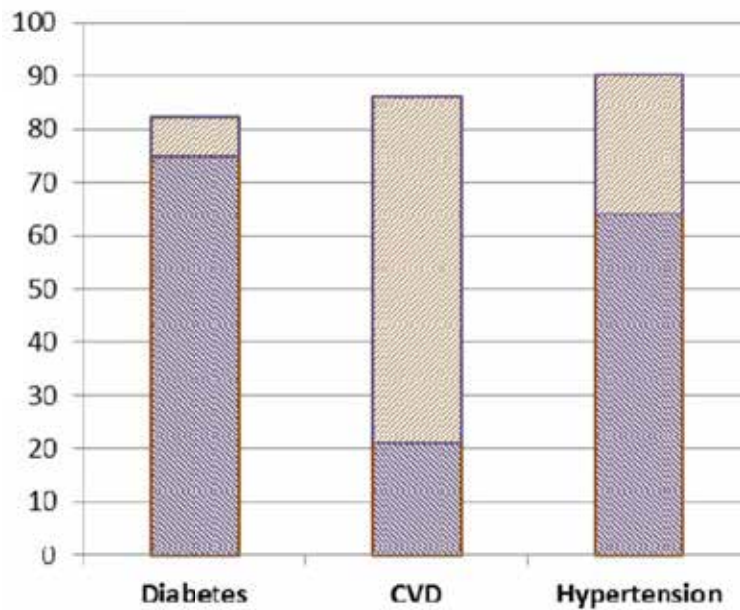


Fig. 7. Improvement of diagnostic accuracy after MV submission after applying the cartesian product

Dark portion: Class 1 diagnostic accuracy with MVs skipped; Light portion: Accuracy gain after Data Completion using the DB strain of the proposed method. The classifier is NN

The improvements in the diagnostic accuracy of our algorithm are benchmarked using the three classifiers. The results of NN accuracy for full data of Class 1 is shown in Fig. 7 for both before and after data completion by the DB based method.

3.3 Discussion

Overall, from the performance results it is evident that the diagnostic predictions are better after data completion. While each classification method has its own merits and demerits, a particular advantage of our data completion procedure is that it imparts better estimation of any involved probabilities effectively extending the feature-set.

The classifiers sidestepping MVs achieve low accuracy in the diagnosis of diabetes, cardiovascular disease as well as hypertension. Also, when MVs are ignored and replaced with dummy data, the results are similar. This is probably due to the attribute rather than instance pattern of inundation of data with MVs, as shared by the entire dataset. Hence, we can infer that the affected attributes with MVs are predominantly irrelevant.

The performance of the NB based MV submission method in the current work stands out. The algorithm not only completes the iterations much faster but also rather accurate. The breadth of mode selection in the algorithm causes high contraction of data distribution in the pseudo-space of attributes, that is, classes become identified by the distinct feature modes. The DB guided MV submission performed slower and somewhat less accurate over the NB counterpart, although any possible improvement may have been restricted due to the data. The NN based data completion method shows the least improvement, although the accuracy is still acceptable. This is quite contrary to the usual high performance of the NN classification method and has to do with choices available for MV selection that are more limited than in completion with DB.

In medical diagnostic problems, the attribute pattern of MV inundation is often prevalent. Reducing the data set by 50% leaves all instances intact, though this is not the case with the number of attributes. Our algorithm tries to withhold attributes that are either less informative or with many MVs. In either case, trimming by half appears to be safe for all diabetes linked problems as the results are almost unchanged. Nonetheless, if too many features are removed the accuracy is expected to drop.

Also, even though individual features are ranked by overall information gain, and attribute reduction occurs only for those that are least informative and found at the end of the list, improvement in accuracy may not be always guaranteed. However, the computational aspect of performance improves dramatically when such superfluous attributes are discarded.

While the results obtained are good, filling many missing entries could be misleading. The data is too flexible, and the high accuracy may be unwarranted. In this regard, the more classes are embraced by a problem, the better. However, here there are only two for any featured condition. There are no other constraints to narrow the range of MVs further. By linking the diabetes, cardiovascular and hypertension classes, additional clues can be arrived at. The three problems together interpret the same data, and so we expect the substituted values to be the same. Hence, we have used a convolution of the three to stage a super problem where classes are defined by the Cartesian product of class values of the underlying problems. Cartesian attribute products in classification were made popular by [46]. Here, each combination of the values corresponds to a class in the super problem. This forms the main novelty of our approach of MV imputation as compared to existing ones in the literature. In our model comprising the three problems with two classes, the Cartesian product generates eight classes same in all problems, thereby imposing much tougher constraints on MV ranges. This approach is innovative and provides an advancement towards an integrated and holistic management of diabetes.

4. CONCLUSION

Large clinical data collected from patients often include missing values or incomplete data, which poses a major problem for an integrated diagnosis. Data mining techniques dealing with such incomplete data problems in clinical trials become popular. This work demonstrated a considerable improvement in diagnostic accuracy after adopting the proposed methodology for missing value submission. The data completion methodology can be applied to data of any type via discretization of continuous attributes. The advancement is significant because quite high predictive accuracies, as measured with leave-one-out cross-validation resampling, appear to be achievable even when datasets contain substantial missing data.

Future work could involve the development of decision rules derived through the learning mechanism of our novel missing value handling techniques of *Incomplete*

Information Dismissal and Data Completion in order to arrive at a decision tree model for new patients with clinical data. This would provide an enhanced decision support system for an integrated diabetes management, despite missing values in the patient's clinical data.

COMPETING INTERESTS

The authors declare that they have no competing interests.

REFERENCES

1. Devendra D, Liu E, Eisenbarth GS. Type 1 diabetes: recent developments. *British Medical Journal (BMJ)*. 2004;328(7442):750-754.
2. Lee M, Saver JL, Hong KS, Song S, Chang KH, Ovbiagele B. Effect of pre-diabetes on future risk of stroke: Meta-analysis. *British Medical Journal (BMJ)*. 2012; 344 (e3564):1-11.
3. Fagherazzi G, Vilier A, Bonnet F, Lajous M, Balkau B, Boutron-Ruault MC, Clavel-Chapelon F. Dietary acid load and risk of type 2 diabetes: The E3N-EPIC cohort study. *Diabetologia*. 2014;57(2):313-320.
4. Saydah SH, Fradkin J, Cowie CC. Poor control of risk factors for vascular disease among adults with previously diagnosed diabetes. *Journal of the American Medical Association (JAMA)*. 2004;291(3):335-342.
5. Thunander M, Petersson C, Jonzon K, Fornander J, Ossiansson B, Torn C, Edvardsson S, Landin-olsson M. Incidence of type 1 and type 2 diabetes in adults and children in Kronoberg, Sweden. *Diabetes Research Clinical Practice*. 2008;82(2):247-255.
6. Lammi N, Blomstedt PA, Moltchanova E, Eriksson JG, Tuomilehto J, Karvonen M. Marked temporal increase in the incidence of type 1 and type 2 diabetes among young adults in Finland. *Diabetologia*. 2008;51(5):897-899.
7. WHO. Diabetes, Fact sheet No. 312. World Health Organization Department of Noncommunicable Disease Surveillance: Geneva; 2012.
8. American Diabetes Association. (Standards of medical care in diabetes-2013. *Diabetes Care*. 2013;36(1):11-66.
9. Stranieri A, Zeleznikow J. Knowledge discovery from legal databases, Springer: New York; 2005.

10. Latkowski R, Mikołajczyk M. Data decomposition and decision rule joining for classification of data with missing values. In Transactions on Rough Sets I, LNCS 3100:299-320. Springer: Berlin Heidelberg; 2004.
11. Bagirov A, Yatsko A, Stranieri A, Jelinek HF. Feature selection using misclassification counts. *Proceedings of the 9-th Australasian Data Mining Conference (AusDM 2011), Conferences in Research and Practice in Information Technology (CRPIT)*. 2011;121:51-62.
12. Meng X, Huan, Y, Rao D, Zhang Q, Liu Q. Comparison of three data mining models for predicting diabetes or prediabetes by risk factors. *The Kaohsiung Journal of Medical Sciences*. 2013;29(2):93-99.
13. DeFronzo RA. *International Textbook of Diabetes Mellitus*. 3rd ed. Chichester, West Sussex, Hoboken, John Wiley: New Jersey; 2004.
14. Kim SH. Measurement of insulin action: A tribute to Sir Harold Himsworth. *Diabetic Medicine*. 2011;28(12):1487-1493.
15. CDC. National diabetes fact sheet: National estimates and general information on diabetes and pre-diabetes in the United States 2011, U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention: Atlanta; 2011.
16. Triplitt CL. Examining the mechanisms of glucose regulation. *American Journal of Managed Care*. 2012;18(1):4-10.
17. Roumie CL, Hung AM, Greevy RA, Grijalva CG, Liu X, Murff HJ, Elasy T, Griffin MR. Comparative effectiveness of sulfonylurea and metformin monotherapy on cardiovascular events in type 2 diabetes mellitus: A cohort study. *Annals of Internal Medicine*. 2012;157(9):601-610.
18. Quinlan JR. Induction of decision trees. *Machine Learning*. 1986;1(1):81-106.
19. Kelarev AV, Abawajy J, Stranieri A, Jelinek HF. Empirical investigation of decision tree ensembles for monitoring cardiac complications of diabetes. *International Journal of Data Warehousing and Mining*. 2013;9(4):1-18.
20. Quinn A, Stranieri A, Yearwood J. AWSum - applying data mining in a health care scenario. *International Conference on Intelligent Sensors, Sensor Networks and Information Processing*. 2008:291-296.
21. Tseng SM, Wang KH, Lee CI. A preprocessing method to deal with missing values by integrating clustering and regression techniques. *Applied Artificial Intelligence*. 2003;17:535-544.

22. Junninen H, Niska H, Tuppurainen K, Ruuskanen J, Kolehminen M. Methods for imputation of missing values in air quality data sets. *Atmospheric Environment*. 2004;38:2895-2807.
23. Zhang S, Zhang J, Zhu X, Qin Y, Zhang C. Missing value imputation based on data clustering. *Transactions on Computational Science*, Springer, LNCS 4750. 2008;1:128-138.
24. Wang Q, Rao JNK. Empirical likelihood-based inference in linear models with missing data. *Journal of Statistics*. 2002;29:563-576.
25. Schneider T. Analysis of incomplete climate data: Estimation of mean values and covariance matrices and imputation of missing values. *Journal of Climate*. 2001;14(5):853-871.
26. Little RJA, Rubin DB. *Statistical analysis with missing data*. 2nd ed., Wiley: UK; 2002.
27. Farhangfar A, Kurgan L, Dy J. Impact of imputation of missing values on classification error for discrete data. *Pattern Recognition*. 2008;41(12):3692-3705.
28. Rahman G, Islam Z. A decision tree-based missing value imputation technique for data pre-processing. *Proceedings of the 9-th Australasian Data Mining Conference (AusDM 2011), Conferences in Research and Practice in Information Technology (CRPIT)*. 2011;121:41-50.
29. Van Buuren S. Multiple imputation of discrete and continuous data by fully conditional specification. *Statistical Methods in Medical Research*. 2007;16(3):219-242.
30. Janssen KJ, Donders AR, Harrell FE Jr, Vergouwe Y, Chen Q, Grobbee DE, Moons KG. Missing covariate data in medical research: to impute is better than to ignore. *Journal of Clinical Epidemiology*. 2010;63(7):721-727.
31. Carpenter J, Kenward M. *Multiple Imputation and its Application*, Wiley: UK; 2013.
32. Nevalainen J, Kenward MG, Virtanen SM. Missing values in longitudinal dietary data: a multiple imputation approach based on a fully conditional specification. *Statistics in Medicine*. 2009;28(29):3657-3669.
33. Marston L, Carpenter JR, Walters KR, Morris RW, Nazareth I, Petersen I. Issues in multiple imputation of missing data for large general practice clinical databases. *Pharmacoepidemiology Drug Safety*. 2010;19(6):618-626.
34. Sterne JAC, White IR, Carlin JB, Spratt M, Royston P, Kenward MG, Wood AM, Carpenter JR. Multiple imputation for missing data in epidemiological and

- clinical research: potential and pitfalls. *British Medical Journal (BMJ)*. 2009;338(6):157-160.
35. Marinov M, Mosa ASM, Yoo I, Boren SA. Data-mining technologies for diabetes: A systematic review. *Journal of Diabetes Science and Technology*. 2011;5(6):1549-1556.
 36. Jelinek HF, Wilding C, Tinely P. An innovative multi-disciplinary diabetes complications screening program in a rural community: A description and preliminary results of the screening. *Australian Journal of Primary Health*. 2006;12(1): 14-20.
 37. Cornforth DJ, Jelinek HF, Teich MC, Lowen SB. Wrapper subset evaluation facilitates the automated detection of diabetes from heart rate variability measures. *Proceedings of the International Conference on Computational Intelligence for Modelling Control and Automation (CIMCA'2004)*. 2004;446-455.
 38. Abawajy J, Kelarev A, Chowdhury M, Stranieri A, Jelinek HF. Predicting cardiac autonomic neuropathy category for diabetic data with missing values. *Computers in Biology and Medicine*. 2013;43(10):1328-1333.
 39. Kelarev AV, Stranieri A, Yearwood J, Jelinek HF. A comparison of machine learning algorithms for multilabel classification of CAN. *Advances in Computer Science and Engineering*. 2012;9(1):1-4.
 40. Yang Y, Webb GI. Discretization for naive-bayes learning: Managing discretization bias and variance. *Machine Learning*. 2009;74(1):39-74.
 41. Keller JM, Gray MR, Givens JA. A fuzzy k-nearest neighbor algorithm. *IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics*. 1985;15(4):580-585.
 42. Daelemans W, Van-Den-Bosch A. Generalization performance of back-propagation learning on a syllabification task. *Proceedings of TWLT3 - the Third Twente Workshop on Language Technology*:27-37. Enschede, Morgan Kaufmann: Netherlands; 1992.
 43. Wettschereck D, Aha DW, Mohri T. A review and empirical evaluation of feature weighting methods for a class of lazy learning algorithms. *Artificial Intelligence Review*. 1997;11:273-314.
 44. Domingo SB, Pazzani M. Beyond independence: Conditions for the optimality of the simple Bayesian classifier. *Proceedings of the Thirteenth International Conference on Machine Learning*). Morgan Kaufmann: Netherlands. 1996;105-112.

45. Wirth R, Hipp J. CRISP-DM: Towards a standard process model for data mining. In Proceedings of the 4th International Conference on the Practical Applications of Knowledge Discovery and Data Mining. 2000;29-39.
46. Pazzani MJ. Constructive induction of Cartesian product attributes. In Liu H, Motoda H. (Ed.), Feature extraction, construction and selection: A data mining perspective). Kluwer Academic Publishers: Netherlands. 1998;341-354.

**Thongchai Taechowisan, Srisakul Chanaphat, Wanwikar Ruensamran
and Waya S. Phutdhawong,**

Department of Microbiology, Faculty of Science, Silpakorn University,

Thailand,

Department of Chemistry, Faculty of Science, Silpakorn University, Thailand

Anti-Inflammatory Effects of New Flavonoids from Streptomyces sp. BT01 in Lipopolysaccharide-Stimulated RAW 264.7 Murine Macrophages via Inhibition of NF-Kappa B Activation

ABSTRACT

Most flavonoids are known to have anti-oxidant, anti-bacterial and analgesic properties. In this study, the new flavonoids, 7-methoxy-3,3',4',6-tetrahydroxyflavone (1) and 2',7-dihydroxy-4'5'-dimethoxyisoflavone (2) isolated from *Streptomyces* sp. BT01 inhibited the pro-inflammatory mediators including cytokines by blocking nuclear factor-kappaB (NF- κ B) signalling in lipopolysaccharide (LPS)-stimulated RAW 264.7 cells. These flavonoids suppressed mRNA and protein expression of inducible nitric oxide synthase (iNOS) and cyclooxygenase-2 (COX-2) in LPS-stimulated RAW 264.7 cells. The molecular mechanism was associated with the inhibition of NF- κ B activation. These results suggest that these flavonoids have anti-inflammatory effects by suppressing expression of iNOS, COX-2 and cytokines by blocking the NF- κ B signalling in LPS-stimulated RAW 264.7 cells.

Keywords: Anti-inflammatory effects; flavonoids; RAW 264.7; *Streptomyces* sp.

1. INTRODUCTION

Flavonoids are a family of substances whose members have many interesting biological properties including anticancer, antimicrobial, antiviral, antithrombotic, anti-inflammatory, and immunomodulatory activities [1,2,3,4]. Of these biological activities, the anti-inflammatory capacity of flavonoids has long been emphasized in oriental medicine. The excessive activation of macrophages can induce the production of several kinds of pro-inflammatory enzymes and cytokines. Pro-inflammatory enzymes, which are the mediators of inflammation, include inducible forms of nitric

oxide synthase (iNOS) which makes nitric oxide (NO) from L-arginine. NO is involved in various biological processes, including inflammation [5,6]. Cyclooxygenase-2 (COX-2) is the enzyme that converts arachidonic acid to prostaglandins which are involved in inflammatory response. Pro-inflammatory cytokines, such as tumor necrotic factor (TNF)- α , interleukin (IL)-1 β , and IL-6, are mainly produced in macrophages activated by Gram negative bacteria-derived lipopolysaccharide (LPS) [7]. TNF- α is thought to be one of the most important mediators of inflammatory diseases. It is elevated in some pathogenic conditions and possesses potential toxic effect that results in hypersensitivity reactions with chronic inflammation [8,9]. IL-1 β is a multifunctional cytokine that is responsible for various processes including host defense, inflammation and response to injury. It is produced by many cell types, predominantly by macrophage [10,11]. IL-6 is a cytokine produced by a number of normal and transformed cells. It is believed to be an endogenous mediator of LPS-induced fever [12,13,14].

In recent years, people began to use natural product compounds from plants and microorganisms to prevent and treat inflammatory responses by inhibiting inflammatory cytokines, such as TNF- α , IL-1 β , and IL-6, and this has become an important area of investigation. During our recent investigations of the anti-inflammatory compounds, lansai C and lansai D were isolated from *Streptomyces* sp. SUC1 which had anti-inflammatory activity [15,16]. We report here the anti-inflammatory properties of two new flavonoids, 7-methoxy-3,3',4',6-tetrahydroxyflavone (1) and 2',7-dihydroxy-4'5'-dimethoxyisoflavone (2) by investigating their effects on the inhibition of production of NO, prostaglandin E₂ (PGE₂), TNF- α , IL-1 β , and IL-6 and also expression of iNOS and COX-2 in LPS-activated macrophage RAW 264.7 cells. These two new flavonoids were found to have significant, dose-related inhibitory effects on LPS-induced NO, PGE₂, TNF- α , IL-1 β , and IL-6 production.

2. MATERIALS AND METHODS

2.1 Microorganisms

Streptomyces sp. BT01 was isolated from the root tissues of *Boesenbergia rotunda* (L.) Mansf. by the surface-sterilization technique [17]. The characteristics of *Streptomyces* sp. BT01 were observed. For morphological characteristics, presence of aerial mycelium, spore mass colour, distinctive reverse colony colour, diffusible pigment, sporophore and sporechain morphology were recorded after 10 days incubation on International Streptomyces Project-2 (ISP-2) medium. Diaminopimelic

acid isomers and sugars from whole-cell extract were analysed for chemotaxonomic studies as report in a previous study [18].

2.2 Extraction and Purification of Active Compounds

A spore suspension of *Streptomyces* sp. BT01 was prepared in distilled water from cultures grown on International Streptomyces Project-4 (ISP-4) medium at 30 °C for 10 days. The suspension, 10⁸ spores per 100 ml of liquid medium, was added to ISP-2 broth in each 500- ml Erlenmeyer flask. Cultures were kept on an orbital shaker at 30 °C for 48 h and used as seed stocks. For large production of culture filtrates, the strain BT01 was grown in a modified 3000 ml glass container containing 1500 ml of ISP-2 broth, and incubated in an orbital shaker for 5 days at the same condition. The 5-day-old cultures were filtrated by Whatman paper No. 1 under vacuum. The mycelial mats were washed with distilled water and separated by centrifugation at 8500 g for 20 min. The culture filtrate and mycelial mats of the strain BT01 were extracted three times with 1/3 volumes of ethyl acetate. This organic solvent was pooled and then taken to dryness under flash evaporation at 40°C. The yield of dry material per litre was about 753 mg, which was dissolved in 10 ml of chloroform and fractionated on column chromatography (Merck silica gel 60, 35-70 mesh) with hexane, diethyl ether and methanol. The combined fractions eluted with 50% diethyl ether in hexane, 100% diethyl ether, and 5% methanol in diethyl ether (286 mg) were further separated by MPLC (400 x 40 mm column, Merck LiChroprep Si 60, 25-40 m, UV-detection, 254 nm) to afford fraction A (57 mg) and fraction B (104 mg). Final purification of fraction A and B were achieved by prep TLC (Merck, Si gel 60, 0.5 mm; dichloromethane : diethyl ether = 75: 25) to give 16 mg of compound 1 from fraction A and 28.5 mg of compound 2 from fraction B.

2.3 Characterisation of the Compounds

The structures of purified compounds have been identified using NMR and mass spectral data. The melting point of the compounds was determined on a Buchi-540 melting point apparatus. Optical rotations were measured on a Perkin-Elmer 241 polarimeter, IR spectra on a Perkin-Elmer 1 spectrometer, ¹H and ¹³C NMR spectra on a Bruker DRX 500 spectrometer, and EI-MS and FAB-MS respectively on a Hewlett-Packard 5989 B and a Finnigan/Thermo Quest Mat 95 XL mass spectrometer.

2.4 Anti-inflammatory Activity

Murine macrophage RAW 264.7 cell line obtained from American Type Culture Collection (ATCC, Maryland, USA), was maintained in Dulbecco's Modified Eagle Medium (DMEM) supplemented with 10% heat inactivated fetal bovine serum (FBS), penicillin G (100 IU/ml), streptomycin (100 µg/ml), and L-glutamine (2 mM) and incubated at 37°C in a humidified atmosphere containing 5% CO₂. Cells (1x10⁶/ml) were pre-incubated for 2 h with compound 1 or 2 (5, 10 and 20 µg/ml) and further cultured for 24 h (for pro-inflammatory cytokine, mediator and NO production) and 2, 6, 9, 12, and 24 h (for RT-PCR analysis) and 9 h (for protein expression) with LPS (1 µg/ml) in 6-well plates. Supernatants were removed at the allotted times and PGE₂, TNF-α, IL-1β, and IL-6 levels were quantified by immunoassay kits according to the manufacturer's protocols (Assay Designs' Correlate-EIA™, Stressgen, USA), respectively, for Nitrite concentration in the supernatant, an indicator of NO production, was measured by a microplate assay method based on the Griess reaction [19], and the cells were used for RT-PCR analysis and protein expression.

2.5 Western Blot Analysis

Cellular proteins were extracted from control and compound 1 or 2 -treated RAW 264.7 cells. The washed cell pellets were resuspended in lysis buffer (50 mM HEPES pH 7.0 250 mM NaCl, 5 mM EDTA, 0.1% Nonidet P-40, 1 mM phenyl-methylsulfonylfluoride, 0.5 mM dithiothreitol, 5 mM NaF, 0.5 mM Na orthovanadate) containing 5 µg/ml each of leupeptin and aprotinin and incubated for 15 min at 4°C. Cell debris was removed by microcentrifugation, followed by quick freezing of the supernatants. Protein concentration was determined by BioRad protein assay reagent according to the manufacturer's instruction, 40-50 µg of cellular proteins from treated and untreated cell extracts were electroblotted onto nitrocellulose membrane following separation on a 10% sodium dodecyl sulfate (SDS)- polyacrylamide gel electrophoresis. The immunoblot was incubated overnight with blocking solution (5% skimmed milk) at 4°C, followed by incubation for 4 h with a 1:500 dilution of monoclonal anti-iNOS and COX-2 antibody (Santacruz, CA, USA). Blots were again washed two times with PBS and incubated with a 1:1000 dilution of horseradish peroxidase-conjugated goat anti-mouse IgG secondary antibody (Santacruz, CA, USA) for 1 h at room temperature. Blots were again washed three times in Tween 20/Tris-buffered saline (TTBS) and then developed by 3,3'-diaminobenzidine (DAB) (Sigma-Aldrich,

USA) solution (0.2 M DAB, 2.5 mM NiCl₂) and H₂O₂ (final concentration of 0.002%) for 10 min at room temperature. After signal development, the nitrocellulose membrane was washed several times in water and dried overnight on blotting paper. The signal intensity of the specific proteins were evaluated by ImageJ and calculated as the relative amounts comparing with the LPS-treated group.

2.6 Cytotoxicity Assay

3-(4,5-Dimethylthiazol-2-yl)-2,5-diphenyltetrazolium bromide (MTT) cytotoxicity assay was performed according to the method previously described [20]. MTT solution was added at a concentration of 50 µg/ml into each well, which also contain 5, 10, 20 and 40 µg/ml of compound 1 or 2. After 24 h of incubation at 37°C, the medium was discarded and the formazan blue, which formed in the cells, was dissolved in 50 µl DMSO. The optical density values were measured at 570 nm using an AS10000 microplate reader (Hewlett-Packard spectracount, USA). The optical density of formazan formed in control (untreated) cells was taken as 100% of viability.

2.7 Preparation of Total mRNA and RT-PCR

RAW 264.7 cells were cultured in the presence of each compound in combination with LPS in 6-well plates and control for 6 h (for dose effect test) or at the allotted times (2, 6, 9, 12, and 24 h for time-course effect test). Total cellular RNA was isolated using the RNeasy mini kit (Qiagen) following the manufacturer's instructions. Total RNA (1 µg) was reverse-transcribed into cDNA using AccuPower RT-PCR Premix (Bioneer, Daejeon, Korea). The PCR primers used in this study were represented in Table 1. The β-actin gene was used as a constitutively expressed housekeeping gene for controls to determine the uniformity of the reverse transcriptions. PCR reactions were performed using Applied Biosystems 2720 thermal cycler (CA, USA) and an AccuPower RT-PCR Premix (Bioneer) according to the manufacturer's protocols. After amplification, products of the PCR reaction were separated on a 1% (w/v) triacetate/EDTA agarose gel, stained with 2% (w/v) ethidium bromide. The band was photographed under UV light using Kodak Image Station 440 (Kodak, Japan). The amount of mRNA was evaluated by ImageJ. The signal intensity of the specific mRNAs were normalised by a comparison with that of β-actin and calculated as the relative amounts comparing with the LPS-treated group.

Table 1. Primers used in RT-PCR analysis

Ge		
TN	TNF- α -f:	364
	TNF- α -r:	
IL-	IL-1 β -f:	447
	IL-1 β -r:	
IL-	IL-6-f:	308
	IL-6-r:	
iN	iNOS-f:	496
	iNOS-r:	
CO	COX-2-f:	240
	COX-2-r:	
β -	β -Actin-f:	603
	β -Actin-r:	

*a*TNF- α , Tumor necrosis factor- α ; IL-1 β , Interleukin-1 β ; IL-6, Interleukin-6; iNOS, Inducible nitric oxide synthase; COX-2, Cyclooxygenase-2

2.8 Determination of NF- κ B Activation

To evaluate effects of compound 1 or 2 on the NF- κ B activation, after incubation with LPS (1 μ g/ml) in the presence or absence of the compounds (5, 10 and 20 μ g/ml for dose effect test) for 0.5 h or at the allotted times (0.25, 0.5, 1 and 2 h for times-course effect test), RAW 264.7 cells (2×10^6 cells) were washed with ice-cold PBS/phosphatase inhibitor solution and were directly lysed with the complete lysis buffer at the time interval. Proteins were separated by centrifugation (12,000 g for 20 min at 4°C) and stored at -80°C until analysis. Activated p65 subunits of NF- κ B were determined by Trans AM ELISA kit (Active Motif, CA, USA). Whole-cell extracts (containing 10 μ g total protein) were used. Absorbance was measured at 450 nm with a reference wavelength of 620 nm with an AS10000 microplate reader (Hewlett-Packard spectracount, USA).

2.9 Statistical Analysis

All data are expressed as mean \pm standard error of mean (S.E.M.) from at least three independent tests. The data were analyzed by the analysis of variance followed by the Duncan's multiple range test. All of the statistical analyses were performed by means of SPSS software with a probability level of $P < 0.05$ or 0.01 (SPSS for Windows, ver. 14.0; SPSS Inc., Chicago, IL, USA).

3. RESULTS

3.1 Isolation of the Compounds from *Streptomyces* sp. BT01

In the present study, 7-methoxy-3,3',4',6-tetrahydroxyflavone (1) and 2',7-dihydroxy-4'5'-dimethoxyisoflavone (2) were isolated from the ethyl acetate extracts

from the culture of *Streptomyces* sp. BT01 by using silica gel column chromatography and thin-layer chromatography. Their structures as indicated in Fig. 1 were elucidated in previous report [18]. Their spectral data were reported as follows:

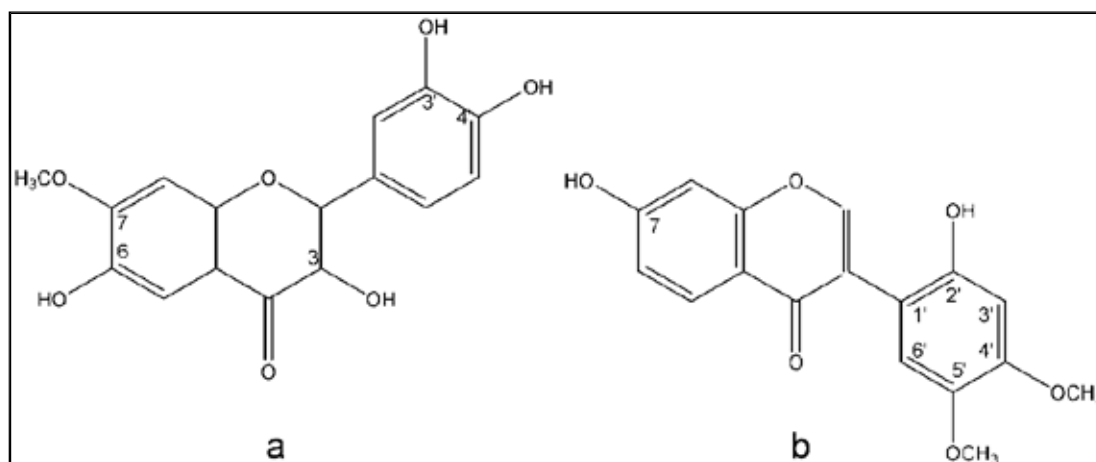


Fig. 1. Chemical structures of 7-methoxy-3,3',4',6-tetrahydroxyflavone (1)(a) and 2',7-dihydroxy-4'5'-dimethoxyisoflavone (2)(b).

Compound 1, identified by NMR and mass spectral data as 3,3',4',6-tetrahydroxy-7-methoxyflavone (C₁₆H₁₂O₇), was yellow crystals having: mp 315-317°C (from methanol), UV: λ_{\max} nm (log ϵ) = 239 (4.290), 257 sh (4.262), 349 (4.454). λ_{\max} nm (+ AlCl₃) (log ϵ) = 235 (4.586), 276 (4.179), 360 (3.93), 431 (4.394). λ_{\max} nm (+ AlCl₃/HCl) (log ϵ) = 228 sh (4.269), 267 (4.257), 357 sh (3.973), 419 (4.454). IR ν_{\max} cm : 3596, 3511, 3333, 3117, 1636, 1609, 1551, 1508, 1497, 1435, 1393, 1289, 1223, 1169, 1123, 1038. EI-MS m/z : 316 (M⁺, 100%), 301 (22), 273 (35), 167 (13), 150 (16), 149 (24), 137 (39), 135 (21), 128 (14), 123 (16), 120 (13), 95 (18), 69 (42), 63 (17), 53 (31), 51 (26). HR-MS: C₁₆H₁₂O₇, found: 316.0580, calcd: 316.0588. ¹H-NMR (DMSO-*d*₆, 200 MHz) δ : 3.91 (3H, s, 7-OCH₃), 6.86 (1H, d, J =8.4 Hz, H-5'), 7.20 (1H, s, 8-H), 7.29 (1H, s, 5-H), 7.54 (1H, dd, J =8.4, 2.2 Hz, 6'-H), 7.70 (1H, d, J =2.2 Hz, 2'-H), 9.00 (1H, s, 3-OH), 9.24 (1H, s, 3'-OH), 9.53 (1H, s, 4'-OH), 9.72 (1H, s, 6-OH). ¹³C-NMR (DMSO-*d*₆, 75.4 MHz) δ : 56.54 (7-OCH₃), 100.46 (C-8), 106.9 (C-5), 115.00 (C-10), 115.33 (C-2'), 115.86 (C-5'), 119.94 (C-6'), 123.01

6

3

6

3

(C-1'), 137.39 (C-3), 145.04 (C-6), 145.36 (C-3'), 145.45 (C-2), 147.48 (C-4'), 150.22 (C-9), 153.96 (C-7), 171.91 (C-4).

Compound 2, identified by NMR and mass spectral data as 2',7-dihydroxy-4',5'- dimethoxyisoflavone (C₁₇H₁₄O₆), was yellow crystals having: mp 237-239°C (from methanol), λ_{max} nm (log ϵ) = 248 sh (4.312), 264 sh (4.211), 301 (4.256). IR ν_{max} cm : 3414, 2940, 1705, 1616, 1562, 1512, 1458, 1343, 1300, 1246, 1188, 1103. EI-MS m/z : 314 (M⁺, 100%), 299 (85), 271 (19), 239 (22), 200 (20), 187 (28), 137 (30), 107 (24), 92 (22), 69 (57), 63 (36), 53 (25), 51 (33). HR-MS: C₁₇H₁₄O₆, found: 314.0799, calcd: 314.0730. H-NMR (DMSO-*d*₆, 200 MHz) δ : 3.66 (3H, s, 5'-OCH₃), 3.72 (3H, s, 4'-OCH₃), 6.52 (1H, s, 3'-H), 6.81 (1H, s, 6'-H), 6.87 (1H, d, $J=2.1$ Hz, 8-H), 6.92 (1H, dd, $J=8.7, 2.1$ Hz, 6-H), 7.94 (1H, d, $J=8.7$ Hz, 5-H), 8.22 (1H, s, 2-H), 8.99 (1H, s, 7-OH), 10.80 (1H, br, 2'-OH). ¹³C-NMR (DMSO-*d*₆, 50 MHz) δ : 55.65 (4'-OCH₃), 56.66 (5'-OCH₃), 101.53 (C-3'), 102.27 (C-8), 110.08 (C-1'), 115.42 (C-6), 116.02 (C-6'), 116.70 (C-10), 121.64 (C-3), 127.44 (C-5), 141.70 (C-5'), 149.81 (C-2'), 149.90 (C-4'), 155.24 (C-9), 157.64 (C-9), 162.79 (C-7), 175.42 (C-4).

3.2 Effects of the Compounds on Cell Viability

Fig. 2 shows the cell viability at 5, 10, 20 and 40 $\mu\text{g/ml}$ of compound 1 and 2. After 24 h of incubation, concentration of 40 $\mu\text{g/ml}$ of the compound 1 significantly decreased cell viability to about 83% ($P < 0.05$), whereas concentration of the compounds ranging from 5 to 20 $\mu\text{g/ml}$ did not exhibit any cytotoxic effect. Therefore, concentrations of the compounds were selected from 5 to 20 $\mu\text{g/ml}$ for study on anti-inflammatory effects.

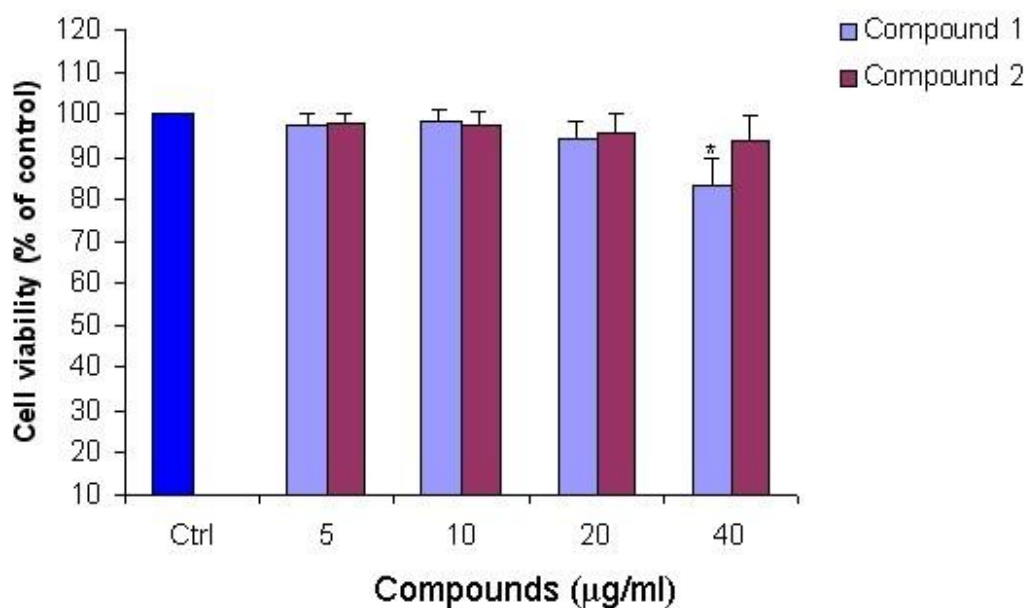
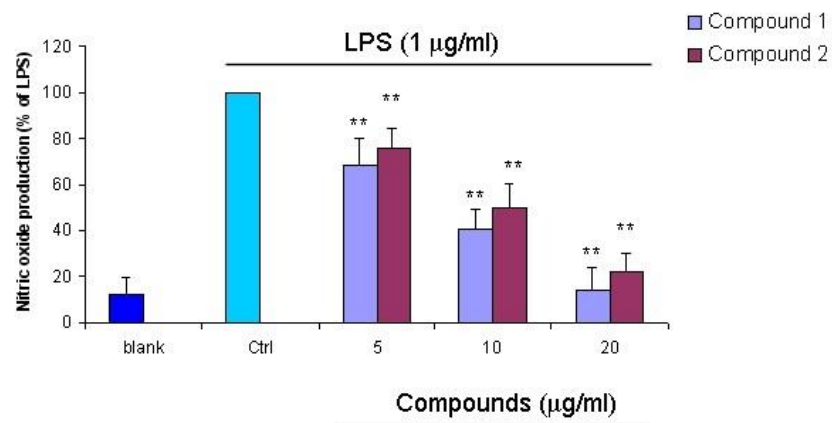


Fig. 2. Effect of the compound 1 and 2 on cell cytotoxicity. The RAW 264.7 cells were treated with indicated concentrations of the compounds (5-40 µg/ml) for 24 h, and the results are expressed by percentages of surviving cells over control cells using MTT assays

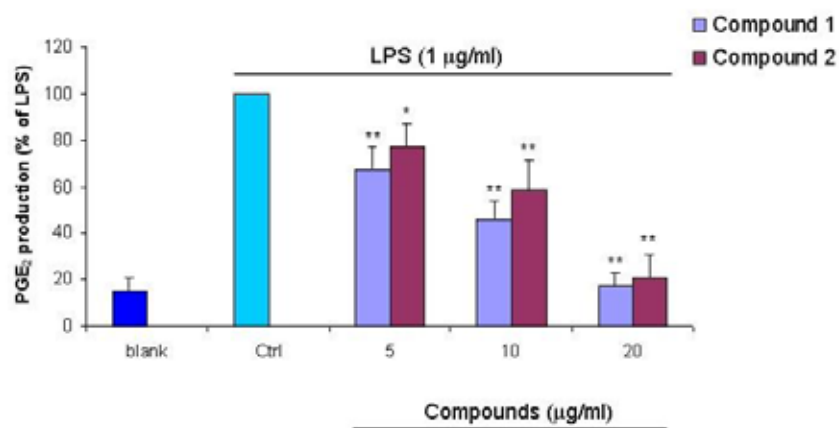
**P < 0.05 compared with the LPS-only treatment*

3.3 Effects of the Compounds on the Production of NO, PGE₂, TNF- α , IL-1 β , and IL-6 in LPS-stimulated RAW 264.7 Cells

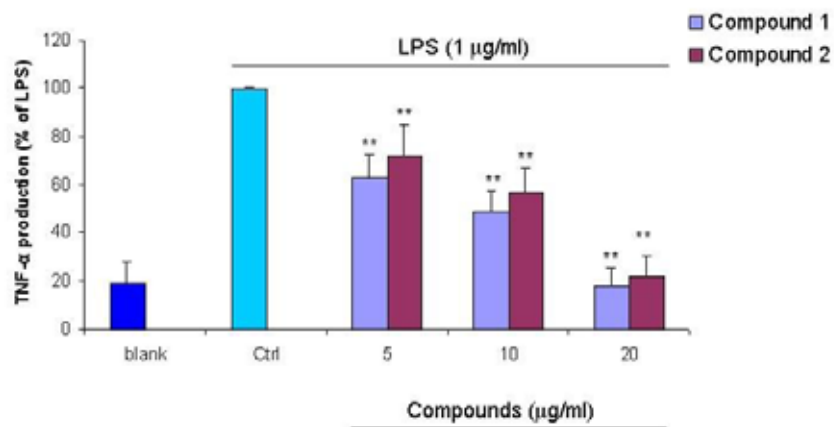
Fig. 3a, 3b, 3c, 3d, and 3e show the effects of compounds on NO, PGE₂, TNF- α , IL-1 β , and IL-6 production in LPS-stimulated RAW 264.7 cells. ELISA assays were used for detection of the mediator and pro-inflammatory cytokines, and Greiss's reaction was used to estimate the NO generation. In the absence of LPS, very low amounts of NO, mediator and those pro-inflammatory cytokines were detected in the culture supernatants of RAW 264.7 cells. Upon stimulation with LPS (1 µg/ml), NO production was markedly increased (Fig. 3a). We also found significant increases of the mediator and pro-inflammatory cytokines in the presence of LPS-stimulation (Fig. 3b to 3e). However, pretreatment with the compound 1 and 2 for 2 h could significantly reduce the production of NO, PGE₂, TNF- α , IL-1 β , and IL-6 in a dose-dependent manner (Fig. 3b to 3e).



a



b



c

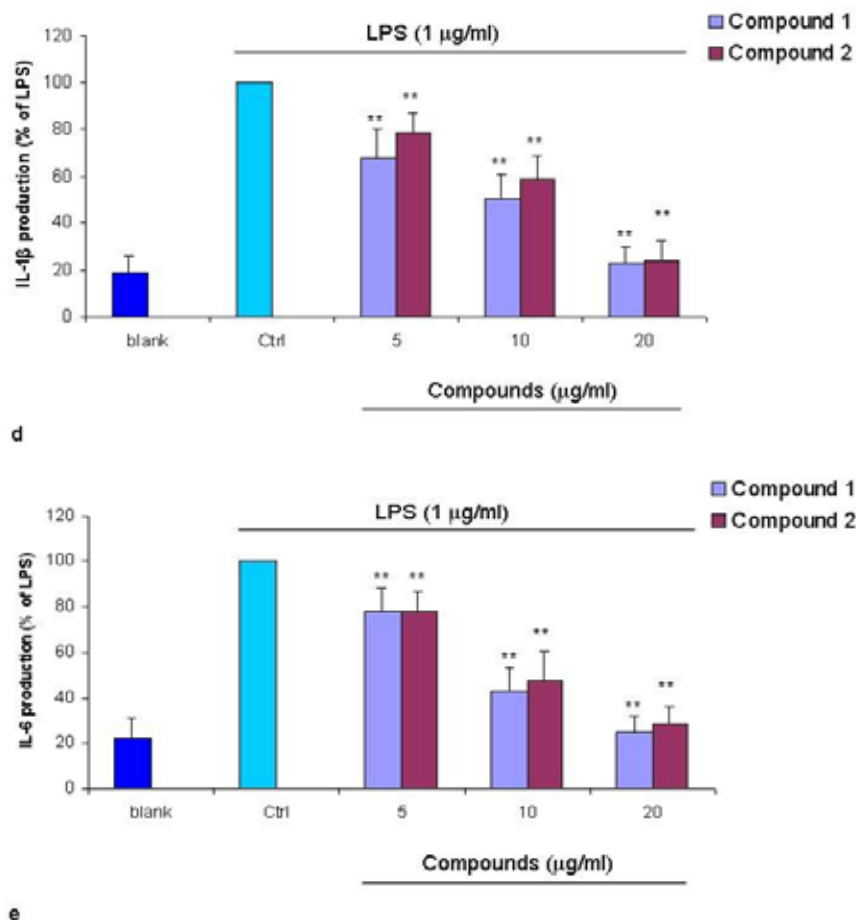


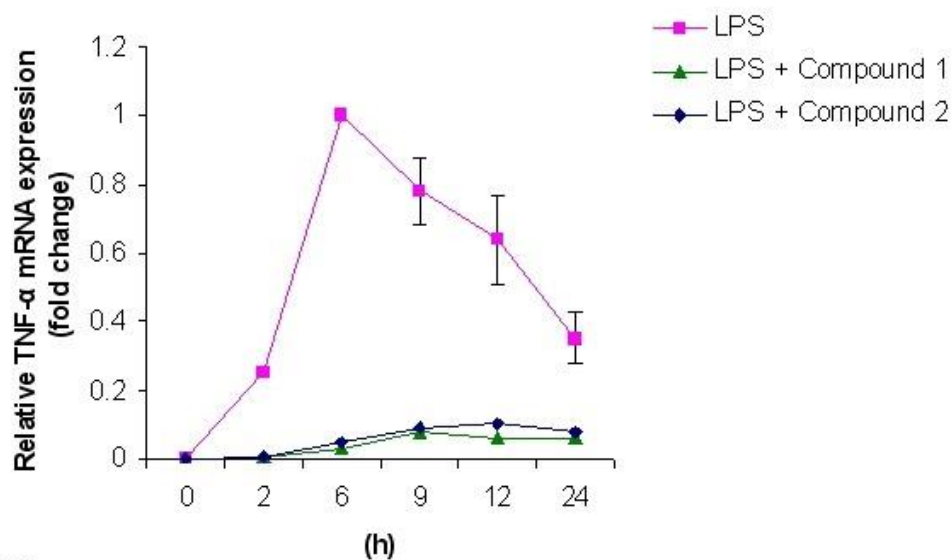
Fig. 3. Suppressive effects of the compound 1 and 2 on LPS-induced NO, PGE₂, TNF- α , IL-1 β , and IL-6 production in RAW 264.7 cells. Cells were pretreated with/without indicated concentrations of the compound 1 and 2 for 2 h then stimulated with LPS (1 $\mu\text{g/ml}$) for 24 h. Control values were obtained in the absence of LPS or the compounds. The values are presented as percentages of NO (a), PGE₂ (b), TNF- α (c), IL-1 β (d), and IL-6 (e) comparing with LPS-treated cells, respectively. The data were expressed as the means \pm SDs for three independent experiments

**P < 0.05, **P < 0.01 compared with the LPS-only treatment*

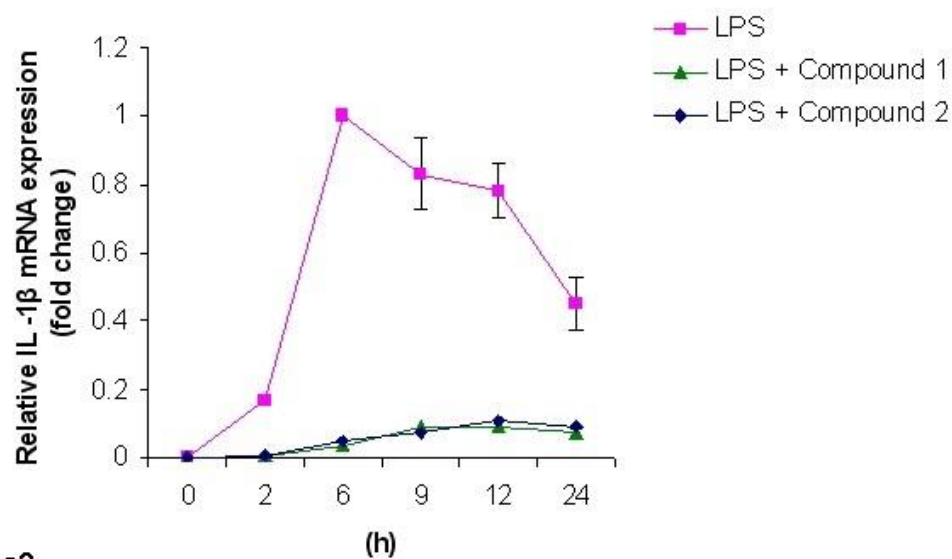
3.4 Effects of the Compounds on TNF- α , IL-1 β , IL-6, iNOS and COX-2 mRNA Expression in LPS-stimulated RAW 264.7 Cells

Fig. 4 shows the effects of the compounds 1 and 2 on mRNA expression of TNF- α , IL-1 β , IL-6, iNOS and COX-2 in LPS-stimulated RAW 264.7 cells. Time- and dose-effect of the compounds on the mRNA expression of TNF- α , IL-1 β , IL-6, iNOS and COX-2 was measured in RAW 264.7 cells stimulated with LPS in the presence or absence of the compounds using RT-PCR. The mRNA expression reached a peak level at about 6 h for TNF- α , IL-1 β , and IL-6, and 9 h for iNOS and COX-2.

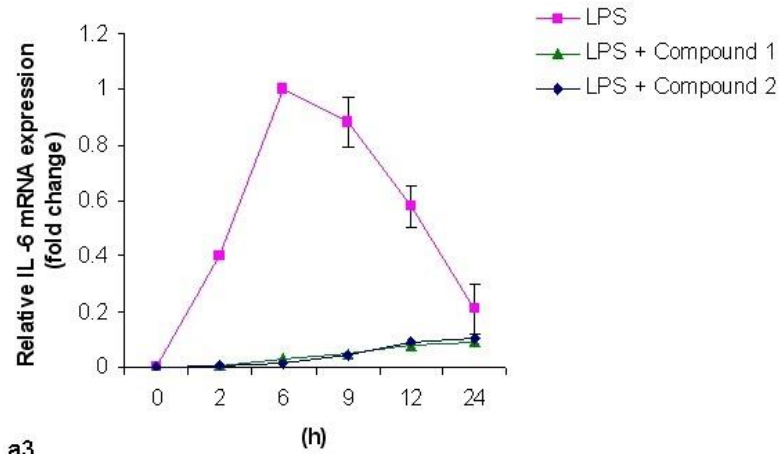
Pretreatment of the compound 1 and 2 at 20 $\mu\text{g/ml}$ could block the expression of these mRNAs at all of indicated time points (Fig. 4a). We also observed that pretreatment of various concentrations of the compound 1 and 2 on the inhibition of LPS-induced mRNA levels of those five genes was a dose-dependent manner (Fig. 4b and Fig. 5).



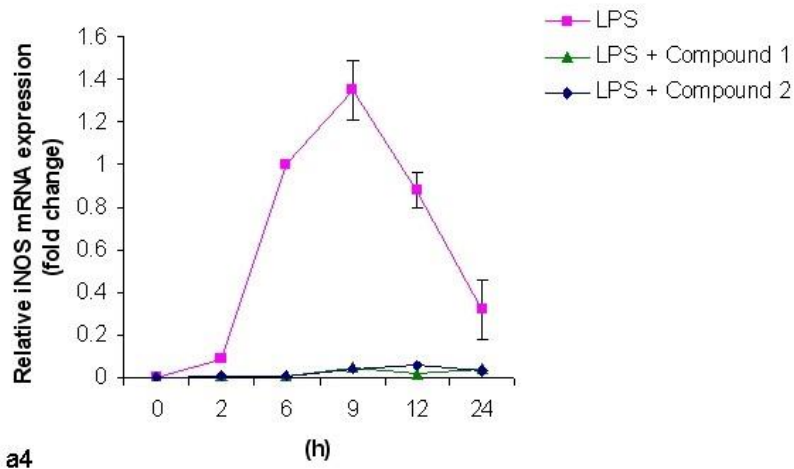
a1



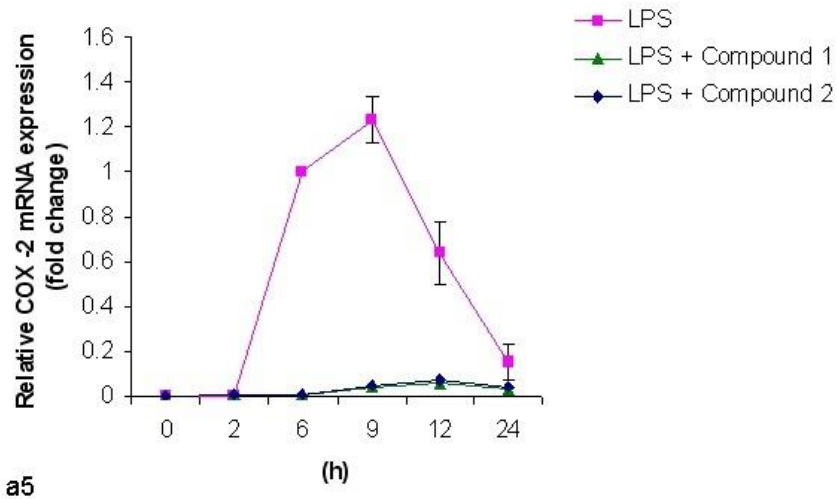
a2



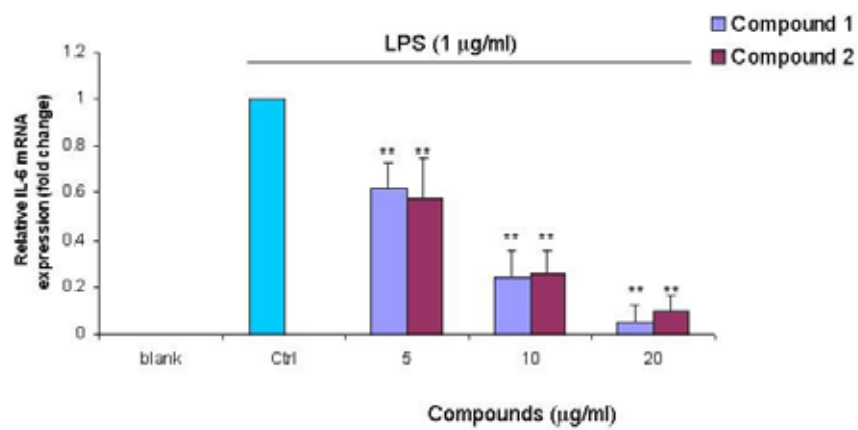
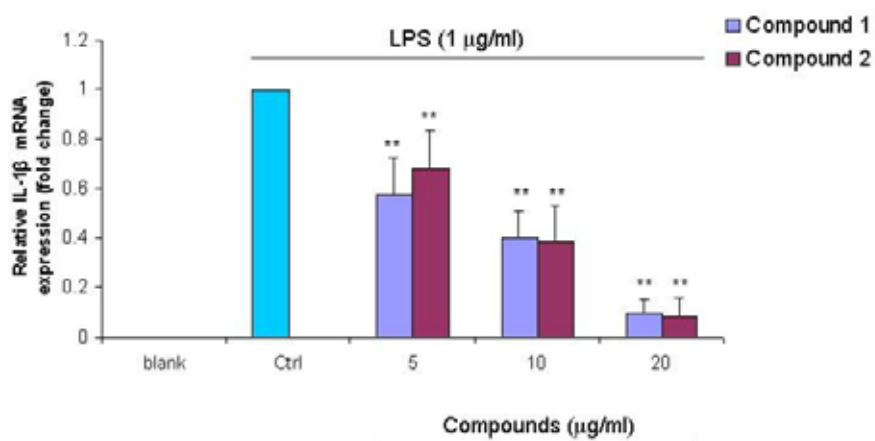
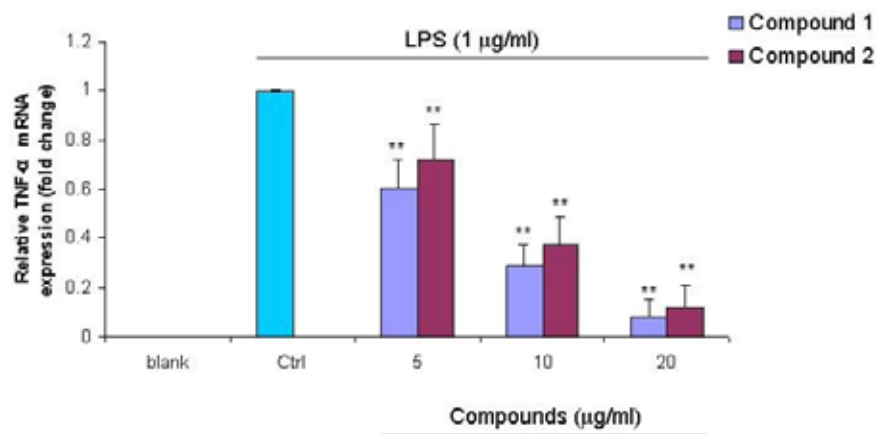
a3

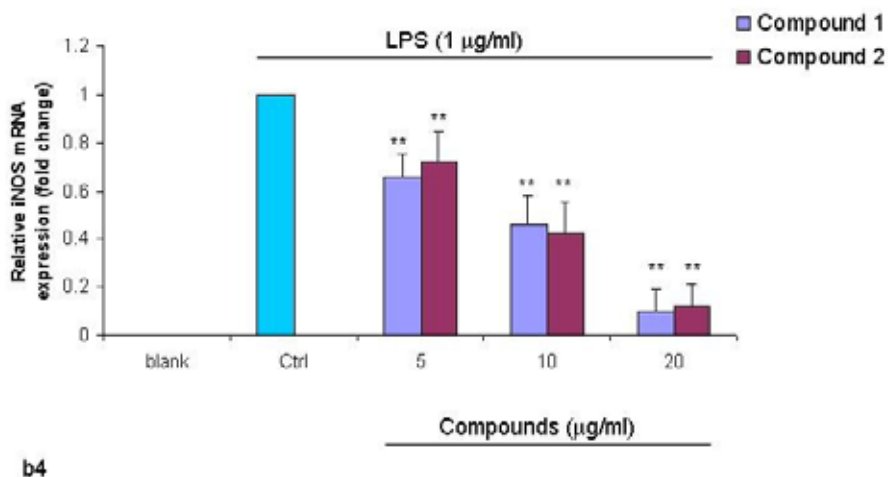


a4

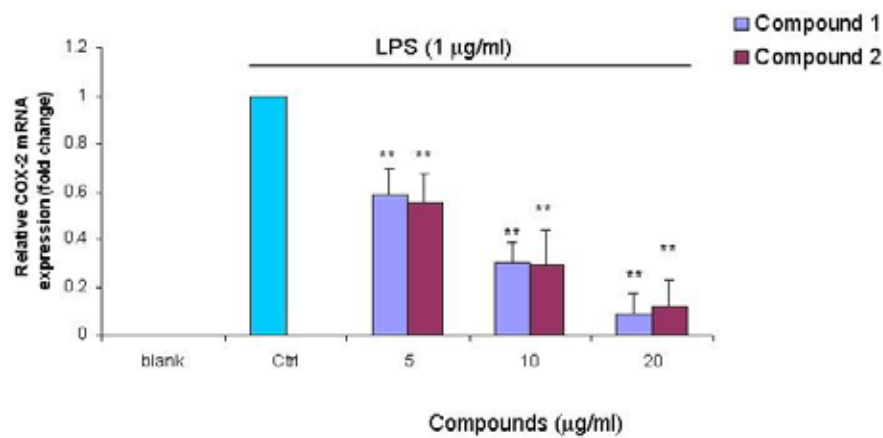


a5





b4



b5

Fig. 4. Suppressive effects of the compound 1 and 2 on LPS-induced mRNA expression of TNF- α , IL-1 β , IL-6, iNOS and COX-2 in RAW 264.7 cells. Time-course (a1-a5) and dose-dependent (b1-b5) inhibitory effect of the compound 1 and 2 were measured on LPS-induced TNF- α , IL-1 β , IL-6, iNOS and COX-2 mRNA expression in RAW 264.7 cells were measured using RT-PCR. (a1-a5) Cells were pretreated with the compounds (20 $\mu\text{g/ml}$) or not for 2 h, then stimulated with LPS (1 $\mu\text{g/ml}$) at various time points. (b1-b5) Dose-effect relationship was measured after 6 h stimulation with LPS (1 $\mu\text{g/ml}$). Results were expressed as a target gene expressions ratio comparing with the LPS-treated group. The data were the means \pm SDs for three independent experiments

**** $P < 0.01$ compared with the LPS-only treatment**

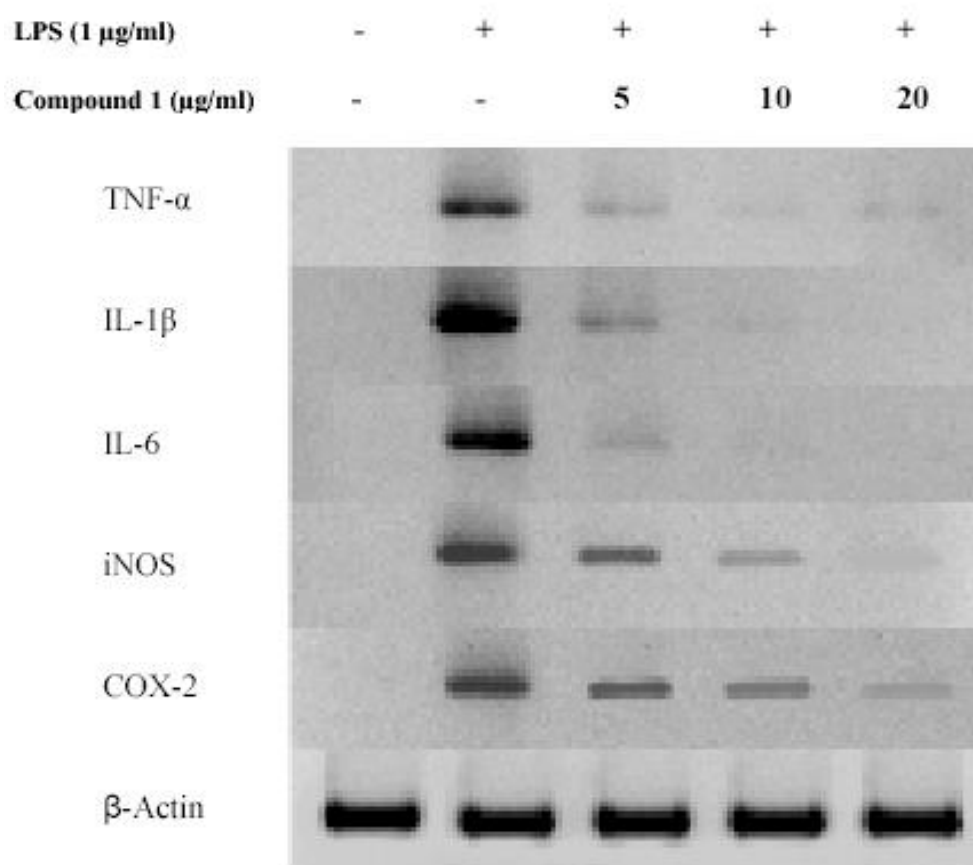
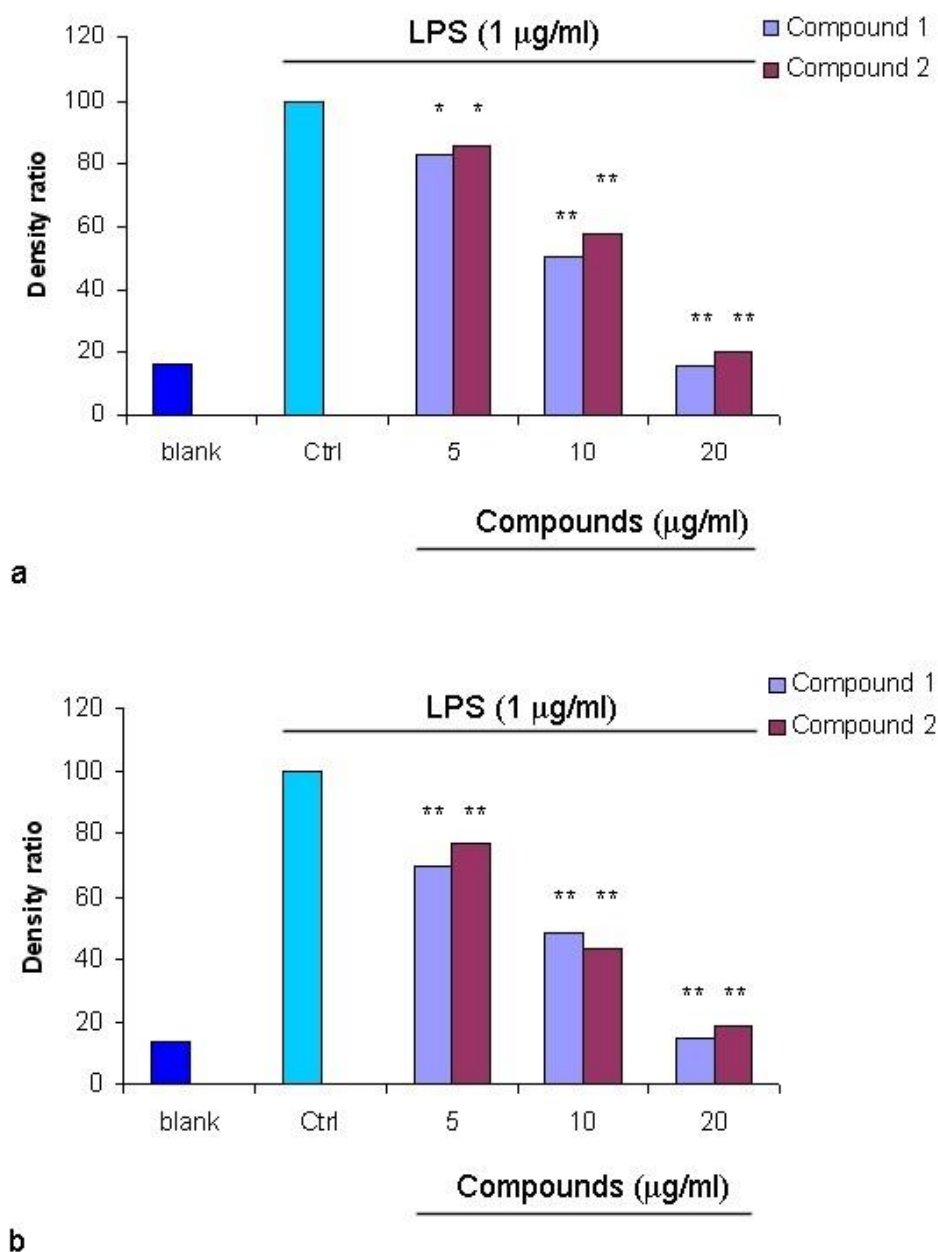


Fig. 5. Suppressive effects of compound 1 on LPS-induced mRNA expression of proinflammatory cytokines, inducible nitric oxide synthase (iNOS) and cyclo-oxygenase-2 (COX-2) in RAW 264.7 cells. The cells were pretreated with different concentrations (5, 10, 20 µg/ml) of compound 1 for 2 h and then incubated with or without 1 µg/ml of LPS for 6 h, total mRNA was isolated, and the mRNA levels of proinflammatory cytokines, iNOS and COX-2 were examined by RT-PCR

3.5 Effects of the Compounds on iNOS and COX-2 Production in LPS- stimulated RAW 264.7 Cells

The iNOS and COX-2 productions of the compound 1 and 2 pretreatment in RAW 264.7 cells stimulated with LPS were performed by Western blot analysis. The relative intensity of iNOS and COX-2 bands were significantly increased upon LPS treatment and this induction was effectively inhibited in a dose-dependent manner by the compound 1 and 2 treatment (Fig. 6a and 6b). Similarly, in the case of mRNA expression of iNOS and COX-2. LPS- activated macrophages increased the protein expression of iNOS and COX-2 when compared to the untreated control group (Fig. 7).



**Fig. 6. Suppressive effects of the compound 1 and 2 on LPS-induced protein expression of iNOS and COX-2 in RAW 264.7 cells. RAW 264.7 cells were pretreated with the compounds for 2 h and then stimulated with LPS (1 $\mu\text{g/ml}$) for 9 h. The cells were lysed, and the lysates were examined by Western blot for (a) iNOS and (b) COX-2. Results were expressed as a protein expressions ratio comparing with the LPS-treated group. The data were the means \pm SDs for three independent experiments
P < 0.05, **P < 0.01 compared with the LPS-only treatment*

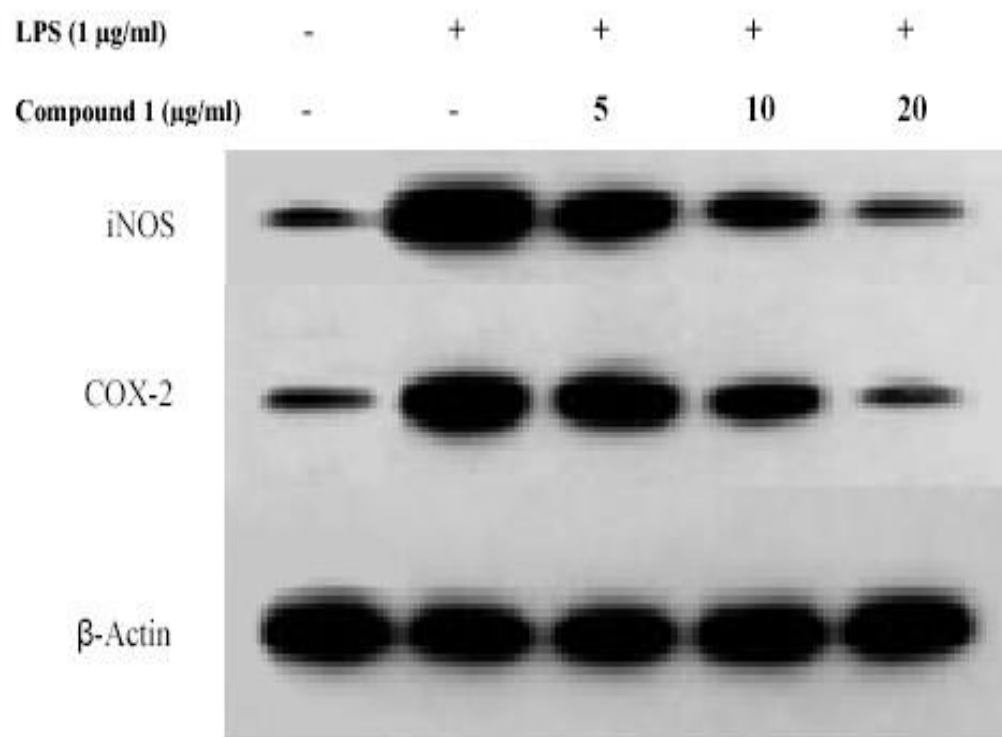


Fig. 7. Suppressive effects of compound 1 on LPS-induced protein expression of iNOS and COX-2 in RAW 264.7 cells. The cells were pretreated with different concentrations (5, 10, 20 µg/ml) of compound 1 for 2 h and then incubated with or without 1 µg/ml of LPS for 9 h. Protein samples were analyzed by Western blot with specific antibodies as described in materials and methods

3.6 Effects of the Compounds on NF- κ B Activation in LPS-stimulated RAW 264.7 Cells

Only the LPS treatment significantly increased NF- κ B as a transcription factor in RAW 264.7 cells, when compared to untreated LPS ($P < 0.01$). The compound 1 and 2 treatment with LPS significantly decreased the activation of NF- κ B in a dose- and time-dependent manner ($P < 0.01$), when compared to only LPS treatment (Fig. 8a and 8b).

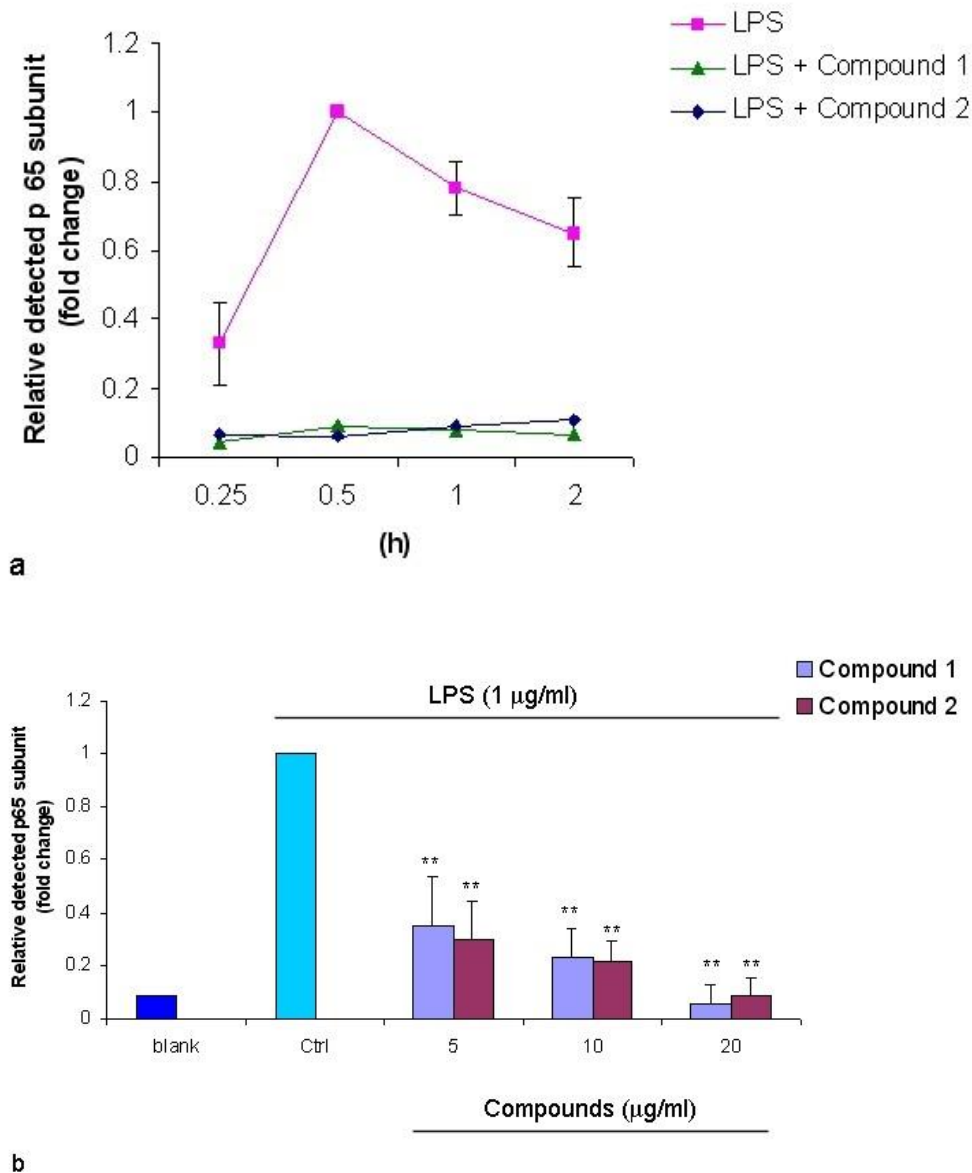


Fig. 8. Suppressive effects of the compound 1 and 2 on LPS-induced NF-κB activation in RAW 264.7 cells. Time-course (a) and dose-dependent (b) inhibitory effect of the compound 1 and 2 were measured on LPS-induced NF-κB activation in RAW 264.7 cells were measured using ELISA. (a) Cells were pretreated with the compounds (20 μg/ml) or not for 2 h, then stimulated with LPS (1 μg/ml) at various time points. (b) Dose-effect relationship was measured after 0.5 h stimulation with LPS (1 μg/ml). Results were expressed as a target gene expressions ratio comparing with the LPS-treated group. The data were the means ± SDs for three independent experiments

**** $P < 0.01$ compared with the LPS-only treatment**

4. DISCUSSION

Previously, it was reported that the ethyl acetate extract of *Streptomyces* sp. BT01 culture possessed antibacterial activity [18]. The extract was purified by column chromatography and thin-layer chromatography. Two new flavonoids, 7-methoxy-3, 3',4',6- tetrahydroxyflavone (1) and 2',7-dihydroxy-4',5'-dimethoxyisoflavone (2) (Fig. 1) were obtained from the extracts. Flavonoids have biological activities including anti-inflammatory, anticancer, antimicrobial, antiviral, immunomodulatory, and antithrombotic activities [21]. In the present study the results demonstrated that the flavonoids isolated from *Streptomyces* sp. BT01 could inhibit inflammatory responses in LPS-induced RAW 264.7 macrophages.

It is known that macrophage plays an important role in the immune system as well as the inflammatory process. The activated macrophages can secrete a variety of inflammatory mediators and cytokines, including NO, PGE₂, TNF- α , IL-1 β , and IL-6 [22]. However, chronic inflammation causes the increase of pro-inflammatory mediators and cytokines. These are active in the pathogenesis of various chronic inflammatory diseases such as multiple sclerosis, Parkinson's disease, Alzheimer's disease and colon cancer [23]. NO is a major product regulated by three distinct NOS isoforms: neuronal NOS (nNOS), endothelial NOS (eNOS) and inducible NOS (iNOS). iNOS not only exists in healthy tissues, but also expressed after exposure to specific stimulants such as LPS and cytokines. The iNOS produces NO until the enzyme is decomposed [24]. Prostaglandins (PGs) play beneficial roles in almost every system and regulate different physiological processes including cell growth, ovulation, immunity, nerve growth and development and bone metabolism [25]. There are two major isoforms of cyclooxygenase; COX-1 and COX-2. COX-1 is expressed constitutively in many tissues and is associated with the synthesis of PGs involved in normal kidney and gastrointestinal function [26]. COX-2 is not detected in normal tissues, but is excessively induced by a variety of physiopathological conditions affecting tissues, such as growth factors, oncogenes, inflammatory stimuli and other ligands [27].

Many flavonoids for example; 4-methoxyhonokiol, poncirin genistein and apigenin inhibited LPS-induced expression of iNOS, COX-2 and cytokines through the inactivation of NF- κ B in RAW 264.7 cells [28,29,30,31,32,33]. Thus, the regulation of iNOS and COX-2 is important in the inflammatory response. The present study examined the effect of the compound 1 and 2 on the expression of iNOS and COX-2 at the protein and mRNA levels. The results showed that the compound 1 and 2 dose-

dependently suppressed the expression of iNOS and COX-2 at both the protein and mRNA levels in LPS-stimulated RAW 264.7 cells.

NF- κ B is a major factor regulating the expression of inflammation-induced enzymes and cytokines such as iNOS, COX-2, TNF- α , IL-1 β , and IL-6, which include the NF- κ B binding sites in their promoters, and has attracted attention as a new target for treating inflammatory diseases [34,35,36]. Therefore, the suitable regulation of NF- κ B may be beneficial in treating many inflammatory disorders. Earlier studies had demonstrated that various natural compounds including curcumin, green tea polyphenols, resveratrol and lactones inhibited NF- κ B activation. Curcumin suppresses NOS by decreasing iKK and NF- κ B activation in LPS-stimulated RAW 264.7 cells [37]. Green tea polyphenols and resveratrol inhibit NF- κ B activation by suppressing IKK [38]. The extract from the root of *Panax notogingeng* inhibited LPS-induced inflammatory mediators, including iNOS and COX-2 by blocking I- κ B degradation in the cytosol and the nuclear translocation of the NF- κ B p65 subunit [39]. The present results showed that the compound 1 and 2 inhibited LPS-induced gene expression and overproduction of TNF- α , IL-1 β , IL-6, iNOS and COX-2. The compound 1 and 2 significantly inhibited the activation of NF- κ B in a dose and time-dependent manner, in accordance with the suppressive effects on TNF- α , IL-1 β , IL-6, iNOS and COX-2 production. The NF- κ B plays a key role in the transcriptional up-regulation of the LPS-induced TNF- α , IL-1 β , IL-6, iNOS and COX-2 [40,41,42]. These findings indicate that the suppression of NF- κ B activation by the compound 1 and 2 is a possible mechanism of action for their anti-inflammatory activity.

In addition to cellular regulation affected by flavonoids, the various protein kinases such as protein kinase C (PKC) and mitogen-activated protein kinase (MAPK) have been reported to be involved in signal transduction [21]. Through the inhibition of these enzymes, DNA-binding capacity of transcription factors such as NF- κ B or activator protein-1 (AP-1) is regulated, and the expression rate of the gene target is controlled. Therefore, suppressing or inhibiting the activation of other inflammation-linked transcription factors. Signal transductions by these compounds should be studied further.

5. CONCLUSION

Our study confirmed the *in vitro* anti-inflammatory effects of two new flavonoids, 7-methoxy-3,3',4',6-tetrahydroxyflavone (1) and 2',7-dihydroxy-4'5'-dimethoxyisofla-

vone (2) isolated from *Streptomyces* sp. BT01. We also observed that these compounds could inhibit the production of NO, PGE₂, TNF- α , IL-1 β , and IL-6 in LPS-stimulated RAW 264.7 cells. These compounds were able to regulate the mRNA expression of TNF- α , IL-1 β , IL-6, iNOS and COX-2 in a time- and dose-dependent manner. These effects seem to be mediated by inhibiting the activation of NF- κ B. We also found that these compounds could inhibit NF- κ B activation in LPS-stimulated RAW 264.7 cells. These findings proved anti-inflammatory property of the new flavonoids isolated from *Streptomyces* sp. BT01. Hence, these flavonoids might be promising chemotherapeutic agents against inflammatory diseases.

ACKNOWLEDGEMENTS

This work was supported by Thailand Research Fund (Research grant No. RMU5480005) and Faculty of Science, Silpakorn University, Thailand.

COMPETING INTERESTS

Authors have declared that no competing interests exist.

REFERENCES

1. Kim HP., Son KH, Chang HW, Kang SS. Anti-inflammatory plant flavonoids and cellular action mechanisms. *J Pharmacol Sci.* 2004;96:229-245.
2. Wietrzyk J, Gryniewicz G, Opolski A. Phytoestrogens in cancer prevention and therapy - mechanisms of their biological activity. *Anticancer Res.* 2005; 25:2357-2366.
3. Kao TH, Chen BH. Functional components in soybean cake and their effects on antioxidant activity. *J Agri Food Chem.* 2006;54:7544-7555.
4. Cushnie TP, Lamb AJ. Antimicrobial activity of flavonoids. *Int J Antimicrob Agents.* 2005;26:343-356.
5. Ialenti A, Iannaro A, Moncada S, Di Rosa M. Modulation of acute inflammation by endogenous nitric oxide. *Eur J Pharmacol.* 1992;211:177-182.
6. Stichtenoth DO, Frolich JC. Nitric oxide and inflammatory joint diseases. *Br J Rheumatol.* 1998;37:246-257.
7. Meng F, Lowell CA. Lipopolysaccharide (LPS)-induced macrophage activation and signal transduction in the absence of Src-family kinases Hck, Fgr, and Lyn. *J Exp Med.* 1997;185:1661-1670.

8. Morrison DC, Danner RL, Dinarello CA, et al. Bacterial endotoxins and pathogenesis of Gram-negative infections: Current status and future direction. *Innate Immun.* 1994;1:71-83.
9. Levine B, Kalman J, Mayer L, Fillit HM, Packer M. Elevated circulating levels of tumor necrosis factor in severe chronic heart failure. *N Engl J Med.* 1990;323:236-241.
10. Kielian T, Bearden ED, Baldwin AC, Esen N. IL-1 and TNF-alpha play a pivotal role in the host immune response in a mouse model of *Staphylococcus aureus*-induced experimental brain abscess. *J Neuropathol Exp Neurol.* 2004;63:381-396.
11. Morrissey PJ, Charrier K. Treatment of mice with IL-1 before infection increases resistance to a lethal challenge with *Salmonella typhimurium*. The effect correlates with the resistance allele at the *Ity* locus. *J Immunol.* 1994;153:212-219.
12. Bartold PM, Haynes DR. Interleukin-6 production by human gingival fibroblasts. *J Periodontal Res.* 1991;26:339-345.
13. Cartmell T, Poole S, Turnbull AV, Rothwell NJ, Luheshi GN. Circulating interleukin-6 mediates the febrile response to localized inflammation in rats. *J Physiol.* 2000;526:653-661.
14. Lu XY, Wang ZC, Yang GZ. The relationships between IL-1, IL-6 and tumor. *Guowai Yixue Shengli Bingli Kexue Yu Linchuang Fence.* 1995;15:159-163.
15. Taechowisan T, Wanbanjob A, Tuntiwachwuttikul P, Liu J. Anti-inflammatory activity of lansais from endophyte *Streptomyces* sp. SUC1 in LPS-induced RAW 264.7 cells. *Food Agri Immunol.* 2009;20:67-77.
16. Taechowisan T, Wanbanjob A, Tuntiwachwuttikul P, Liu J. Anti-inflammatory effects of lansai C and D cause inhibition of STAT-1 and NF- κ B activation in LPS-induced RAW 264.7 cells. *Food Agri Immunol.* 2010;21:57-64.
17. Taechowisan T, Peberdy JF, Lumyong S. Isolation of endophytic actinomycetes from selected plants and their antifungal activity. *World J Microbiol Biotechnol.* 2003;19:381-385.
18. Taechowisan T, Chanaphat S, Ruensamran W, Phutdhawong WS. Antibacterial activity of new flavonoids from *Streptomyces* sp. BT01; an endophyte in *Boesenbergia rotunda* (L.) Mansf. *J App Pharm Sci.* 2014;4:8-13.
19. Green LC, Wagner DA, Glogowski J, Skipper PL, Wishnok JS, Tannenbaum SR. Analysis of nitrate, nitrite, and [^{15}N] nitrate in biological fluids. *Anal Biochem.* 1982;126:131-138.

20. Mosmann T. Rapid colorimetric assay for cellular growth and survival: Application to proliferation and cytotoxicity assays. *J Immunol Methods*. 1983;65:55-63.
21. García-Lafuente A, Guilamón E, Villares A, Rostagno MA, Martínez JA. Flavonoids as anti-inflammatory agents: implications in cancer and cardiovascular disease. *Inflamm Res*. 2009;58:537-552.
22. Walsh LJ. Mast cells and oral inflammation. *Crit Rev Oral Biol Med*. 2003;14:188-198.
23. Heiss E, Herhaus C, Klimo K, Bartsch H, Gerhauser C. Nuclear factor kappaB is a molecular target for sulforaphane-mediated anti-inflammatory mechanisms. *J Biol Chem*. 2001;276:32008-32015.
24. MacMicking J, Xie QW, Nathan C. Nitric oxide and macrophage function. *Annu Rev Immunol*. 1997;15:323-350.
25. Gupta RA, Dubois RN. Colorectal cancer prevention and treatment by inhibition of cyclooxygenase-2. *Nat Rev Cancer*. 2001;1:11-21.
26. Fletcher JR. Eicosanoids. Critical agents in the physiological process and cellular injury. *Arch Surg*. 1993;128:1192-1196.
27. Herschman HR. Prostaglandin synthase 2. *Biochim Biophys Acta*. 1996;1299:125-140.
28. Zhou HY, Shin EM, Guo LY, et al. Anti-inflammatory activity of 4-methoxyhonokiol is a function of the inhibition of iNOS and COX-2 expression in RAW 264.7 macrophages via NF-kappaB, JNK and p38 MAPK inactivation. *Eur J Pharmacol*. 2008;586:340-349.
29. Kim JB, Han AR, Park EY, et al. Inhibition of LPS-induced iNOS, COX-2 and cytokines expression by poncirin through the NF-kappaB inactivation in RAW 264.7 macrophage cells. *Biol Pharm Bull*. 2007;30:2345-2351.
30. Li Y, Sarkar FH. Inhibition of nuclear factor kappaB activation in PC3 cells by genistenin is mediated via Akt signalling pathway. *Clin Cancer Res*. 2002;8:2369-2377.
31. Davis JN, Kucuk O, Sarkar FH. Genistein inhibits NF-kappaB activation in prostate cancer cells. *Nutr Cancer*. 1999;35:167-174.
32. Rahman KW, Li Y, Sarkar FH. Inactivation of Akt and NF-kappaB play important roles during indole-3-carbinol-induced apoptosis in breast cancer cells. *Nutr Cancer*. 2004;48:84-94.
33. Shuka S, Gupta S. Suppression of constitutive and tumor necrosis factor alpha-induced nuclear factor (NF) -kappa B activation and induction of apoptosis by apigenin in human prostate carcinoma PC-3 cells: correlation with down-

- regulation of NF- κ B-responsive genes. Clin Cancer Res. 2004;10:3169-3178.
34. Lawrence T, Gilroy DW, Colville-Nash PR, Willoughby DA. Possible new role for NF- κ B in the resolution of inflammation. Nat Med. 2001;7:1291-1297.
 35. Shan J, Fu J, Zhao Z, et al. Chlorogenic acid inhibits lipopolysaccharide-induced cyclooxygenase-2 expression in RAW 264.7 cells through suppressing NF- κ B and JNK/AP-1 activation. Int Immunopharmacol. 2009;9:1042-1048.
 36. Murad JM, Calvi SA, Soares AMVC, Bankova V, Sforcin JM. Effects of propolis from Brazil and Bulgaria on fungicidal activity of macrophages against *Paracoccidoides brasiliensis*. J Ethnopharmacol. 2002;79:331-334.
 37. Pan MH, Lin-Shiau SY, Lin JK. Comparative studies on the suppression of nitric oxide synthase by curcumin and its hydrogenated metabolites through down-regulation of I κ B kinase and NF κ B activation in macrophages. Biochem Pharmacol. 2000;60:1665-1676.
 38. Holmes-McNary M, Baldwin AS. Chemopreventive properties of trans-reveratrol are associated with inhibition of activation of the I κ B kinase. Cancer Res. 2000;60:3477-3483.
 39. Jung HW, Seo UK, Kim JH, Leem KH, Park YK. Flower extract of Panax notoginseng attenuates lipopolysaccharide-induced inflammatory response via blocking of NF- κ B signalling pathway in murine macrophages. J Ethnopharmacol. 2009;122:313-319.
 40. Cogswell JP, Godlevski MM, Wisely GB, Clay WC, Leesnitzer LM, Ways JP, Gray JG. NF- κ B regulates IL-1 beta transcription through a consensus NF- κ B binding site and a nonconsensus CRE-like site. J Immunol. 1994;153:712-723.
 41. Guha M, Mackman N. LPS induction of gene expression in human monocytes. Cell Signal. 2001;13:85-94.
 42. Lim S, Kang KW, Park SY, et al. Inhibition of lipopolysaccharide-induced inducible nitric oxide synthase expression by a novel compound, mercaptopyrazine, through suppression of nuclear factor- κ B binding to DNA. Biochem Pharmacol. 2004;68:719-728.

Philology

Kruhlii Alina,

*Taras Shevchenko National University of Kyiv,
applicant for doctor of philosophy of Philology institute*

Spirit vectors of Hryhorii Tsamblak`s works

Abstract: In this article the spirit vectors of Hryhorii Tsamblak`s works are investigated. He is Ukrainian writer of Late Middle Ages period. The specific of the created by him images of saints are determined and analyzed. Its actuality is projected at the cultural and social and political life of that Ukraine-Rus time.

Keywords: spirit vectors, Hryhorii Tsamblak, Late Middle Ages, images of saints, historical persons.

Круглій Аліна,

*Київський національний університет імені Тараса Шевченка,
здобувач Інституту філології*

Духовні вектори книжності Григорія Цамблака

Анотація. У статті досліджуються духовні вектори книжності українського письменника доби Пізнього Середньовіччя Григорія Цамблака. Визначаються й аналізуються особливості створених ним образів святих, проектується їхня актуальність на тогочасне культурне і суспільно-політичне життя України-Русі.

Ключові слова: духовні вектори, Григорій Цамблук, Пізнє Середньовіччя, образи святих, історичні персонажі.

Книжник доби Пізнього Середньовіччя Григорій Цамблук в історії української літератури продовжив і значно розвинув традицію урочистої ораторсько-повідницької прози, яка була закладена в епоху Високого Середньовіччя Іларіоном Київським, Климом Смолятичем і Кирилом Турівським. Визначені Григорієм духовні вектори справили значний вплив на подальший розвиток українського пись-

менства. Він явив новий тип книжності та усвідомлення, принісши впливи болгарської Тирновської літературної школи, яка культивувала ідеї ісихазму. М. Грушевський наголошує, що це було «відродження на пізньовізантійським ґрунті елліністичного християнського містицизму, що протягом, можна сказати, всього існування Східної церкви був властивою животворчою її силою» [1].

Рід Цамблаків був відомий у Візантії, Русі, Болгарії, Молдові. Григорій народився приблизно 1364 р. у Тирнові – тогочасній столиці Болгарії. Отримав блиску освіту, навчаючись у монастирі Святої Трійці, потім на Афоні. Певний час був ігуменом Дечанського монастиря у Сербії, служив у канцелярії Константинопольського патріарха. З 1409 р. – у Києві, де починає боротьбу за митрополічу кафедру. 1415 р. він був обраний митрополитом київським і литовським на соборі українських і білоруських єпископів. Про значущість його постаті свідчить факт участі 1418 р. у Констаницькому соборі, де провадив перемовини з Папою Римським Мартіном V щодо протиріч між православною і католицькою церквами. Дослідники припускають, що тоді прозвучала ідея унії. Помер Григорій біля 1419/1420 рр. у Києві. Як церковний діяч Цамблак зробив суттєвий внесок у створення єдиної православної митрополії на українсько-білоруських землях, визначивши її духовні вектори у своїх творах.

Літературна спадщина Григорія багата і різноманітна – це твори різного жанрового спрямування, зокрема агіографічні, гімнографічні, ораторсько-учительні. Яскрава палітра образів книжника передає як широкий спектр авторських думок і розмислів, так і систему питань, які стояли на порядку денному тогочасного життя. Мислення книжника відрізняється широкою палітрою аргументів, рисами публіцистичності, вмінням переконувати, алегорично-символічною інтерпретацією, інтересом до реальних історичних осіб і подій як об'єктів художніх описів. Промовистим є ранній твір сербського періоду Григорія Цамблака «Житіє Стефана Дечанського» («Житіє і жителство великомученика въ царех Стефана Сръбскаго, иже въ Дечах») (1437-1400 рр.). На той час автор був настоятелем Пантократорової обителі в Дечанах, тому закономірним було звернення до образу сербського короля Стефана Уроша Дечанського, канонізованого 1343 р. Автор наголошує, що його метою є написати житіє святого «інако», тобто, по-своєму. Загалом твір витриманий у традиціях Тирновської школи. Як наголошує Ю. Пелешенко, «за художньо-стильовими особливостями «Житіє Стефана Дечанського» – яскравий зразок емоційно-експресивного стилю. Письменник в основних рисах зберігає сюжетну схему, властиву південнослов'янській агіографії того

часу» [2]. Твір починається з риторичного вступу – звернення автора до Бога і читача, продовжується основною частиною з детальним описом життя святого, широкою картиною опису чудес. Заключне слово репрезентує панегірик на честь святого. Фактично Григорій Цамблак створив образ і тип ідеального правителя, поряд із яким прославляються його народ і сербська держава. Король постає як воїн Христа, який проходить шлях мучеництва, він сповнений трагізму. Стефан став невинною жертвою жорстокості власного батька, який прирік його на осліплення і вигнання. Незважаючи на втрату сина, Стефан знаходить у собі сили повернутися додому і вступити у боротьбу з братом Костянтином за престол. Трагедія Стефана продовжиться, коли проти нього, вже літнього, повстане син Стефан Урош IV Душан. Григорій Цамблак показав драму людської особистості. Це персонаж історичний, проте реальні події тут мають другорядне значення, головна мета книжника – показати внутрішній світ героя, його еволюцію, зміну поглядів, рух, ті духовні вектори, які визначають образ святого. Визначальна риса характеру Стефана – його набожність, постійне звернення до Бога через молитву. Він подібний до біблійних героїв Йосифа Прекрасного, Іова, Давида, Соломона, Ісуса Навина. Проте водночас герой володіє власним яскраво вираженим характером. Йому притаманна широка палітра почуттів, через які постає його внутрішня суть. Загалом це історична трагедія, в якій репрезентовано ідеологію ісихазму через окремий образ. Автор навіть приписує йому заслугу схилення візантійського імператора Андроніка III Палеолога боротися з єрессю. Твір перейнятий суворою церковною атмосферою і чернечим світоглядом. Показано чудеса зцілення паломників біля раки з тілом святого. Цей твір, як і більшість зі спадщини Григорія Цамблака, належить як сербській літературі, так і українській, про що свідчить велика кількість східнослов'янських списків.

Також у сербський період діяльності Григорія постала «Оповідь про перенесення мощей Параскеви Тирновської (Епіватської) з Відина до Сербії» («О светъй Петць Цамблаково»). Основується вона на реальному матеріалі, який передає атмосферу турецької навали. Вимальовуються образи черниць Євтимії та Євгенії, які вирушили до Баязета – «короля варварів», щоб просити передати їм мощі св. Параскеви. Емоційність твору досягається шляхом використання стилю «плетіння слівес». Загалом Григорій посприяв популяризації культу святої Параскеви в Україні. У молдавський період життя і діяльності було написано твір «Муки Іоанна Нового Сучавського» («Мученіє святого и славного мученика Іоанна Новага, иже въ Бельградъ мучившагося, списано Грігорієм мнихом и презвитером

въ великой црѣкви Молдовлахійской»). Це історія грецького купця Іоанна, якого закатували татари. Він був похований біля церкви Іоанна Хрестителя у Білгороді поблизу Дністровського лиману. Це образ-символ ідеального християнського мученика – героїчного, мужнього, здатного відкрито виступити проти своїх катів. У творі «помітне нагнітання емоцій: Іоанн на кораблі втішає людей – «очію бо сльзи спльнив и руку простирая, страждущих утьшааше» («сльозами очі наповнивши й руку простягаючи, страждених утішав»); християнська громада після смерті мученика «об'ємлет многострадалное оно тьло ... сльзы ... изливает от радости доволны» («обнімає його багатостраждальне тіло ... проливає сльози радості») і т. ін.» [3]. Цікавими є твори Г. Цамблака «Надгробне слово митрополиту Кипріяну» («Григорія мниха и прозвитера, ігумена обители Поинаирьска, надгробное, иже во святых по остинь, Киприану, архієпископу російському») і «Похвальне слово Євтимію Тирновському» («Григорія архієпископа російського похвально иже в святых отца нашего Євфиміа патріарха Трьновскаго»), що були написані в його українсько-білорусько-литовський період. «Надгробне слово митрополиту Кипріяну» постало в 1407-1408 рр. під час перебування автора у Плінаїрському монастирі, виголошене у Києві в 1409-1410 рр. Погоджуємося з думкою Ю. Пелешенка про те, що «цей твір є фактично першим панегіриком, написаним у новому для України емоційно-експресивному стилі. У цьому творі Григорій Цамблук використовує для зображення свого героя традиційні засоби «плетеніє словес» із характерними для нього епітетами, ампліфікаціями, що виражені риторичними запитаннями тощо» [4]. Як і в інших творах, авторові не притаманне традиційне середньовічне самоприниження. Натомість відчувається усвідомлення власної значущості. Митрополита Кипріяна Григорій репрезентує як свого вчителя і духовного наставника. У творі вміщено багато спогадів і автобіографічних роздумів, що надає йому рис доби Відродження.

Найбільш довершеним і вагомим твором Григорія Цамблук дослідники називають «Похвальне слово Євтимію Тирновському», що було створене у 1415-1418 рр. на теренах Литовського князівства. Житіє останнього патріарха незалежної Болгарської держави написано у традиційному і довершеному стилі «плетенія словес», сповнене авторського тлумачення Святого Письма, символічно-алегоричного звучання. У творі бачимо зв'язок біблійних текстів і реальних подій, новий тип образу головного персонажа. З одного боку він є втіленням традиційних і вічних християнських чеснот, з іншого – людина свого часу, патріот Вітчизни. Єв-

тимій здійснює подвиги заради віри і Батьківщини, боронячи її від турків. Він страждає в ім'я народу. Промовистою є картина його вигнання зі столиці, проте він продовжує вести боротьбу на чужині. Це ідеальний образ – досконалий і неземний, водночас сповнений живості й правдивості. Автор часто порівнює його з біблійними персонажами, наголошує на своїй позиції очевидця того, про що пише.

Твори Григорія Цамблака, яких біля тридцяти п'яти, дослідники поділяють на три групи. До першої відносять тексти, присвячені репрезентації вагомих подій, пов'язаних із діяльністю Ісуса Христа та Матері Божої. Зокрема, це «Слово на Вербну неділю», «Слово на Великий Четвер», «Слово на Різдво Богородиці», «Слово на Вознесіння Господнє» та інші. Кращим зразком серед них є «Слово на Велику П'ятницю» («Въсвятый Великій Пяток на часох Григорія мниха и презвитера, игумена обители Пантократовы и еже узрите живот ваш висящ пред очима вашима, и на еретики и о еже жено се сын твой, и къ ученику, се мати твоя. В распятіе Господа Бога и Спаса нашего Ісуса Христа»). Твір присвячений авторському осмисленню дня розп'яття Ісуса Христа, що подано в емоційному ключі. Особливо вражає передане почуття страху від смерті Ісуса Христа. Для Григорія важливим є пояснити єдність людського і божественного у постаті Сина Божого. Зворушує плач Матері Божої біля хреста з розп'ятим Сином, де вона звертається до сонця і місяця з проханням одягти траур по її Ньому. Тоді Син промовляє до неї, що залишає її під піклуванням улюбленого учня Іоанна. Твір сповнений яскраво вираженого гуманізму, коли Христос постає і як Людина, що постраждала за інших, і як Бог. У «Слові на Воздвиження хреста» («Ижевъ святых отце нашего Григорія архієпископа Прусійскаго. Слово на Воздвиженіе честнаго и животворящего Креста») Григорій Цамблук наслідує традицію Іоанна Златоуста, відкриваючи твір анафорою, де всі речення починаються словом «хрест». Він художньо обіграє число 4 – досконале відповідно до середньовічного світогляду. Символ хреста постає як головний. Друга група проповідей – слова, приурочені до днів пам'яті святих. Впливом відомих на Русі апокрифів та їхніх традицій позначене «Похвальне слово апостолам Петру і Павлу» («Григорія мниха и презвитера, игумена обители Пантократовы. Слово похвалное святым верховным апостолом Петру и Павлу»). Так, поетично представлений образ Петра у творі Цамблака значною мірою ґрунтується на апокрифічних даних. Творячи гімн на його честь, автор символічно інтерпретує Святе Письмо. Подібні величальні характеристики святих звучать у «Похвалному слові сорока святым великомученикам», словах на честь святих Георгія, Дмитрія, Стефана. Третя група проповідей Григорія

Цамблака представляє слова і бесіди, присвячені насамперед питанням моралі. Зокрема, це «Слово про божественні тайни», «Бесіда про милостиню й жебраків», «Слово про житіє чернече», «Слово про спочилих». Так, в останньому творі утверджується думка про те, що пам'ять про померлих повинна супроводжуватися почуттями подяки і молитви. Адже всі люди є подорожніми у цьому світі. Автор згадує про Апокаліпсис, який наближається, таким чином «заспокоює паству надією на воскресіння мертвих і вічне життя; він нагадує про людинолюбство Боже й призначення людини, адже її голова до неба возведена і очі бачать світ горній: такою людину замислив Господь. Цими словами митрополит Григорій фактично пояснив суть християнського антропоцентризму» [5].

Заслугує на увагу і гімнографічна спадщина Григорія Цамблака, де представлено образи тих же святих, що й у прозових текстах. «Служба Іоанну Новому Сучавському» постала у молдавський період життя і творчості книжника. Твір складається з трьох частин: малої вечірньої, великої вечірньої та утренньої згідно з Єрусалимським уставом. У каноні використано складну форму подвійного акровірша, який твориться першими літерами перших чотирьох тропарів канону. Так формується фраза-акровірш, яка є центральною темою, визначає емоційну забарвленість канону. Загалом це вірші високого мистецького рівня, зразок духовної творчості, здатної впливати на емоції й настрої читача. Перші чотири тропарі творять фразу «Новому мученику нову приношу хвалу», де використовується поширений у візантійській гімнографії вид акровірша, коли перші букви богородичних тропарів наприкінці кожної пісні формують ім'я автора – Григорій.

За таким же самим принципом написані «Служба Стефану Дечанському», «Служба св. Параскеві (Петці) Єпіватській (Тирновській)». До гімнографічної спадщини входять і «Канон на шосту годину Великої п'ятниці», «Стихир на Успіння Богородиці». Своїми гімнографічними творами Цамблак зробив суттєвий внесок у розвиток музично-співацького мистецтва в Україні. Він виступив фундатором так званого болгарського наспіву, який, на українських землях, назвали «Цамблачен». Як наголошує Ю. Пелешенко, «характерною особливістю Григорія Цамблака як письменника було розкриття певної теми засобами художньої прози і церковної поезії» [6]. Він суттєво розвинув і збагатив новими елементами киеворуську традицію символіко-алегоричного тлумачення Святого Письма. Репрезентовані у його творах образи були реальними, історичними, тому цікавими для читача. Герої його життєвих текстів ідеальні, але вони насамперед живі люди, тому

глибокого індивідуальні. Спадщина книжника сповнена великої кількості елементів оповідних і белетристичних. Він розвиває традиції Тирновської літературної школи, відстоює позиції ісихазму, апелює до життя з його насущними проблемами і питаннями. Тексти Цамблака відрізняються високим рівнем художньої та мистецької досконалості. У середовищі православних слов`ян побутувала «Книга Григорія Цамблака» з 18 проповідей, що свідчить про його популярність у літературі українській, як і велика кількість українських списків творів.

Література:

1. Грушевський М. Історія української літератури. В 6 томах, 9 книгах. – Том V, книга 1. – К., 1995. – С. 22.
2. Пелешенко Ю. Григорій Цамблак // Історія української літератури. Том 1. – К., 2014. – С. 630.
3. Пелешенко Ю. Григорій Цамблак // Історія української літератури. Том 1. – К., 2014. – С. 634.
4. Пелешенко Ю. Григорій Цамблак // Історія української літератури. Том 1. – К., 2014. – С. 635.
5. Пелешенко Ю. Григорій Цамблак // Історія української літератури. Том 1. – К., 2014. – С. 642.
6. Пелешенко Ю. Григорій Цамблак // Історія української літератури. Том 1. – К., 2014. – С. 643.

Andriy Bilas, *Vasyl Stefanyk Precarpathian National University (UKRAINE),
Associate Professor, Doctor of Philosophy, Faculty of Foreign Languages*

Communicative features of the Colloquial interrogative sentences in the source and target fiction text

Abstract: The article deals with the problems of the colloquial interrogative sentences with the communicative features in the source and target fiction text. The communicative features of the colloquial interrogative sentences on the material of the original and the Ukrainian translation of A. Gide's novel "The Counterfeiters" are established. The possible ways of rendering the communicative features of the French colloquial interrogative sentences in Ukrainian translation of A. Gide's novel "The Counterfeiters" are analyzed.

Keywords: translation, rendering, colloquial interrogative sentences, communicative features, functioning, transformations, emotiveness, adequacy.

Questioning is one of the important problems of modern linguistics. The research of such type of sentences remains the topical issue till nowadays as the nature of interrogative sentences is being interpreted ambiguously, considering mostly only some of their functional aspects. At present stage of development of translation and linguistic sciences a little attention is paid to this kind of sentences as interrogative.

The importance of the research of interrogative sentences is defined by two criteria: first, by the key provision, that takes the questioning in the process of communication; second, the close connection of the problem of questioning with other linguistic problems [1]. Taking into account a great number of works devoted to the study of questioning as linguistic and communicative category, the number of important aspects of these sentences, in particular their place in the French conversational speech are of little research, and the difficulties of their communicative reproduction in the Ukrainian translation are ignored by the translators.

The aim of the research is to render the communicative peculiarities of colloquial source and target French literary text of interrogative sentences.

Object of the research – Interrogative sentences of the French colloquial speech.

Subject of the research – rendering of communicative peculiarities of colloquial interrogative sentences in Ukrainian translation of French literary text.

Materials of the research were interrogative sentences of the novel by A. Gide “**Counterfeiters**” [2; 3].

In the history of linguistic studies the research of the interrogative sentences was conducted in line with their particular aspect. So, the question was considered as a correlate of linguistic judgment. (A. Arnauld); specific orientation of theme-rheme structure (Ch. Bally, A. Sechehaye); interrogative transforms of nuclear sentences (L. Tesnière); sentences of interrogative modality (A. Martinet); certain speech acts – questions (C. Kerbrat-Orecchioni) [4].

Syntax form of the interrogative sentence has a desire to learn something from someone and the message of this desire [5]. In the very sense of the sentence there are two elements: what is known, and what needs clarification. By asking questions, the speaker focuses on the awareness of the recipient, wishing to define, or clarify, confirm or deny certain information. The semantics of the sentence is defined as such which contains dictative and modal parts. These concepts are introduced into wide linguistic circulation by Ch. Bally, and defined as those that on the one hand distinguish the informed (objective sense of the sentence) – dictum, the proposal – and on the other hand, the attitude of the speaker to the announced, i.e. modus of the sentence, it's modality [6]. So, the question may refer either to dictum or to modus, and to be dictative or modal [7].

The speech of a person is always purposeful, subordinated to a certain purpose. According to P. Dudyk interrogative are called those sentences in which with the help of intonation, and also special words or word order, the speaker shows his desire to get to know something from the interlocutor, the speaker seeks the answer to the question [8]. Developing the theory of communicative questioning, O. Paziak believes that interrogative sentence reveals a desire of the speaker to find out the unknown or to make sure something, or to pay attention to something [9].

In linguistics there are different views on the classification of the interrogative sentences. O. Paziak made a division of the interrogative sentences by the emotional shades, distinguishing the interrogative sentences on self – interrogative, which are used in dialogues and polylogue, rhetorical questions, that contain a hidden statement and do not require an answer, and imperative question sentences, which contain a call to action [10].

The classification of interrogative sentences is extended by A. Zagnitko, dividing them into: self-interrogative – sentences, in which the speaker makes the interlocutor to answer the question; question-affirmative – sentences, that contain a question and answer to it; question-negative – sentences, in which the spoken is denied in the question itself; question-rhetorical – sentences, which do not need an answer to the given question; question-imperative – sentences, in which encouraging of the interlocutor to certain action is observed [11].

S. Shabat classifies interrogative sentences into communicative and functional orientation: proper-interrogative – sentences, in which request-search of information is contained, its clarification and refinement; contact-sentences, in which request – way of maintaining contact with interlocutor is observed; question-imperative – sentences, which perform request–motivation of the action; constative and rhetorical sentences, which outline request-statement of information; optative – sentences, which contain request-desire; authorized-estimated – sentences that contain request-authorized value [12].

The analysis of contact interrogative sentence in the original and the translation discovered syntactic asymmetry and functional symmetry of the bilingual counterparts. For example Bernard by courtesy asked the old teacher Monsier La Perouse:

— *Madame de La Pérouse va bien* (Gide, p.151)?

— *З пані де Лаперуз усе гаразд* (Жід, с.121)?

An example of reproduction of communicative-emotive, self–interrogative expression in the Ukrainian translation of the novel by A. Gide “Counterfeiters” is analyzed. Mr. Profitendieu has not read even two lines of the letter, when Antoine knocked at the door and by his statement surprised his master: — *J'oubliais de dire à Monsieur qu'il y a deux personnes qui attendent dans le petit salon.* — *Quelles personnes* (Gide, p.21)? The translator adequately reproduces emotiveness of the interrogative source – sentence, that allows to affirm the existence of the symmetry as well as of the asymmetry of the colloquial marked interrogative sentences of the studied languages: — *Я забув сказати вам, пане, що у малій вітальні на вас чекають двоє людей.* — *Яких людей* (Жід, с.22)?

Followed by Bernard’s clarifying interrogative remarks (— *Elles sont ensemble?* — *Qu'est-ce qu'elles me veulent?* (Gide, p.22)), which receives certain modifications during the translation. In the first case, the translator subtly felt contextual semantic loading of the expression (“coming community”) and therefore applies a method of

specification in the target text that helps the reader to perceive adequately the semantic and the stylistic information of the original: — *Вони прийшли разом* (Жід, с.23)?

In the second, the translator emphasizes the lowering of the original expression with the help of intensifier – the conjunction *i*, that slightly increases the expression of replica, using method of syntax transformation: — *І чого їм від мене треба* (Жід, с.23)?

In the research of rendering communicative-emotive markedness of conversational syntax, the classification of the interrogative sentences by Ch. Bally remains relevant, he defines question-exclamation and question-rhetorical sentences [13].

The analysis of the colloquial contexts shows that interrogative form in the certain circumstances can express emotional intention. Due to the expression of such typologically stable structure, based on the classification of N. Orlova [14], in the studied text we discovered question-declarative (question-affirmative, question-interrogative), question-imperative and question-rhetorical expressions.

The translation of the question-affirmative sentences, which is being addressed to the interlocutor, require only proof that expressed in the very question does not always cause difficulties, that is shown in the example of the colloquial source interrogative sentence' conservation, expressed by the direct word order in the target text:

— *Le petit sait se taire* (Gide, p.12)?

— *Твій малий уміє мовчати* (Жід, с.15)?

Question-negative sentences only partially perform communicative function of request information, which is transposed to request confirmation of the expressed evaluation [15]. The main emotions that are expressed by means of this type of statements are blame / surprise, that is felt in the question of Alberic Profitendieu to his daughter: — *Ta mère n'est pas rentrée* (Gide, p.26)? For the readers better feeling of emotive charge of the interrogative, the translator adds particle as an amplifier: — *Маму ще не прийшла* (Жід, с.26)?

Here is another example of successful translation of colloquial familiar question-negative sentence though V. Shovkun uses vernacular *тюрма* instead of argot word *boîte* in the meaning of “boarding school”, “institution”:

— *Et vous n'étouffiez pas dans l'atmosphère de cette boîte* (Gide, p.126)?

— *І ви не задихнулися в атмосфері цієї тюрми* (Жід, с.101)?

Question-imperative interrogatives are improper questioning, its communicative function is not focused on the receiving of information but on the expression of emotiveness of the communicative prescriptive properties: — *Ça vous va* (Gide, p.60)? — *Ви згодні* (Жід, с.51)?

According to the communicative intentions of the characters, we have discovered question-blame, question-suggestion, question-invitation, question-request and rhetorical questions. The basis of classification of interrogatives is their role in the process of direct communication between the two partners of the dialogue [16]. Therefore, the definition of the functional-semantic type of question is made according to the type of the answer.

Here are some examples:

- question-suggestion: *Je voudrais causer avec lui. Dites-lui de venir me voir. Hein? ... Une cigarette* (Gide, p.46)? — *Згода? ... Сигарету* (Жід, с.52)?

- question-request: — *Et vous ne restez pas à le... — A le veiller* (Gide, p.54)? — *І ви не залишитесь... — Сидіти біля небіжчика* (Жід, с.47)?

In our studies we trace a number of transformations, which occur primarily because of assymetry of syntax of source languages and translation systems [17], which is also characteristic to Ukrainian and French languages. Such asymmetry causes stylistic losses in the process of translation. However the lose of colloquial-familiar colour of the initial interrogative is also happening under current assymetry of the two languages, including the removing of the interrogative word to the end of the sentence. Let's compare:

1) — *Partir pour où* (Gide, p.150)? — *Куди поїду* (Жід, с.119)?

2) — *Une crise de quoi* (Gide, p.152)?... — *Яку кризу* (Жід, с.121)?

Syntactic transformation of adding together with clarifying clause in the translation of Ms. Sophronytska's question to Edouard seems odd: — *Et... le sujet de ce roman* (Gide, p.232)? — *А сюжет вашого роману, яким він буде* (Жід, с.185)? Could not we stop on the version *A... сюжет вашого роману?*, as we consider symmetrical incomplete questions of both languages.

Means of assymetry of the studied languages cause the exclusion by the translator of such specific exclamatory expressions with interrogative semantics as *eh bien* :

— *Eh bien? je n'en sais rien, dit Edouard* (Gide, p.238).

— *Я не знаю, — відповів Едуар* (Жід, с.190).

Spoken language, full of familiarity, vernacular and argot lexemes, creates difficulties for the translator, also caused by assymetry of register filling of French and

Ukrainian languages, that can not leave interrogative sentences with lowering elements untouched. In the studying novel we find out such sentences only with the colloquial familiar component, which is performed mostly by neutral means, that causes stylistic causes and reduce adequacy of the translation. We'll illustrate this with the conversation of Georges and Philippe. Georges told Philippe that he saw firsthand, how Léon Ghéridanisol, local "authority", came in the morning to a young woman, who was holding a child in her hands and with the cynical irony asked: — **C'est à vous, cet enfant, Madame? Il est rien laid, vot'gosse. Mais rassurez-vous : il ne vivra pas. — Non! sans blague** (Gide, p.318)? — **Це ваша дитина, пані? ... Яке ж воно брідке, це ваше дитинча. Але ви не хвилюйтеся: воно довго не протягне. — Та ти що? Без жартів** (Жід, с.251)?

So, translator analysis of the communicative functioning of the colloquial interrogatives in the novel by A. Gide "Counterfeiters" allows to conclude that translation difficulties are caused not so much by their text-functional features, as their structural and semantic, figurative, socio-functional characteristics, and also by the asymmetry of the structural elements and register polyphony of the source and target languages. Translating research of the specific functional elements of spoken French syntax remains of topical study.

References:

1. Андрусь Л.А. Лінгвопрагматичні характеристики питальних речень у сучасній французькій мові : автореф. дис ... канд. філол. наук: 10.02.05 / Л.А. Андрусь. — Київ, 2007. — С. 3.
2. Жід Андре. Фальшивомонетники: Роман / 3 фр. пер. В. Шовкун; Передм. М. Саґер / Андре Жід. — Київ : Юніверс, 2005. — 392 с.
3. Gide A. Les faux-monnaieurs / André Gide. — Paris : Gallimard, 1956. — 519 p.
4. Андрусь Л.А. Лінгвопрагматичні характеристики питальних речень у сучасній французькій мові : автореф. дис ... канд. філол. наук: 10.02.05 / Л.А. Андрусь. — Київ, 2007. — С. 4.
5. Балли Ш. Общая лингвистика и вопросы французского языка / Шарль Балли. — Москва: Эдиториал УРСС, 2001. — С. 61.
6. Балли Ш. Общая лингвистика и вопросы французского языка / Шарль Балли. — Москва: Эдиториал УРСС, 2001. — С. 47.

7. Панкова М. В. Еволюція лінгвістичних поглядів на питальні речення: семантичний і комунікативний аспекти / М. В. Панкова // Наукові праці [Чорноморського державного університету імені Петра Могили]. Серія : Філологія. Мовознавство . – 2009. – Т. 105. – Вип. 92. – С. 104.
8. Дудик П.С. Питальні речення і питальні слова-речення / П.С.Дудик // Українська мова і література в школі. – 1975. – №1. – С. 27.
9. Сучасна українська мова / За ред. О.Д. Пономарева. – Київ : Либідь, 2001. – С. 240.
10. Сучасна українська мова / За ред. О.Д. Пономарева. – Київ : Либідь, 2001. – С. 241.
11. Загнітко А.П. Теоретична граматики української мови: Синтаксис: Монографія / А.П.Загнітко. – Донецьк : ДонНУ, 2001. – С. 57–58.
12. Шабат С.Т. Речення питальної модальності в сучасній українській мові / С.Т. Шабат // Мовознавство. – 2001. – №1. – С. 54.
13. Балли Ш. Французская стилистика / Шарль Балли. – Москва: Издательство иностранной литературы, 1961. – С. 137.
14. Орлова Н.Н. Языковые средства выражения эмоций: синтаксический аспект (на материале современной английской прозы) : автореф. дис. ... канд. филол. наук : 10.02.19 / Н.Н. Орлова. – Москва, 2009. – С. 14.
15. Орлова Н.Н. Языковые средства выражения эмоций: синтаксический аспект (на материале современной английской прозы) : автореф. дис. ... канд. филол. наук : 10.02.19. / Н.Н. Орлова. – Москва, 2009. – С. 15.
16. Винантова И.В. Исследование коммуникативно-прагматических особенностей интеррогативных косвенных речевых актов: на материале английских и русских художественных текстов : автореферат дис. ... кандидата филологических наук : 10.02.20 / И.В. Винантова. – Челябинск, 2011 – С.11.
17. Орлов В. В. Синтаксичні трансформації при перекладі художнього тексту / В. В. Орлов // Мовні і концептуальні картини світу: Зб. наук. праць / Мови, культури та переклад у контексті європейського співробітництва. – Київ, 2001. – С. 330.

*Alizadeh Afer Azar, senior lecturer,
Azerbaijan Academy of Arts*

Alienation of the heroes prose Marina Paley

Annotation: This article is dedicated to problem of human alienation, tragic comprehension, understanding of life and it's perception in prose by Marina Paley. In this article writer's works, based on existentialism of writer are investigated. Writer demonstrates the character of hero's moral pursuits, explains the matter of these pursuits in crisis period, in moment of choice, disappointments and self-knowledge.

Key words: recurrence, reality of life, skeptically aimed, including in external world, shiftlessness.

*Ализаде Афер Азер, преподаватель
Азербайджанской академии художеств*

Самоотчуждение героев прозы Марины Палей

Аннотация: Данная статья посвящена проблеме отчуждения человека, трагического осмысления жизни и восприятия мира в прозе Марины Палей. В ней исследуются произведения писательницы, построенные на экзистенциалистской основе. Писательница показывает характер нравственных исканий героев, раскрывает их суть в кризисные мгновения, в моменты выбора, разочарования и самопознания.

Ключевые слова: вероотступничество, реалии жизни, скептическая настроенность, включенность во внешний мир, безынициативность.

Через большинство произведений Марины Палей лейтмотивом проходит тема одиночества и безверия, определяющая философскую основу ее прозы (циклы рассказов «Отделение пропащих», «Фабрика игрушек», повести «Поименование», «Хутор», романы «Ланч», «Хор», «Клеменс», «Дань саламандре»). Человек, постигающий весь драматический склад своего бытия, его характер, психика, механизмы поведения и есть средоточие исканий писательницы. Характер

героев, спектр их эмоций раскрываются с большой убедительностью и психологической глубиной. Автор не только показывает мучительные переживания образов, но ищет и указывает причины этих переживаний, подчеркивая их заложенность в самой структуре, условиях жизни и нравах современного общества. Эсхатологические мотивы – холодность и безразличие людей, некомпетентность врачей, отсутствие в них врачебного такта и этики, обыкновенного человеческого понимания, порочный круг, гедонизм, образуя глубокие потрясения в сознании и в душе человека, составляют основу прозы Палей. Ее герои вследствие сложившихся внешних неблагоприятных обстоятельств, ведущих к внутренней энтропии в их мыслях, становятся односторонними. Вышеперечисленные явления можно рассматривать как наглядные атрибуты ломающегося мира, который близок к нравственному разложению.

Тема несвободы просвечивает сквозь рассказ «Лифт». Эрих Шмит, страдающий клаустрофобией, в молодости уже имеющий печальный опыт с закрытым пространством, по необходимости вынужден был прибегнуть к услугам больничного лифта. Оказавшись совсем один в кабине, он с мгновенным нажатием кнопки первого этажа внезапно попадает в подвал, заменивший мертвецкую. Напрасно Шмит ищет света, все глубже проникая в темноте к вертикальной щели, пытаясь открыть двери. Усилия героя тщетны. Кабина лифта непрерывно поднимается – опускается, неся Шмита к божественному первоистoku.

В прозе Палей освещается мотив вероотступничества. В повести «Хутор» правдиво и реалистически раскрыт характер и психология бесконечно одинокой, скитающейся героини. Материалом для повествования служит повседневная реальность, которая её тяготит. Её часто посещают мысли о бесконечности жизни, но уйти от серых будней она не может, потому что крепко вросла корнями в свой родной город – Петербург, холодный, неприятный, отталкивающий, но неизбежный. Божественное здесь рассматривается как торжество гармонии, а земное отождествляется с хаосом. Интуитивно, на чувственном уровне героиня страшится дисгармонии, а разум подталкивает к жизни в этом нелепом мире. «То, что делает человека человеком, - начало человечности в человеке – есть его Богочеловечность», - замечает С.Л.Франк (1, с.195). Нести Бога в душе означает для неё остро чувствовать чужеродность, так как она попадает в ситуацию, в которой окружающие испытывают к ней невнимание, недоброжелательность, временами неприязнь. Страшат реалии настоящей жизни, а уйти от них невозможно. В мрачном настроении бросает героиня «Хутора» упрек настоящему жизнеустройству.

Обобщая, Палей решает, что в состоянии нравственного вакуума человек лишается веры в жизнеспособность.

Майк, герой романа «Клеменс» – творческий человек, занимающийся художественными переводами с иврита на русский. Тяга к словесности и философии, склонность к самоиронии, подчеркнуто правильный литературный язык, изъяснение отточенными фразами выдают в нем даровитую личность, интеллигента, вдумчивого литератора. Работа требует от него напряжения и постоянной умственной активности, но не она является источником переживаний и тягостных мыслей: Майк всей своей сущностью живет в постоянном внутреннем напряжении. «С экзистенциальным (как и с любым другим) типом сознания индивиды, конечно, рождаются. А последующие страницы жизни – под тип сознания – просто «подверстываются». Сознание первично», - считает писательница (2). Что-то изнутри подтачивает ее героя как семьянина, он не может насладиться домашним уютом. С недалекой женой, не отличающейся интеллектом, хозяйственностью, вниманием к семье, живет разрозненно, недостаточно близок с сыном Эдвардом, даже родители вызывают у него жалость и гнев. Он исключает любую возможность сближения с людьми, никакие узы не привязывают его к обществу – оно тяготит Майка. Нежеланный ребенок неуравновешенной четы, лживых, тщеславных, мелочно-ограниченных людей, Майк хотел бы обладать «правом не быть рожденным» (3). Он временами находится в плену одержимости, побуждающей в определенных случаях проявить повышенную нервозность, хотя неестественная бесстрастность его обыкновенное состояние. В погруженном в раздумья Майке, познавшем горечь отторжения, нелюбви, измены, царят хаос и смятение, предубеждение против порядочности, неискренности, любви и семейственности. Будучи внешне невозмутимым, он внутренне чувствителен, порой агрессивен, и эта импульсивность, как защитная реакция направлена на скрывание некоторых изъянов в характере: она способна сделать более незаметным комплекс неполноценности. Ему наскучила рутина жизни. Духовное родство он находит в общении со своим квартирантом, немцем -Клеменсом фон Вольфом. Спокойный, любящий поэзию, непритязательный в быту жилец производит на него глубокое впечатление. Являя собой материализацию мыслей Майка, Клеменс так же, как и он, отстраненно бесстрастный, тихий, незаметный человек. Майк думает, что Клеменс изменит обычное течение его жизни. Ему кажется, что он обретет покой и проявит истинное величие духа исключительно в дружбе с ним. Эта мысль подпитывает в нем высокие помыслы, придает содержательность

жизни и моральную силу. Майк уже с первого холодного ноябрьского дня улавливает в своем квартирante некое внутреннее свечение. Он пытается сфотографировать друга, увековечить лицо, а главное – заповедную тишость, беззвучность, бесшумность, являющуюся «...прямым следствием его нематериальности...» (3). Майк дома специально устанавливает звукозаписывающее устройство, чтобы записать шелесты тихих движений, дыхание и голос Клеменса. «В памяти есть воскрешающая сила, память хочет победить смерть» (4, с. 9), - подчеркивает Н. Бердяев. Майк этим прилагает усилия задержать его хотя бы на снимках. Он чувствует, что с отъездом Клеменса, еще сильнее усугубится его отъединенность от родных, разобщенность. «...я останусь, как прежде, один на один с этой зверообразной массой...», - признается он (3). Для него чрезвычайно важно быть понятым именно Клеменсом. Майк, несмотря на заложенности в себе неверия, скептической настроенности, таит надежду на возрождение с ним.

Как и подобает людям его расы, Клеменс довольно сдержан в проявлении дружеских чувств и эмоции. В романе угрюмость и чрезмерная замкнутость Клеменса объясняются его заболеванием. Страдающий аутизмом, он предпочитает одиночество и необремененность.

Аутизм препятствует становлению личности, включенности во внешний мир, взаимодействию с другими людьми. «Но кто сказал, что носитель идеальной человеческой природы, той самой искры Божией – окажется успешно социализированным в нашем искаженном мире?», - пишет Е.Сафронова (5) . Петербург выступает средоточием зла и негатива в романе «Клеменс». Образ города выступает в романе в мрачных тональностях. Он не изобилует щедростями жизни, не обеспечивает своих жителей полнотой духа и этим становится для них губительной, враждебной стихией. Проживание в нем с неродными ему людьми по духу грозят Майку духовным концом. Майк выделяет своему новому жильцу из Берлина убогую комнату. «Она была по-петербургски сумрачной, старческой – правда, не в виде хрестоматийного гроба или пенала, – нет, она была почти квадратной, но грустной неистребимо», - так описывает он скучную каморку съемщика (3). Тоскливость комнаты обнаруживается и жалкими принадлежностями, меблировкой.

Тема города приобретает у Палей многоплановую мотивировку: социально-нравственное здесь перекликается с философско-психологической окраской. Писательница показывает внутренний мир Майка, искусно вводя сквозь его речь ироническую авторскую оценку окружающего мира. Она углубляет передачу

негатива жизни и несовершенства мира полным холодного сарказма авторским подтекстом. Неспокойная, мятежная природа человека созвучна неполноте мира: человек и есть частица мира, следовательно, он обречен на непонимание.

Для Майка оказалось невозможным растворение себя в семье, в родном городе, гармоническое единение с собой, с людьми, с жизнью. Ничто и никто не подает им надежду. Ни Майку, ни Клеменсу не улыбнулась перспектива семейного благополучия. Оба героя, переполненные чувством безропотного возмущения и горькой досады на происходящее, не в состоянии оказывать сопротивление жизненным проблемам. Несостоявшиеся судьбы, неудавшиеся жизни, невольно встретившиеся и сблизившиеся одиночеством в мировоззрениях, во взглядах, живущие без перспективы на будущее, не могут распорядиться надлежащим образом собственной судьбой. Тема трагического исхода человека отчетливо звучит в этом романе. Майк, облекая свои размышления о жизни, о взаимоотношениях с Клеменсом в заметки, восстает против явного издевательства судьбы. Но при этом неверно выбирает стратегию поведения, для того чтобы реализовать то, что в нем заложено и преуспеть в жизни.

Персонажи романа – житейски пассивные, бездеятельные люди, лишённые энергии и предприимчивости, но активные в думах. Восприятие жизни писательницы основывается на вере в человека, в величие и силу воздействия творческой личности, уверенной в своих духовных и интеллектуальных возможностях, активной и действенной. В понимании писательницы инертность, бездействие, безынициативность и безволие мешают самоутверждению человека и этим же порождают комплекс неполноценности. Эти черты характера выступают у Палей синонимами смерти. И в то же время писательница воспринимает покой и изолированность от общества как явления, ведущие к свободе личности. Она в произведениях демонстрирует мотив превосходства естественности бытия над его эгоистично-расчетливым устройством. Только при бездействии, вдали от социума человек может сохранить свою нравственную сущность. Эту мысль интересно развивает Е. Ермолин, анализируя не только прозу, но и жизненные принципы писательницы. «Назначенная роль отщепенца, оказывается, таит потенциал свободы», - пишет он (6). Палей высоко ценит укромность, затворнический образ жизни, предпочитает обособленность хаосу, бытовавшему в сознании и действиях людей, находящихся в обществе. Не исключено, что уединенность и отчуждение проверяют человека на прочность и помогают состояться. Человеком полностью овладевают думы, а не обезличивание: он проявляет свое величие и исключительность в размышлениях, открыто признает свои неудачи.

Именно в такой искренности Палей видит «абсолютную непобедимость человеческого духа» (7).

Палей, стремясь глубже раскрыть внутренний мир образов, нередко обращается к приему представлять их облик, размышления и действия в восприятии других лиц или через воспоминания, письма – она как бы сталкивает противоположные точки зрения. О судьбе Майка читатель узнает сначала из письма Клеменса, затем из его собственного повествования, изложенного в манускрипте. Далее облик нелюдимого героя, боявшегося непосредственного соприкосновения с людьми, возникает в его рукописях: за показным благополучием вырастает не подлинная жизнь семьянина и талантливого переводчика, а драма, ведущая к саморазрушению, прозябанию души. Клеменс спустя несколько лет получает эти рукописи от его жены, с признаками печали и утраты оценивает их профессиональную ценность, посылает одному петербургскому издателю, неся всю ответственность за его рукописи.

Проза Палей полна напряжения и трагедийной силы. Писательница выступает как тонкий и пронизательный исследователь трагичных судеб. «От прозы Марины Палей исходит обаяние силы. Не женской, терпелевицкой, кроткой. И не мужской силы подавления и преобладания. Силы экзистенциального сознания. По-моему, Палей, экзистенциальна, как никто в современной русской прозе, экзистенциальна в квадрате», - пишет С. Боровиков (8, с.223). Экзистенциальные романы Палей представляют трагическое повествование о мироздании, об изломах духовных ценностей, показанных через судьбы отдельных людей – многомерных, ярких характеров. Над самоотчуждающимися героями тяготеет власть предчувствий. Они болеют страхом смерти, переходящим постепенно в страх жизни. Пребывание в мрачной угрюмости, «...комплекс обойденности, отброшенности, психоз бесприюта» (9, с.14) характеризует палеевские образы. Они упорно идут по избранному пути на протяжении всего повествования, наталкиваясь на препятствия, предначертанные им судьбой. Будущее представляется им туманным и зловещим. Подобное восприятие жизни придает их мироощущению трагический оттенок. Поэтому ими и руководит поглощенность идеей смерти. Все то, что несет сокрушение, опасно, страшно, губительно притягивает героев Палей. Герои экзистенциальных романов писательницы видят несовершенства в жизни, но не прилагают усилий для их искоренения. Они пассивные наблюдатели, но не свершатели. Жизнь большинства экзистенциальных героев писательницы заканчивается не естественной смертью, а суицидом («Ланч», «Хор», «Дань саламандре»). Идея смерти трактуется философски. Они стоически воспринимают ее не как абсолютный конец бытия, они видят в ней высшую правду

жизни. Глубоко порядочным, неприспособленным в жизни людям, нежелавшим пресмыкаться перед сильными мира сего, неспособным лгать, пойти на уступку совести, нелегко найти понимание и приют в реальности. Любовь, семья не в состоянии помочь героям Палей преодолеть экзистенциальный кризис.

Список литературы:

1. Франк С.Л. Реальность и человек: Метафизика человеческого бытия / Семен Франк. – М.: АСТ: АСТ МОСКВА: ХРАНИТЕЛЬ, 2007. – 382 с.
2. Беседа словенской переводчицы Лияны Деяк с Мариной Палей. // Зарубежные записки. – 2007. – №10. /Электронный ресурс. Режим доступа: <http://magazines.russ.ru/zz/2007/10/be14.html>
3. Палей М. Клеменс. Роман. // Нева. – 2005. – №2, 3. / Электронный ресурс. Режим доступа: <http://magazines.russ.ru/neva/2005/2/pa4.html>; <http://magazines.russ.ru/neva/2005/3/pa4.html>
4. Бердяев Н. Самопознание / Николай Бердяев. – М.: АСТ: АСТ МОСКВА: ХРАНИТЕЛЬ, 2007. – 447 с.
5. Сафронова Е. Марина Палей. Клеменс. Гений чистой видимости / Знамя. – 2008. – № 9. /Электронный ресурс. Режим доступа:<http://magazines.russ.ru/znamia/2008/9/be17.html>
6. Ермолин Е. В тени Набокова. Беспощадное отчаяние / Новый мир. – 2005. – № 10. / Электронный ресурс. Режим доступа: http://magazines.russ.ru/novyj_mi/2005/10/
7. Кучерская М. На необычных держится небо. Интервью с Мариной Палей // Ведомости. – 29.04.2011. / Электронный ресурс. Режим доступа: http://www.vedomosti.ru/newspaper/article/259429/na_neobychny_h_derzhitsya_nebo
8. Боровиков С. Неизвестная заря. Рецензия на книгу Марины Палей «Месторождение ветра» // Новый мир. – 1998. – №12. – с. 222-226.
9. Аннинский Л. Шестидесятники, семидесятники, восьмидесятники... К диалектике поколений в русской культуре / Литературное обозрение. – 1991. – № 4. – с. 10-14.

*Bilyk Olha, Vasyl Stefanyk Precarpathian National University,
Ivano-Frankivsk,
postgraduate student, Foreign Languages Faculty*

The realization of the image of the future by means of lexical units and grammatical forms in the American election discourse

Abstract: This article deals with the image of the future in the American election discourse. Grammar forms, temporal lexical units that form the image of the future are analyzed.

Keywords: the image of the future, election discourse, temporal grammatical markers, temporal lexical markers.

Political communication cannot function successfully without referring to the past, the present and the future as the main temporal aspects of life. During the election period which becomes an important event in the history of a country the necessity for the critical reinterpretation of the past appears. Besides an objective evaluation of the present, attractive future prospects influence an election campaign substantially. Political events, ideas, arguments can be seen in the images of the past, the present and the future.

The article aims at studying the linguistic means that take part in creating the image of the future. The lexical units that represent the image of the future and the grammatical forms that are used in speaking about the future will be analyzed.

The main lexeme that is exploited for the arrangement of the temporal aspect of the future in the American election discourse is the noun *the future* which means “the time after the present” [1]. There are also some other words which serve to mark the future and are used to actualize the image of the future, mainly: *tomorrow*, *next year/day*, *ten/twenty/etc. years from now*. For example:

*And if we're only thinking about **tomorrow** or the **next day**, and not thinking about **10 years from now**, we're not going to control our own economic **future** (Obama, 2012).*

In this example there are some temporal lexical markers which are used to realize the image of the future – *tomorrow*, *next day*, *ten years from now*, *future*. The

lexeme *future* is a specialized means of representation of the temporal aspect “the future” and the others markers differentiate the “immediate” future from the “remote” future [2]. Thus, the words *tomorrow*, *next day* stand for the “immediate” future and *ten years from now* – for the “remote” future.

The main grammatical forms that take part in the realization of the image of the future are the Future Indefinite Tense, the Present Indefinite Tense, and the Present Continuous Tense.

The Future Indefinite Tense is a specialized means of representation of the temporal aspect “the future” and one of the most frequently used tense forms in the American election discourse:

*Unlike John McCain, I **will stop** giving tax breaks to corporations that ship jobs overseas, and I **will start** giving them to companies that create good jobs right here in America. I **will eliminate** capital gains taxes for the small businesses and the start-ups that will create the high-wage, high-tech jobs of tomorrow. I **will cut** taxes – cut taxes – for 95% of all working families (Obama, 2008).*

The form of the Future Indefinite Tense is mainly exploited by the politicians to speak about their future plans and actions. As the future does not have any specific time limits the promises are doomed to be always in the future and fail to become present. This makes the candidates set some deadline for their plans in order to attract the electorate. That’s why the temporal meaning of the grammar tenses is reinforced by the use of the temporal lexical units that function to concretize the meaning of the Future Indefinite Tense:

*We’ll **take** advantage of our oil, gas, coal, nuclear and renewables to achieve North American energy independence **in eight years**. We **will create** 12 million new jobs **in just four years**, raise take-home pay, and get the American economy growing at four percent a year – more than double this year's rate (Romney, 2012).*

*And I’ll **invest** 150 billion dollars **over the next decade** in affordable, renewable sources of energy – wind power and solar power and the next generation of biofuels (Obama, 2008).*

*So, as president, I **will commit** two billion dollars each year, **until 2024**, to clean-coal research, development, and deployment. We **will build** the demonstration plants. We **will refine** the techniques and equipment (McCain, 2008).*

The time limits set by the politicians (*in eight years, over the next decade, until 2024*) emphasize the inevitability of the predicted events. It must be noted that the temporal lexical units that mark the “immediate” future (*in four years, over the next few*

years) are used less than those ones that mark the “remote” future (*in eight/ten/twenty years, in 10 years’ time, over the next decade, within eight to ten years, by 2020*). It is because in the “immediate” future the politicians have more chances to be criticized for not putting their plans into effect or because they did not keep to their promises. And the more remote are the prospects the easier it is for the politicians to abdicate the responsibility for their words.

There is a tendency for the complicated forms of the Future Perfect Tense to be replaced by the easier basic forms of the Future Indefinite Tense:

*And **by 2020**, we **will achieve** North American energy independence* (Romney, 2012).

*We’ve cut our oil imports to the lowest level in two decades because we’ve developed oil and natural gas, but we also have to develop clean energy technologies that **will allow** us to cut our exports in half **by 2020*** (Obama, 2012).

The lexical marker *by 2020* demands the usage of the Future Perfect Tense to show that an action will already be completed by a certain time in the future. But the ergonomic organization of the election discourse that is characterized by laconism, simplicity in decoding meanings and simplicity of utterance caused the usage of the cognitively simple Future Indefinite form.

The specific feature of the functioning of the tense forms is the use of the Present Indefinite and the Present Continuous Tenses to represent the future:

*We **are going to** restore the confidence of the American people in the future of this great and blessed country* (McCain, 2008). Though the construction *going to* has the form of the present continuous tense it expresses a goal-directed, intentional future, where the motion verb *go* has been grammaticalized as a future marker [2].

The politicians use the present tenses to speak about the future in order to make it closer to the voters, to make people feel it and in this way to have an emotional influence on them. Besides the forms of the present tenses are exploited to realize the image of the future in the following cases:

- when the candidates speak about their future policy and plans: *I’ve **got a policy for the future** and an agenda for the future* (Romney, 2012); *And my **campaign is about a brighter future** for America* (McCain, 2008); *Look **we are offering our plans for the future** on health care, on education, on energy, and the American people have a right to judge how clear and how consistent have the candidates been in their positions* (Obama, 2008);

- when the politicians express their vision of the future and attitude to it: *I'm optimistic about the future* (Romney, 2012); *We are not afraid of the future. There is a brilliant future for manufacturing in America. There is a future for clean energy in America. And I'm not going to cede that future to other countries* (Obama, 2012);
- when they speak about the grounds for the future: *For the future of our economy, nothing is more essential than a secure and affordable supply of energy* (McCain, 2008); *Our future prosperity depends on our competitiveness* (McCain, 2008);
- when the candidates try to show that they are taking part in creating a better future right now: *You do those things, and we take \$500 billion out of federal spending, and do so by my fourth year in office, if I get that job. And that's how I get the budget on track to be balanced, and at the same time maintain our military commitments. I'm bringing down the rate of taxation, but also bringing down deductions and exemptions at the high end so the revenues stay the same, the taxes people pay stay the same. But at the high end the tax coming in stays the same. But we encourage small business, because small business is able to keep more of what it makes and therefore hire more people, which is my priority* (Romney, 2012).

At first sight the use of the present tenses for realization of the image of the future could cause the shift/change of the meaning. But in such cases the absence of grammatical information is replaced by the use of the temporal lexical markers (*the future, by my fourth year in office, etc.*). So the interrelation of the grammatical and lexical meanings stops the process of dissipation of the meaning in discourse. The temporal aspect of the present is closer and more attractive to the mental perceptivity of people from psychological point of view. This caused the tendency for the transformation of the tense forms, the replacement of the future forms by the present forms. As the lexical level is easier for perception than the grammatical one [3], the presence of the lexical units that modify the meaning of the grammatical forms makes the process of decoding easier.

Let's consider one example in which the image of the future is represented not only by means of the present simple and continuous forms but also by the forms of the Present Perfect and Past Indefinite Tenses:

So, what I want to do today is take a little time to describe what I would hope to have achieved at the end of my first term as President.

By January 2013, America has welcomed home most of the servicemen and women who have sacrificed terribly so that America might be secure in her freedom.

*The Iraq War **has been won**. Iraq **is** a functioning democracy, although still suffering from the lingering effects of decades of tyranny and centuries of sectarian tension. The United States maintains a military presence there, but a much smaller one, and it does not play a direct combat role.*

*The threat from a resurgent Taliban in Afghanistan **has been greatly reduced** but not eliminated. U.S. and NATO forces **remain** there to help finish the job, and continue operations against the remnants of al Qaeda. The Government of Pakistan **has cooperated** with the U.S. in successfully adapting the counterinsurgency tactics that **worked** so well in Iraq and Afghanistan to its lawless tribal areas where al Qaeda fighters **are** based. The increase in actionable intelligence that the counterinsurgency produced **led** to the capture or death of Osama bin Laden, and his chief lieutenants. There still **has not been** a major terrorist attack in the United States since September 11, 2001.*

*The United States **has experienced** several years of robust economic growth, and Americans again **have** confidence in their economic future. ...New free trade agreements **have been ratified** and **led** to substantial increases in both exports and imports (McCain, 2008).*

The absence of the main lexical and grammatical markers of the future and the use of the Present Perfect and Past Indefinite Tenses make it difficult to assert that in this case the image of the future is realized. And if at the beginning of his speech the author had not said that he would speak about the future, it would have caused a cognitive failure to decode the information. But the listeners are warned about a certain time aspect and the image described by the speaker is perceived as the future. The depicted events have to do with the problems of the American society in 2008 – the war and the economic crisis. But due to the forms of the Present Perfect Tense (*has welcomed, has been won, have been ratified, etc.*) and the Past Indefinite Tense these problems are shown to be solved. Such choice of the grammatical forms performs a pragmatic function creating the image of a predicted, realized future. The speaker manipulates the voters making them believe in his ability to solve the problems and create a desirable future.

The use of the First Conditional is inherent in creating the image of the future. A candidate speaks about a better future that will come on condition of his victory in the election and vice versa: the image of the negative future is realized if his opponent becomes the president. Thus, the use of conditional sentences is a great means of manipulation in election discourse:

My fellow Americans, when I'm President, we're going to embark on the most ambitious national project in decades (McCain, 2008).

If I am elected President of these United States, I will work with all my energy and soul to restore that America, to lift our eyes to a better future (Romney, 2012).

The realization of the image of the future in the American election discourse is characterized by such peculiarities: the lexeme *the future* is the main lexical marker to represent the notion of the image of the future; other temporal units (*tomorrow, next year/day, ten/twenty/etc years from now*) are used to differentiate the “immediate” and the “remote” aspects of the future; the use of the Present Future tense as the main means of realization of the image of the future and the use of temporal markers to make the speech sound truthful and real; a tendency for the transformation of the tense forms, namely the use of the present tense forms instead of the future which is explained by the fact that the temporal aspect of the present is closer and more attractive to the mental perceptivity of people; the replacement of the Future Perfect tense forms by the forms of the Future Indefinite Tense is caused by the ergonomical organization of the election discourse; the forms of Present Perfect Tense and Past Indefinite Tense are sporadically used to create the image of a predicted, already realized future.

References:

1. Longman Dictionary of Contemporary English / [director, Della Summers]. – New ed., 2003. – 1950 p.
2. Radden G. The Metaphor TIME AS SPACE across Languages / G. Radden // Zeitschrift für Interkulturellen Fremdsprachenunterricht [Online], 2003. – 8(2/3). – P. 226-239.
3. Ісакова Є.П. Ергономічні характеристики категорій англійського дієслова : автореф. дис. ... канд. філолог. наук : 10.02.04 / Є.П. Ісакова. – К., 2001. – 20 с.

*Maya N. Volodina, Moscow State Lomonosov University,
Professor, Doctor of Philology Sciences,
the Faculty of Philology Science*

Language as a social-informational system and instrument of knowledge

Abstract: This article focuses on the specifics of the verbal language of human communication.

The author considers the language as a social-informational system and most important instrument of knowledge.

Keywords: verbal language of human communication, knowledge, information, consciousness.

*Майя Н. Володина, МГУ имени М.В. Ломоносова,
профессор, доктор филологических наук,
филологический факультет*

Язык как социально-информационная система и инструмент познания

Аннотация: В данной статье речь идет о специфике вербального языка человеческого общения. Автор рассматривает язык как социально-информационную систему и важнейший инструмент познания.

Конкретный язык служит для выражения накопленного знания, представляя его в особой знаковой форме. Фиксация или кодирование воспринятого и по своему «осмысленного» человеком опыта в форме языкового знака делает возможной передачу информации от одного носителя к другому и сохранение ее во времени и пространстве.

Когда говорят, что без языка нет общества, а без общества нет языка, прежде всего, имеют в виду язык как форму существования индивидуального и общественного сознания, т.е. особую область бытия человека, которую называют языковым существованием.

В традиции российской психологической школы Л.С. Выготского¹ сознание (в его внешнем выражении) понимается как *сознание*, т.е. совокупный социальный и культурно-исторический опыт определенного исторически сложившегося сообщества людей.

В этом плане конкретный язык является автономной самоориентирующейся и самоорганизующейся социальной системой, обладающей собственной динамикой развития². Благодаря общему социально-историческому прошлому все члены данной социальной системы «наследуют» общую модель действительности и соответственно – общие когнитивные, эмотивные и нормативные принципы ее восприятия.

Закрепляя свои представления об окружающей действительности в особой системе знаков, человек тем самым превращает язык в основное средство конвенциональной и концептуальной ориентации в обществе. Следовательно, конкретный язык – не только знаковая система, но и инструмент, по-своему координирующий социальное развитие человека – носителя данного языка.

Важнейшую роль при этом играет человеческое общение, *языковая коммуникация*. Коммуникация в данном контексте определяется, прежде всего, как акт общения, т.е. связь между двумя или более индивидами, основанная на взаимопонимании, а также как передача информации одним лицом другому или ряду лиц.

Современная трактовка сущности коммуникации подчеркивает еще одну ее функцию: в качестве базисного элемента социальных систем³ коммуникация представляет собой особую форму взаимодействия людей. Это центральный механизм социального поведения человека в обществе, проводник его социальных установок, посредник в манифестации человеческих отношений.

Процессы социального взаимодействия неотделимы от процесса коммуникации. Принято считать, что всякое (а значит, и социальное) взаимодействие – это, прежде всего обмен информацией. Согласно концепции известного немецкого исследователя Никласа Лумана, само общество представляет собой транслируемую информацию в диапазоне непрерывных актов «сообщения» и «понимания». Понимание же трактуется как «интерпретация в определенной концептуальной системе»⁴, построенной из взаимосвязанных концептов-смыслов, которые обусловлены конкретными мнениями и знаниями, составляющими основу ориентированного отношения человека к действительности.

¹ *Выготский Л.С.* Мышление и речь. Москва; Л., 1934.

² *Luhmann N.* Soziale Systeme. Frankfurt /M., 1985.

³ *Luhmann N.* Op. cit.

⁴ *Павленис Р.* Проблема смысла: Язык, смысл, понимание. М., 1983.

Особенно важным в данном контексте представляется отношение к значению слова как к хранимому в памяти фрагменту информации, т.е. ментальному отражению реального мира, которое получает воплощение в том или ином понятии или системе понятий⁵. Значение – это «квант опыта, фрагмент информации, подведенной под крышу языкового знака»⁶.

Следовательно, слова (или языковые знаки) – это фиксирование, хранение и репродуцирование информации об окружающей действительности. Всякий языковой знак трактуется как акт понимания предметной информации, обусловленный восприятием человека, т.е. слово определенным образом интерпретирует информацию о мире. *Нередко это и способ оценки, и акт конкретного воздействия на получателя соответствующей информации.*

При этом необходимо помнить о двойственном характере процессов, связанных с производством, хранением и передачей информации. С одной стороны, эти процессы зависят от человека, деятельность которого их определяет, а с другой – они в известной степени свободны от него, поскольку вызваны к жизни развитием социальных отношений, которые формируются независимо от сознания отдельного индивида, принимающего в них непосредственное участие и способного осознать их объективность.

Очень схоже складываются взаимоотношения между «чисто вещественным или материальным» бытием и бытием «языковым или словесным». «Однажды возникнув из отражения действительности... языковые знаки начинают жить своей собственной жизнью, создают свои собственные законы... и становятся условно свободными...»⁷.

Принципиальное значение в этой связи приобретает определение понятия *посредник-медиатор*. В русской культурно-исторической традиции идея медиации понимается как идея опосредования человеческого развития. В соответствии с этим, выделяются *четыре главных медиатора – знак, символ, слово и миф*. Вопросу о роли и месте медиаторов в процессе развития человека и его духовной культуры большое внимание уделяли представители русской религиозно-философской православной мысли В.С. Соловьев и П.А. Флоренский, к этой же проблеме обращались Л.С. Выготский, М.М. Бахтин и А.Ф. Лосев.

⁵ Серебренников Б.А. Предисловие // Роль человеческого фактора в языке. Язык и картина мира. М., 1988. С.76.

⁶ Кубрякова Е.С. Роль словообразования в формировании языковой картины мира // Роль человеческого фактора в языке. Язык и картина мира. М., 1988. С.157.

⁷ Лосев А.Ф. Знак. Символ. Миф. М., 1982. С. 102

В соответствии с основными положениями данной философской концепции, создателем и носителем медиаторов является сам человек. Эвристическая функция медиаторов заключается в том, что это не только «инструменты» или «орудия» духовной деятельности, но и «аккумуляторы живой энергии, своего рода энергетические сгустки»⁸.

Именно в русской философии символ был определен как «самостоятельный тип мышления, синтезирующий непосредственность и бесконечную многозначность образа с логической силой и необходимыми импликациями понятия»⁹.

Согласно А.Ф. Лосеву, миф – не просто фантазия, выдумка, а способ существования мысли, которая непосредственно вплетена в бытие, в поступок человека. Миф приобщает человека к коллективу. Масса и миф, принадлежат друг другу.

Деятельная природа медиаторов, их мощные энергетические свойства служат объяснением тому, что и слово, и символ, и миф могут обладать как созидательной, так и огромной разрушительной силой – достаточно вспомнить фашизм с его мифологией и символикой.

Важнейшее условие существования медиаторов состоит в том, чтобы люди относились к ним лишь как к посредникам, основываясь на свободной, осознанно-ответственной деятельности по их использованию. Когда медиаторы перестают быть только посредниками, они приобретают власть над человеком, их создавшим, никогда не оставаясь индифферентными или безучастными к тому, что опосредуют.

Весьма поучительной в этом смысле представляется притча об изобретении письменности, ставшей «первым техническим посредником» в распространении человеческих знаний. Выслушав горячую похвалу искусству писцов, египетский фараон дал ему уничтожающую оценку. По мнению фараона, новое искусство начнет порождать в душах людей забывчивость и неуважение к собственной памяти. Люди станут доверять знакам, больше полагаясь на чужие записи, чем на свое собственное сознание и память¹⁰.

Тем не менее, без изобретения письменности и книгопечатания человечество не смогло бы развиваться дальше. Благодаря опосредующей роли печатной

⁸ Зинченко В.П. Культурно-историческая психология: опыт амплификации // Вопросы психологии. М., 1993. С. 5–19.

⁹ Лосев А.Ф. Философия имени. М., 1990.

¹⁰ Согласно Платону, подобное высказывание относительно изобретения письменности принадлежит Соократу. См.: Platon. Phaidros // Sämtliche Werke. Bd. 4. Hamburg, 1958. S. 55. (Перевод наш – М.Н.В.).

книги расширился и диапазон человеческого сознания. Весь период развития после изобретения печатного станка называют теперь «галактикой Гутенберга» (Gutenberg galaxy).

Выполняя функции источника и хранителя информации, язык одновременно является способом выражения накопленного знания и базой для формирования нового. Как «носитель информации» конкретный язык выступает в качестве инструмента социальной наследственности, благодаря которому человек может обращаться к знаниям и опыту предыдущих поколений, чтобы затем получать новые знания. Именно поэтому с помощью языка в процессе активной познавательной-трудовой деятельности человеку удалось радикально изменить информационную картину мира.

Если под информационной картиной мира понимать всю совокупность знаковых систем, сигналов и проявлений информационных связей, то язык можно рассматривать как особый вид социальных информационных связей. Благодаря языку информационная картина мира получает возможность социального репродуцирования, связанного с активным отношением к прошлому опыту, когда отбирается, сохраняется и создается то, что способствует дальнейшему развитию общества, следствием чего становится создание особого информационно-языкового видения мира.

Вильгельм фон Гумбольдт определял «языковое мировидение» как динамичный, непрекращающийся процесс постижения мира через конкретный язык. Условия человеческого бытия, «охарактеризованные языком», должны, по мнению немецкого ученого, возвышать человека до решения задач, связанных с его особым культурно-историческим предназначением. Конечной целью человеческого общения, согласно Гумбольдту¹¹, является свободное развитие внутренних сил людей, способных неограниченно расширять сферу своего существования.

Идею опережающего развития человечества продолжил В.И. Вернадский. Он разработал модель постепенного превращения биосферы, преобразованной разумом и трудом человека, в «ноосферу», или «вторую природу», создаваемую в процессе активного, творческого познания. Определяя научную мысль как объективную «геологическую силу»¹², русский ученый связывал ее с существованием «огромной области человеческого сознания», которая представляет собой

¹¹ Гумбольдт В., фон. Избранные труды по языкознанию. М., 1973.

¹² Вернадский В.И. Научная мысль как планетное явление. М., 1977.

новую картину мира, обусловленную интенсивным развитием информационно-научной деятельности людей.

При этом базовую основу научной деятельности составляет научное общение конкретных исследователей, обмен научной информацией между ними, что можно обозначить как социально-коммуникативный «параметр» этой деятельности.

Очень наглядно важность коммуникативно-диалогического измерения науки демонстрирует Бернард Шоу, когда говорит: «Если у вас яблоко и у меня яблоко, и мы обмениваемся ими, то остаемся при своем – у каждого по яблоку. Но если у каждого из нас по одной идее, и мы передаем их друг другу, то ситуация меняется. Каждый сразу же становится богаче, а именно – обладателем двух идей».

Главную ценность общения в науке представляет творческий процесс, в котором возникает «третье яблоко»¹³, когда в поле взаимного напряжения между «пересекающимися линиями мысли»¹⁴ разных исследователей наступает преобразование информации, базирующееся на деятельности человеческого сознания, опосредованного словом.

Вопрос о роли языка в научном познании – это одновременно и вопрос о взаимосвязи языка и мышления. Являясь «орудием познания действительности», мышление выполняет свои познавательные функции через язык. Категории мышления действуют в форме категорий языка, которые в свою очередь могут становиться «орудиями познания».

«Точно определенный язык – вещь весьма не безразличная. Возьмем пример из области той же физики. Незвестный изобретатель слова ‘теплота’ ввел в заблуждение целые поколения. Теплоту стали рассматривать как вещество (просто потому, что она была названа именем существительным) и стали считать ее неуничтожаемой» (А. Пуанкаре).

Это, пожалуй, особенно яркий (но отнюдь не единственный) пример, демонстрирующий огромную ответственность языка перед знанием.

¹³ Володина М.Н. Теория терминологической номинации. Москва, 1997. С. 17.

¹⁴ Ярошевский М.Г. Социальные и психологические координаты научного творчества // Вопросы философии. Москва, 1995. №12. С. 120.

Список литературы:

1. Выготский Л.С. Мышление и речь. Москва; Л., 1934.
2. Luhmann N. Soziale Systeme. Frankfurt / M., 1985.
3. Luhmann N. Soziale Systeme. Frankfurt / M., 1985.
4. Павиленис Р. Проблема смысла: Язык, смысл, понимание. М., 1983.
5. Серебренников Б.А. Предисловие // Роль человеческого фактора в языке. Язык и картина мира. М., 1988.
6. Кубрякова Е.С. Роль словообразования в формировании языковой картины мира // Роль человеческого фактора в языке. Язык и картина мира. М., 1988.
7. Лосев А.Ф. Знак. Символ. Миф. М., 1982. С. 102.
8. Зинченко В.П. Культурно-историческая психология: опыт амплификации // Вопросы психологии. М., 1993. С. 5–19.
9. Лосев А.Ф. Философия имени. М., 1990.
10. Platon. Phaidros // Sämtliche Werke. Bd. 4. Hamburg, 1958. S. 55.
11. Гумбольдт В., фон. Избранные труды по языкознанию. М., 1973.
12. Вернадский В.И. Научная мысль как планетное явление. М., 1977.
13. Володина М.Н. Теория терминологической номинации. Москва, 1997.
14. Ярошевский М.Г. Социальные и психологические координаты научного творчества // Вопросы философии. Москва, 1995. № 12.

Gerayzade Leyla, Baku State University

Professor, Doctor of Philological Sciences, the Faculty of Philology

Bible and koranic motives in Anna Akhmatova's poetry

Abstract: This article is devoted to the bible and koranic motives in Anna Akhmatova's creativity. The publication focuses on Akhmatova's poems, dedicated to the eastern theme.

Keywords: koranic, bible, motives, poetry, Anna Akhmatova, Eastern theme.

*Герайзаде Лейла, Бакинский государственный университет,
профессор, доктор филологических наук, филологический факультет*

Библейские и коранические мотивы в поэзии Анны Ахматовой

Аннотация: Данная статья посвящена библейским и кораническим мотивам в поэзии Анны Ахматовой. В публикации рассматриваются стихи Ахматовой, посвященные восточной тематике.

Ключевые слова: коранический, библейский, мотив, поэзия, Анна Ахматова, восточная тематика.

Тема Востока в творчестве Ахматовой в научно-критической литературе почти не исследована. Несмотря на то, что в некоторых статьях монографиях, анализирующих творчество поэтессы [1 и др.], иногда упоминается ташкентский период ее жизни, произведения этого периода как в идейно-тематическом, так и в ориенталистическом плане все еще ждут своего исследователя.

За годы пребывания в Ташкенте Ахматовой было создано очень много малых и больших по объему произведений. Религиозные мотивы занимают особое место в лирике Ахматовой ташкентского периода. Однако, библейские и коранические мотивы в творчестве Ахматовой встречаются не только в «ташкентских» стихах поэтессы, но и в тех произведениях, которые были написаны ею уже после возвращения в Ленинград и навеяны Ташкентом, подсказаны ташкентскими впечатлениями.

В Ташкенте Ахматова изучает восточную культуру, исламскую религию. Осознав, что не только христианство, но и исламская религия относится к монотеистическим религиям, поэтесса «также выступает сторонником единобожия Она старается переосмыслить выражения из Библии, которая гласит: «Я Господь, Бог твой, который вывел тебя из земли египетской, из дома рабства; да и не будет у тебя других богов перед лицом моим» [2].

По мнению проф. А. Асадуллаева, в поэзии Ахматовой ташкентского периода «не только усилились гражданские, патриотические мотивы, но также значительно расширился их тематический диапазон, углубилось их философское содержание, интернациональный пафос. Ташкент и Восток в целом мощным потоком вошли в поэзию Ахматовой, придали ей новую тональность, дали новые темы и новое содержание. Отныне творчество Ахматовой оказалось органически, неразрывными узлами связанным с Востоком» [3].

Л. Самедова считает, что именно после Ташкента, «после более глубокого познания восточной действительности, в ней раскрылись новые грани поэтических ощущений, тематический диапазон поэзии Ахматовой резко расширяется. Мирозрение А. Ахматовой, ее эстетические взгляды с предельной полнотой и отчетливостью выражаются в ее стихах ташкентского периода, в которых также наблюдаются библейские мотивы. Не исключено, что в этот период в ней заиграла и ее азиатская кровь» [2].

Священная книга мусульман Коран, а также произведения великих классиков Востока – Низами, Фирдоуси, Джамии, Саади и др. оказали влияние на западноевропейскую и русскую литературу конца XVIII - начала XIX веков. Именно с этого периода началось увлечение восточной религией. Многие классики западноевропейской и русской литературы стали изучать Коран, читать литературу, посвященную исламской религии. Таким образом, эта религия, также как и Коран привлекали внимание многих передовых представителей западноевропейской литературы глубиной своего философского мировоззрения.

«Западно-Восточный Диван» выдающегося немецкого поэта и философа И.В. Гёте поистине является гимном Востоку. В этом произведении Гёте воспринимает ислам, отвечающий требованиям «всеобщей» религии.

Отметим, что основополагающие принципы ислама сходны и с христианскими, и иудейскими, т.к. исламская религия восприняла всех пророков человечества, начиная с Адама, заканчивая Моисеем и Иисусом Христом.

Под влиянием западноевропейской литературы коранические традиции находят свое отражение и в русской литературе. Так, например, «Западно-Восточный Диван» Гёте оказал свое влияние на поэзию А.С.Пушкина, причем некоторые исследователи считают, что «Подражания Корану» Пушкина были полемическим ответом на это произведение Гёте. Отметим, что обоих поэтов, прежде всего, интересовали нравственные истины, изложенные в Коране. Так, в «Подражании Корану» А.С.Пушкин поэт использует коранический сюжет об откровении и избрании Магомета пророком среди людей.

Появление в творчестве А.Ахматовой коранических мотивов также представляет немалый интерес для исследователей. Как известно, в 20-е годы прошлого века А.Ахматова глубоко была увлечена исследованием творчества Пушкина и, безусловно, «Подражание Корану» не могло не привлечь внимания поэтессы. Ахматова, также как и ее знаменитые предшественники, «ищет ответы на многие волнующие ее вопросы, связанные с духовностью в религии Востока» [2].

Творчество Пушкина привлекает внимание Ахматовой еще и потому, что им обоим не безразлична судьба своего родного народа. И поэтому, в основе ранней романтической поэзии Ахматовой чувствуется влияние Пушкина, произведения которого сыграли немаловажную роль в развитии восточных традиций в творчестве А.Ахматовой. Причем поэтессу вдохновляли не только романтические мотивы восточных поэм Пушкина, под непосредственным влиянием поэта появляются в творчестве поэтессы и коранические мотивы. Таким образом, ориентализм Ахматовой связан с пушкинскими традициями, а поэзия поэтессы явно тяготеет не только к библейским мотивам, но и к Корану, в своих стихотворениях она дает своеобразную религиозно-мистическую интерпретацию этой священной книги.

Обратимся к стихотворению Анны Ахматовой «Я так молюсь» (1913), которое было опубликовано в сборнике «Белая стая»:

Так я, Господь, простерта ниц:
Коснется ли огонь небесный
Моих сомкнувшихся ресниц
И немоты моей чудесной? [4].

Сравним эти строки с пушкинским «Пророком»:

Духовной жаждою томим,
В пустыне мрачной я влачился
И шестикрылый серафим

На перепутье мне явился.
Перстами легкими как сон
Моих зениц коснулся он [6].

В стихотворениях А.С.Пушкина и Ахматовой явно прослеживаются параллели, а именно - коранические мотивы. Лирический шедевр Пушкина «Пророк», как мы знаем, был написан в годы южной ссылки поэта.

В этом произведении явно выражено стремление передовой русской мысли к идейно-эстетическому опыту народов Востока, к восстановлению единства человеческой культуры, утерянного в европоцентристском сознании. Пушкинский «Пророк» проникнут глубокими философскими раздумьями о смысле жизни, где поэт иносказательно описывает пророческое назначение поэта, что не может не восхитить такого чуткого поэта, как Анна Ахматова, увидевшего в нем отражение собственных раздумий. «Используя коранические мотивы, – пишет Л.Самедова, – А.Ахматова, пытается сделать свою поэзию одной из форм ухода от реальной действительности в мир экзотической романтики Востока» [2].

Отметим, что как «Пророк», как и «Подражание Корану» Пушкина, являются вольным переложением некоторых сур Корана. Впрочем, некоторые исследователи считают, что в основе «Пророка» лежат отдельные мысли и главы книги пророка Исаяи, т.е. в произведении используются не коранические, а библейские мотивы. Считаем нужным подчеркнуть, что при сопоставлении библейского текста и сур Корана, можно выявить перекликающиеся мотивы. Таким образом, можно сделать вывод, что при создании «Пророка» Пушкин использовал как библейские, так и коранические сюжеты.

У Ахматовой, так же как и у Пушкина, вдохновение даруется связью с богом, приближением поэта к богу, зависимостью от бога, так как смертный человек, нуждающийся в божественном милосердии, не способен самостоятельно вознестись к его престолу. В стихотворении «Я так молюсь» Ахматова не только глубоко вникает в сокровенный смысл пушкинских строк, но и старается глубоко осмыслить и почувствовать как библейский, так и коранический сюжет. Ахматовой удастся сохранить богатый смысл, вложенный в «Пророка», т.к. поэтесса не только проникается смыслом и идеями пушкинских строк, но и сама в помыслах своих была солидарна с ним.

Ахматова даже возносит простых смертных до бога, божественное прикосновение вдохновляет ее и укрепляет ее веру надежду в светлое будущее. Обращаясь к библейским и кораническим сюжетам, Ахматова угадывала в них своеобразную

восточную поэзию и поэтику, именно это привлекало ее. Этой поэзией, ее переосмыслением воодушевлялась она, выделив из волновавшей ее проблемы – народ и вожди – тему пророческой миссии поэта и его отношений с массой. Однако Ахматова не подражает Пушкину, так как она сама слишком своеобразная и гениальная личность, проложившая свою дорогу в творчестве. Своеобразие поэзии Ахматовой в том, что в ней слились личная лирика и лирика протеста. Поэзия Ахматовой полна личных переживаний, мягкой иронии и тоски. Фактически в них нет сюжета – поэзия ее состоит как бы из лирических отступлений.

Следуя требованиям религии, поэтесса призывает к смирению и страдальчеству. Именно в стихах на религиозные мотивы в основном проявляются свойственные лирике Ахматовой восточные мотивы, которые порой напоминают молитвы.

Я не была здесь лет семьсот,
Но ничего не изменилось.
Все так же льется божья милость
С непререкаемых высот [4].

В этих стихах Ахматова обращается к творцу, к богу, к библейским образам, просит о божьей милости.

Начиная с третьего стихотворения цикла «Луна в зените» проявляются свойственные лирике Ахматовой религиозные мотивы. Молитвенный мотив как вера в спасение, где автор обращается к Творцу, его благословению, библейским образам.

Вот опять возвратится ко мне
Раскаленная ночь и томленье
(Словно Азия бродит во сне),
Халимы соловьиное пенье.
И библейских нарциссов цветенье,
И незримое благословенье
Ветерком шелестнет по стране... [5].

Библейские мотивы воспринимались русской поэтессой сквозь призму романтических идей. Произведения на библейские мотивы, насыщенные религиозными идеями и реалиями, в то же время являясь одной из самых популярных тем в ее творчестве, были насыщены и поэтической экзотикой мусульманского мира, отражая в своем творчестве восточную действительность. А это связано с тем, что в общем основополагающие принципы христианства сходны с исламской религией. Те заветы, какие христианская религия оставила человечеству, являются также и

заветами ислама, они олицетворяют разум и совесть. В Коране отражены почти все основные персонажи Ветхого и Нового Заветов, а также сказания, связанные с ними. Поэтому в процессе решения проблемы связи библии с Кораном решается и проблема коранических мотивов в лирике Ахматовой, т.к. христианство и ислам – это религии, имеющие общие корни. Об этом свидетельствует сравнительно-сопоставительный анализ Ветхого Завета, Нового Завета, Корана, Сунны. При сопоставительном исследовании библии и корана эта мысль раскрывается еще более отчетливо.

А.Ахматова видела главное средство борьбы со злом в нравственном совершенствовании человека. В нравственность, моральное совершенствование – главное и в учении Магомета. Библию и Коран сближает то, что в них отражаются вечные ценности человеческой жизни. И в связи с библейским первоисточником ахматовской поэзии, в творчестве Ахматовой наблюдаются и коранические мотивы.

Список литературы:

1. Средняя Азия в творчестве русских поэтов. Ташкент, 1977. – С. 125-130
2. Самедова Л. Г. Библейские мотивы в творчестве А. Ахматовой. Баку, 2008 / <http://yazikilitra.narod.ru/lit53.htm>
3. Асадуллаев С. На рубеже веков и тысячелетий. Баку, Нурлан, 2004. – С. 79;
4. Ахматова А. Сочинения в двух томах.Т.І. Москва, Правда, 1990. – С. 115, 123
5. Ахматова А. Сочинения в двух томах. Т.ІІ. Москва, Правда, 1990. – С. 137, 101.
6. Пушкин А.С. Собрание сочинения: в томах. Т. II. Москва, Правда, 1990. – С. 311.

Elena Bolotova,

Don state technical university (DSTU), lecturer

***Stilistika-pragmatic functions of language
means of expressing negation in the memoirs
of Andrei Konchalovsky***

Abstract: This article is devoted to consideration of possible ways of influence memoir of the author of the text on the reader certain artistic-graphic and expressive means on the basis of use of language means different levels, with the semantics of nego-positivist.

Key words: language means, negation, research methods, memoir literature, negative suggestions.

Елена Болотова,

Донской государственный технический университет, преподаватель

***Стилистико-прагматические функции языковых
средств выражения отрицания в мемуарах
Андрея Кончаловского***

Аннотация: Данная статья посвящена рассмотрению возможных способов воздействия автора мемуарного текста на читателя определенными художественно-изобразительными и выразительными средствами на основе использования языковых средств разных уровней, имеющих семантику негопозитивности.

Ключевые слова: языковые средства, негация, методы исследования, мемуарная литература, отрицательные предложения.

До сих пор в лингвистической литературе современности нет точного и единого определения категории негопозитивности, а также не определено место отрицательных предложений и отрицания среди разнообразных лингвистических явлений. А рассмотрение и изучение вопроса о статусе категории негопозитивности (отрицания) в лингвистической науке до настоящего времени является

спорным. Также следует отметить, что в лингвистической науке почти нет исследовательских работ, в которых рассматривались бы художественные особенности данной категории как средства создания контраста в мемуарной литературе и в языке произведений А. Кончаловского, в частности.

Основная цель содержания статьи - рассмотреть возможные способы воздействия автора мемуарного текста на читателя определенными художественно-изобразительными и выразительными средствами на основе использования языковых средств разных уровней, имеющих семантику негепозитивности. Рассмотреть коммуникативно-функциональный и прагматический аспекты, установить композиционные и образно-стилистические функции языкового выражения этой категорий, а также то, как она соответствует коммуникативным целям автора мемуаров.

Скрытые (потенциальные) возможности средств языка проявляются особенно ярко и многообразно в языке художественной литературы. В любом художественном тексте особенно частотны личные местоимения, названия мест действия, глаголы перемещения и конкретного физического действия. Также произведение литературы характеризуется формально-структурной и содержательной стороной языка. А специальные языковые средства помогают проникнуть в глубину и сущность этого содержания. Следовательно, благодаря использованию специальных языковых средств, текст производит определённый эффект и воздействует на читателя.

В составе русского языка имеется много категорий, которые направлены на применение и выражение в тексте личностного начала, авторских чувств и мыслей. Использование этих категорий, в частности в мемуарной литературе, помогает выразить автору свои оценки в тексте. К коммуникативным целям мемуаров относится стремление автора воссоздать и донести до читателя картины минувшего времени, поэтому для достижения этой цели принимают участие языковые средства всех уровней. Среди синтаксических средств особое место занимают конструкции экспрессивного синтаксиса, которые тесно связаны с реализацией когнитивной, прагматической функций языка.

Во всём своём жанровом многообразии мемуарная литература существует как бы «на стыке» документальной и художественной прозы. Мемуары - литература воспоминаний, автобиографий, исповедей и размышлений автора о человеке. Они непосредственно связаны с человеческой памятью, с процессом самих

воспоминаний. Такой литературе присуща экспериментальная смелость и широта, непринужденное и интимное отношение к читателю. Для читателя очень существенно общение с автором мемуаров, потому что он постигает смысл живого слова автора. Специалистами доказано, что эмоционально насыщенное высказывание хорошо запоминается и при его воспроизведении большую роль играют разнообразные экспрессивные средства языка.

В рамках данной статьи исследуются морфологические и синтаксические средства выражения отрицания и их стилистико-прагматические функции в мемуарах выдающегося кинорежиссера России А. Кончаловского «Низкие истины» и «Возвышающий обман». Эти мемуары повествуют о жизни автора в Европе, России и Америке, о ярких кинозвездах, о путях рождения фильмов, о перипетиях творческой жизни режиссера, о родных и знакомых людях, о женщинах, которых автор любил. В данных произведениях автор умело, увлекательно, интересно и очень ярко рассказывает о своей жизни, а также о том, что ему пришлось пережить при различных политических и исторических ситуациях.

Представленными ниже примерами мы попытаемся показать разные способы использования местоименных слов и местоимений, которые при помощи явного или скрытого отрицания наиболее ярко выражают в тексте авторское начало.

Моей вере они (Когда в церкви видишь столько лиц, еще вчера усердствовавших в угождении коммунистической власти, трудно счесть этих людей верующими), *естественно, не мешают, но и не то чтобы ей способствуют* [4, 9]. Притяжательные местоимения «моей», «ей» указывают на принадлежность нескольких объектов или того или иного объекта группе субъектов или тому или иному субъекту. В данном примере личное местоимение множественного числа «они» употребляется для именованного или обозначения круга конкретных лиц, к которым автор не принадлежит. Местоимение используется для того, чтобы указать на неопределенную группу лиц (верующих), которая таким образом о чём-то размышляет, что выражается противопоставлением, выраженным при помощи явного и неявного отрицания. Использованием вводного слова «естественно» автор передает свое равнодушное отношение к этой теме.

Неважно, прав или не прав Никита (Михалков) в своей обретенной истине, но она дает ему основу для дела, которое он делает [4, 10]. В данном предложении используются отрицательные конструкции с частицей «не». Используя слово «неважно», автор передает полное отсутствие интереса к этому

вопросу. Он создает текст с элементами разговорной речи, чтобы образовалась доверительная атмосфера отношений с читателем. Употребляя личное местоимение 3-го лица, «она» и (или) «ему», автор сообщает о субъективности представленного высказывания. Тем самым Кончаловский претендует на истинность этого, сопоставляя положительные и отрицательные суждения, которые возможны.

Далее продолжим рассматривать в тексте примеры с использованием неопределенных местоимений. Их употребление обусловлено стремлением автора писать понятным и простым для любого читателя языком, используя частное отрицание: *Не все попадало в поле нашего зрения, но какие-то (Разглядывая как-то одно из его окон в бинокль, мы с приятелями обнаружили голую женщину в очках, и мужчину, тоже голого и тоже в очках) красноречивые детали были видны [4, 89]. В данном случае неопределённое местоимение «какие-то», лишённое собственного лексического значения, употребляется автором взамен того или другого прилагательного или имени существительного, без называния явления, предмета и т. д., или называя его характеристику.*

Я сидел без работы, без перспектив на работу. Потом группа, в которой был он (Никита Михалков, брат), уехала в Нью-Йорк, я отправился туда, специально чтобы с ним увидеться. Мы сидели в баре, я не хотел, чтобы кто-нибудь из делегации знал, что мы с ним здесь встречаемся [4, 149]. Неопределенное местоимение «кто-нибудь» намеренно используется автором, чтобы сообщить о ком-то. В этом предложении модальный глагол ментального значения «не хотел» с помощью частицы «не» выражает отрицательное отношение автора к возможной ситуации.

Следующим рассмотрим такой пример, в котором Кончаловский использовал вводное сочетание «как правило», которое как бы поясняет заведённый порядок при встрече людей: *Многие из сидевших в зале были чабаны, спустившиеся в столицу с гор. Как правило, они покупали три места на двоих - на свободном кресле раскладывали лепешки, вяленое мясо, лук, естественно, не забывали и выпивку [5, 27].* «Они» (чабаны) - местоимение 3-го лица, личное, именительного падежа, множественного числа употребляется для называния круга лиц (на двоих), осуществляющих определенные действия (покупали, раскладывали, не забывали), указывает на лицо или лица, которые не принимают участия в речи. «Не забывали» имеет переносное, положительное, утвердительное значение, то есть «помнили о выпивке».

Мы с Андреем ходили к Бондарчуку... А может, он понимал, что и его вмешательство ничего не даст? [5, 49-50]. Во-первых, предложение вопросительного характера. Во-вторых, вводное слово «может» выражает неуверенность тому, что «он» (Бондарчук) может что-то предпринять или изменить. В-третьих, наречие «ничего» звучит как возглас при выражении удивления, недовольства или недоверия. Конструкция этого предложения употребляется для передачи негативного отношения к определенным или неопределенным действиям с помощью частицы «не» и усилителя отрицания «ничего».

Премьера ее состоялась через двадцать лет. Я волновался. Беспокоился, не устарела ли картина («Ася»). Нет, не устарела. Она - как хроника, а хроника не стареет [5, 50]. В таких предложениях воспоминания-рассуждения часто помогают восстановить множество фактов и могут в дальнейшем иметь решающее значение для реконструкции того или иного события. По содержанию и форме этого предложения можно судить о субъективном характере текста. Авторская субъективность для мемуарной литературы является одним из конструктивных факторов.

Чухрай и создал студию, которая должна была жить ... не на государственной дотации. Увы, студия была обречена: ее, как и всю попытку демократизации экономики, не могла потерпеть ошестившаяся партийная бюрократия. Студию сгноили [5, 53]. В данном случае в предложении мы слышим восклицание, обозначающее сетование, горестное сожаление по поводу обреченности студии из-за демократизации экономики. «Увы» - это неизменяемое междометие, риторическое, поэтическое восклицание, выражающее всю полноту отрицательного характера чувств, которые испытывает автор и в силу непреодолимых обстоятельств ничего не может изменить. Перед нами два отрицания - неявное отрицание - «студия была обречена», то есть не имела будущего и второе отрицание явное - отрицательное отношение к студии партийной бюрократии, которое, выражается отрицанием к составному сказуемому с модальным словом, «не могла». Одно и то же междометие может выражать испуг и радость, одобрение и порицание.

Слово «впрочем» может играть роль вводного слова (выделяться запятыми), а также противительного союза и в данном случае частное отрицание - антитеза предшествующему тексту: *С точки зрения морали поведение мое лучше не оценивать - все, какие есть на свете, заповеди (кроме... первой - «не*

убий»), нарушались постоянно. Впрочем, из всех заповедей важнейшей я считал одиннадцатую, в Библии не упомянутую, - «не попадись» [4, 58]. Противительный союз «впрочем» присутствует в начале приведенного в примере предложения и употребляется для соединения слов и частей этого сложносочиненного предложения, указывая на то, что информация, сообщаемая в них, устраняет категоричность и окончательность информации, сообщаемой в предыдущей части с точки зрения эмоциональной оценки автора (отрицание интенсификации семантики слова «тяготило»).

Чтобы связать части текста при общем отрицании автор использует слова и сочетания, указывающие на их причинно-следственную связь: «таким образом», «следовательно», «поэтому», «сначала», «при этом», «в заключение», «итак», «затем» и др. *Постулаты: моя семья - моя опора, за стеной - все враги, все хотят у меня что-то отнять. Поэтому главное - никому ничего не давать* [4, 351].

В «Низких истинах» для перехода от абзаца к абзацу автор использует, несовершенный вид глагола «помню», который как бы служит ему мостиком для перехода от одной мысли к другой. Этот глагол выступает в значении сохранения событий в памяти, чтобы в дальнейшем повествовании иметь данные сведения в виду и учитывать их. Также этим глаголом он показывает значимость события, о котором пишет: *Помню, видя Горбачева в Америке, я не мог сдержать слез восторга и гордости* [4, 8]. *Помню, как в Театре-студии киноактера... мы столкнулись с Пырьевым на лестнице, едва поздоровались* [4, 110]. Это предложение имеет скрытое отрицание, то есть не очень тепло поздоровались.

Других педагогов не помню - ... уже перешел в музыкальное училище, где общеобразовательные предметы не слишком ценились... [4, 59]. То есть общее отрицание (иногда с усилением) употребляется с сочетанием частным «не слишком».

В языке мемуаров Кончаловского глаголы «помню», «не помню» встречаются часто, но при отрицании излагаются факты, которые автору были известны лишь по описанию близких людей. «Помню» без отрицания свидетельствует о непосредственно пережитом автором - излагаются знания о них, известные по личному опыту мемуариста. В предложении, кроме отрицания при глаголе «помню», присутствует ещё ряд отрицаний при глаголах, объясняющих, почему автор не помнит о каких-то событиях. Каждое его «помню», «не помню» - это

определённый отрезок его жизни и жизни страны, в которой он жил. Каждое предложение имеет свой, только ему присущий смысл, и имеет продолжение в повествовании - в истории судьбы автора.

Следует отметить, что для текстовых переходов Кончаловский использует такие наречия, как «потом», «когда» и при этом предложение характеризуется отрицанием. *Потом у меня не раз был случай пожалеть о том, что ее не послушался...* [4, 168]. *Потом Ливанов уехал сниматься, а мы с Андреем решили не ждать и сели работать* [4, 123]. Эти предложения имеют явное отрицание при ментальных глаголах «пожалеть», «не ждать», «не послушался».

Когда началось наше увлечение Вертинским, деда уже не было в живых [4, 131]. *Когда я сказал, что не хотел бы ни разу в картине видеть его обнаженным, у него радостно вспыхнули глаза...* (о Сталлоне) [4, 278]. Из приведённых в пример предложений видно, что «Когда» употребляется в начале придаточного предложения времени для обозначения одновременности действия главного и придаточного предложений. В данных предложениях преобладают явные отрицательные конструкции в устойчивых сочетаниях «не было в живых» и ментальном глаголе «хотеть», выражающем нежелание автора быть участником какой-либо ситуации, при этом отрицание присутствует в придаточной части.

По ряду рассмотренных примеров можно судить о том, что автор откровенен, когда рассказывает о тяжелых и драматических обстоятельствах в своей личной и творческой жизни. В этих текстах прослеживаются его духовные ориентиры, индивидуальная линия его судьбы и в них единая страсть воспоминаний кинорежиссера о недалёком ещё прошлом, о самых верных и не совсем верных друзьях в его жизни. Автор рассказывает, что произошло за последние два десятилетия двадцатого века в такие бурные восьмидесятые и в не менее бурные девяностые годы: исторические события, горькие потери, важные решения, громкие кинопремьеры, сбывшиеся и неосуществленные авторские замыслы.

При повествовании отмечается красочность художественной прозы, публицистическая пристрастность и строго научное обоснование всего происходящего, так как стилистическая вариативность способствует подвижности мемуарного жанра. А разговорная речь в мемуарной литературе используется для создания словесного портрета, для реалистического изображения какой-либо социальной среды и того или иного быта, служит средством выражения негопозитивности, часто с усилительной частицей «ни»: *Больше на столе ничего не было*

[4, 64]. *Диссидентом я никогда не был [4, 160]. Никто нас не встретил. Продюсер о договоренной встрече забыл... Отеля не было. Денег ни копейки не было [4, 178]. В этих предложениях чаще всего явное отрицание выражает отсутствие какого-либо объекта. Также есть явное и неявное отрицание - «продюсер ... забыл», то есть «не помнил». Второе предложение - причина, которая является обоснованием первого утверждения.*

Автор мемуаров часто использует предложения с повтором отрицательной частицы «ни», которые употребляются для выражения усиления отрицания, при перечислительных отношениях: *Нас ничто не объединяло - ни с Неизвестным, ни с Глазуновым..., но все равно было чувство общности [4, 67]. Никогда не видел ни обиды, ни претензий, ни следов горечи на её (Ирина Купченко) лице, хотя натура она интровертная: что переживает, что чувствует, не отгадаешь [5, 74].*

«Ни» усиливает отрицательный смысл глагола, подчёркивая при этом верность, безусловность суждения в главном предложении, при любых обстоятельствах, служит для усиления отрицания, хотя по функциям близка к союзу: *Ни в России, ни в Америке, ни во Франции найти соавтора... не получалось [5, 58]. На следующий день - ни ответа, ни привета [5, 31].* Таким образом как свидетельствует последнее предложение отрицательный глагол может быть элементаризован - «ни ответа, ни привета» - «не получили ни ответа, ни привета». В результате коммуникатив - «ни ответа, ни привета» - устойчивое выражение.

А теперь рассмотрим, как в тексте автор употребляет отрицательную частицу «не»: *Я никого не убивал, никому не вредил, никому не желал зла, а если и желал, то никогда этого не выражал... [5, 9].* Первое - это то, что само по себе предложение содержит оценку автора, так как оно отрицательное и выполняет контактно устанавливающую функцию. Второе, что автор применяет отрицательные местоимения «никого», «никому» и наречие «никогда», которые подразумевают усиленное отрицание. При чтении данного предложения читатель на уровне подсознания акцент сделает именно на этом, соответственно, усвоит важную интересную мысль, которую пытается передать автор путём повтора и усиления отрицания частицей «ни» (никому, никого, никогда).

Необходимо заметить, что для выражения авторского начала морфологическими средствами нами были выбраны наиболее яркие примеры, в которых довольно часто употребляются отрицательные частицы и местоимения, проанализированные в материале для исследований.

В своих мемуарах А. Кончаловский старается установить контакт с читателями, поэтому стиль данных мемуаров оказывает воздействие на чувства и воображение читателей. Он характеризуется эмоциональностью, образностью, конкретностью речи и использует всё богатство и разнообразие лексики, передает чувства и мысли, а также все возможности разных стилей. Подробности о быте соседствуют с размышлениями на социально-философские темы, воспоминаниями о детстве, с экскурсами в прошлое России, а трогательные истории любви к женщинам, разным людям, работе, городам, природе - с публицистическим накалом...

В мемуарной литературе, как и в художественной, когнитивная функция стиля заключается в том, чтобы заставить читателей увидеть личную авторскую точку зрения. Цель употребления А. Кончаловским разнообразных языковых средств, для того чтобы выразить категорию негации - это проникновение в эмоциональную и волевою сферу читателей. Кончаловский стремится переубедить, а иногда и разочаровать читателя в тех его ожиданиях, которые были сформированы в результате его жизненного опыта. Поэтому эффект такого контраста, который возникает на базе категории негепозитивности, многообразие способов выражения данной категории создаёт уникальную эмоциональную атмосферу мемуаров, способствует их гармонизации; происходит авторизация и субъективация текстов. Рассуждения помогают автору-мемуаристу сделать свою мысль более четкой, ясной, а свою позицию - наиболее убедительной, потому что границы между повествованием, описанием и рассуждением достаточно условны. После прочтения мемуаров Кончаловского чувствуешь, будто бы сам вместе с ним находился там, и с ним видел все это. Эти ощущения достигаются благодаря тому, что в тексте в большом количестве употреблены образно-выразительные средства.

А. Кончаловский, как настоящий мастер при написании своих мемуаров избегает неоригинальных средств (штампов), вычурности этих средств и их искусственности. Даже заглавия его мемуаров («Низкие истины», «Возвышающий обман») вызывают интерес читателя, оказывают на него эмоциональное воздействие. Результатом напряженной творческой работы автора стал выбор удачного заглавия. «Низкие» содержат неявное отрицание равнозначное «невысоким»: *«Тьмы низких истин нам дороже нас возвышающий обман»*, - сказал Александр Сергеевич Пушкин. *Что же такое - «низкие истины»? Они - то, что о себе знаешь, но что знать, а тем более от других слышать, неприятно... Никого еще не сажали в сумасшедший дом за «возвышающий обман». А за «низкие истины» пострадало достаточно [4, 6]. Никто не живет по истине [4, 357].*

Заглавие активизирует восприятие читателя, потому что это компрессированное (сжатое), нераскрытое содержание текста. Заглавие направляет внимание читателя к содержанию того, что будет излагаться в тексте далее. В тексте оно может повторяться неоднократно, и его функция - ввести читателя в мир содержания произведения. Лаконичное заглавие может быть семантически ёмким и категория отрицания в данном случае имеет комплексное значение, включающее в себя двойную информацию: семантическую и прагматическую.

В первом блоке информации отрицания (семантическом) автор использует значения различия, противопоставления, несогласия, отказа и т. п., которые соотносятся с событиями времени и свойствами и качеством в действительности. А во второй блок (прагматический), который включает в себя субъективность отношений и субъективность установок пользователей языком, автор включает переживания фактических явлений, свойств этих явлений и качеств, которые происходят при использовании различных лингвистических средств выражения категории отрицания.

В заключение необходимо сказать, что почти впервые в русской литературе двадцатого века автор решился честно рассказать о разных особенностях русского менталитета, о национальном самосознании, вероисповедании и политике. Его книги изменяют наше отношение к мемуарам, так как автор с иронией, откровенностью и глубиной пишет о нашей эпохе, стране и своей жизни. Также следует подчеркнуть и то, что грамматические отрицания в его тексте - это эффективное средство воздействия на ментальный и эмотивный мир читателя.

Список литературы:

1. Болотова Е.А. Категория персональности и её текстообразующая функция, Сб. Язык. Дискурс. Текст. Ч. 1, Ростов н/Д., 2010. С. 61-62.
2. Болотова Е.А. Текстовые категории художественного текста и их текстообразующая функция. Сб. Язык и коммуникации, В. 6. Ростов н/Д., 2011. С. 98-100.
3. Гаврилова Г.Ф. О взаимодействии языковых средств выражения отрицания с другими функционально-семантическими категориями, Сб. Язык. Дискурс. Текст. Ч. 1, Ростов н/Д., 2010. С. 76-78.
4. Кончаловский А. Низкие истины. Москва, 1998. С. 5-381.
5. Кончаловский А. Возвышающий обман. Москва, 1999, С. 7-340.

*Olena Hurko, Dnipropetrovsk National University Oles Honchar,
associate professor, Candidate of philology sciences,
The Faculty of the Ukrainian Philology and Study of Art*

The correlation of modal categories of affirmation and reality

Abstract: The article analyzes the correlation with the meaning of affirmation and reality and found that affirmative units are directly involved in the expression of reality meaning.

Keywords: category, classification, meaning, correlation, affirmation, narrative sentence, reality.

*Олена Гурко, Дніпропетровський національний університет
імені Олеся Гончара,
доцент, кандидат філологічних наук, факультет української й іноземної
філології та мистецтвознавства*

Співвіднесення модальних категорій ствердження та реальності

Анотація: У статті проаналізовано співвіднесення категорії ствердження й реальності та з'ясовано, що стверджувальні одиниці беруть безпосередню участь у вираженні значення реальності.

Ключові слова: категорія, класифікація, значення, співвіднесення, ствердження, розповідне речення, реальність.

Досить проблемним та актуальним у лінгвістиці є питання про класифікацію та співвідношення основних типів категорії модальності. Цю проблему розглядали такі видатні мовознавці, як П. Адамець [1], В. Г. Адмоні [2], О. В. Бондарко [3], Л. А. Бірюлін [4], К. М. Галкіна-Федорук [5], М. Гремпл [6]. В. З. Панфілов [7] та ін. В. З. Панфілов виокремлює такі види модальності: 1) *об'єктивну (онтологічну), що відбиває характер об'єктивних зв'язків дійсності як можливі, дійсні та потрібні*; 2) *суб'єктивну (персуазивну), що виражає оцінку мовцем характеру*

пізнаності зазначених зв'язків (проблематична, проста й категорична достовірність) [7, с. 37-39]. Широке витлумачення категорії модальності властиве концепції відомого чеського лінгвіста П. Адамця, у якій до переліку модальних значень зараховано *ствердження*, питання, спонукання; *реальність*, достовірність, ймовірність, нереальність; *ствердження*, заперечення; потребу, можливість, намір [1, с. 88]. Л. О. Бірюлін та Є. Є. Корді серед основних видів модальних значень у лінгвістиці виділяють: 1) *оцінку мовцем змісту висловлення з погляду реально-сті / ірреальності*; 2) *оцінку ситуації висловлення з погляду можливості / потреби / бажаності*; 3) *оцінку мовцем ступеня впевненості у висловленні*; 4) *комунікативну функцію висловлення, яку визначають цільовою настановою мовця*; 5) *ствердження / заперечення об'єктивних зв'язків між об'єктами, явищами, подіями*; 6) *емоційну / якісну оцінку висловлення* [4, с. 68]. Російські мовознавці, зокрема О. В. Бондарко, запропонували узалежнити до модальних характеристик висловлень значення *ствердження / заперечення*, наголосивши на їхній функційній взаємодії зі значеннями можливості / неможливості, *реальності / нереальності*, бажаності / небажаності та ін. [8, с. 68-71]. Отже, з наведених класифікацій видно, що ствердження та реальність є одними з основних модальних категорій.

Мета пропонованого дослідження полягає в тому, щоб з'ясувати співвіднесення значень ствердження та реальність. Поставлена мета передбачає виконання таких *завдань*: дослідити взаємодію категорії ствердження та реальності; виокремити основні засоби вираження реальності й ствердження на прикладах речень розповідної модальності. *Матеріалом* для аналізу стали твори українських письменників кінця ХХ та початку ХХІ століття, серед яких Ярослав Верещак, Ольга Зоренко, Тетяна Іващенко, Олена Клименко, Павло Коробчук, Олег Коцарев, Дмитро Лазуткін, Неда Неждана.

Категорія ствердження достатньо тісно взаємодіє з категорією реальності. Багато відомих мовознавців неодноразово відзначали співвідношення значення реальності та ствердження. Наприклад, Г. А. Золотова вважає, що в стверджувальних реченнях відбито факт реальної дійсності [9, с. 68], а В. З. Панфілов наголошує на тому, що в стверджувальному реченні дієсловом дійсного способу стверджується наявність зв'язку між явищами [7, с. 178-180]. О. І. Ніка в статті «Теорія модусу в сучасній лінгвістиці» визначає *модальність* як одну з модусних категорій, що позначає *реальність / ірреальність* повідомлюваного до дійсності з погляду мовця й перебуває у взаємозв'язках з іншими категоріями [10, с. 21]. На

думку К. М. Галкіної-Федорук, логіко-синтаксична категорія *ствердження* виформує предикативність речення та є рівноправною формою людського мислення й відбиває *«реальне буття»* [5, с. 21]. Отже, стверджувальний зміст речення передає відношення до дійсності з погляду її реальності.

М. П. Баган зазначає, що реальність змісту висловлення мовець виражає передусім за допомогою способо-часових форм дієслова, а також деяких структурних елементів речення [11, с. 35-36]. Значення реальної дії чи реального стану або процесу передає дійсний спосіб, проте в сучасному українському мовознавстві переглянуто традиційну концепцію категорії способу, унаслідок чого вмотивовано безпідставність виділення дійсного способу, сутність якого полягає в тому, що категорія часу також виражає реальні з погляду мовця дії, процеси та стани [12, с. 256-257]. Наприклад: *«Спочатку це були звичайні робочі нотатки, що мали аж надто провокаційну назву : «Бандера **продався** мормонам»* (Я. Верещак, с. 11), *«Зараз у цій кімнаті з'являться двоє пришельців, які змінять усе наше життя. Долю кожного з нас **перемінять**»* (О. Зоренко, с. 60), *«Франко **пропонує стати** мені його дружиною»* (Т. Іващенко, с. 87), *«Один з них до Лілеї **причепився**: все їй про щастя **теревенить**, а другий замок **розглядає**: і те йому цікаве, і до того **привидляється**, і тут **принюхується**»* (О. Зоренко, с. 66), *«Коли в Степана **народилася** перша дитина, Наталя, – а він **мріяв** про сина, – то **бігав** по квартирі і **стогнав**, і **сжимав** чи то з радощів, чи то з відчаю: **донечку маю, Наталю**»* (Я. Верещак, с. 43). Проілюстровані вище приклади є свідченням того, що стверджувальна форма висловлення думки (в теперішньому, минулому чи майбутньому часі) лише підсилює значення реальності повідомлюваного та зазвичай узгоджується і взаємодіє з модальним значенням реальності.

С. Т. Шабат-Савка виокремлює стверджувальні інтенції, які у висловленні репрезентують предикати дії, процесу та стану [16, с. 105]. Предикати дії позначають дію у стверджувальному реченні, яку породжує мовець й активно її стимулює: *«Я **обертаю** дім на планетарій, де кожен слідує накресленій орбіті і сяє відображеним світлом автора... Я **оживляю** тіні й мумії і **перетворюю** вогонь тіла у попільні і пожовкле листя рухів...»* (Н. Неждана, с. 2), *«Я **знищу** всіх, хто посміє нав'язувати іншим якісь дурні пререміни»* (О. Зоренко, с. 61), *«Я **втік** до Києва, бо Мстиславу досить махнути рукою, і я **буду порубаний** десятком мечів, а в Києві я чекаю кожної хвилини, що мене схоплять за намовами Ярослава»*

(О. Клименко, с. 123). Предикати процесу зазвичай представлені певним інтенційним станом адресанта, наприклад: «**Палаєш ти, вогню, і затухаєш**» (Т. Іващенко, с. 86), «*Ми бачили небо. Так, і бавилися із зірками. Вони такі великі і гладенькі. І теплі. Вони **сяють**, мов очі ангелів. Вони, як рука дитини. Але ще **ніжніші стають** ... як пальці*» (О. Клименко, с. 138), «*Я **вдячний** тобі, Целіно Жуковська, за вірші, які ти привела до мене*» (Т. Іващенко, с. 111). Предикати стану передають тимчасову характеристику предмета, вказують на швидкоплинність буття чи виражають глибокий емоційно-оцінний стан: «**Каюсь, каюсь, грішний**» (Н. Неждана, с. 4), «*Я **кохаю Дану, кохаю** безмежно*» (О. Клименко, с. 143), «*Золото йому розум **затьмарило**, душу **спопелило***» (О. Зоренко, с. 78). З наведених прикладів видно, що ствердження виражає стосунок до дійсності за такою ознакою, як наявність у реальній дійсності зв'язку між певним предметом та його ознакою.

Важливу роль у взаємодії категорії ствердження та реальності відіграє інтонація. Інтонація є одним із засобів передачі об'єктивно-суб'єктивних відношень у мовленні. Розповідні речення в процесі комунікації слугують для констатації, ствердження того чи того факту реальної дійсності, хоч звернення до співрозмовника не завжди є прямим, а має подекуди опосередкований характер. Наприклад: «*Спочатку нас позбавили власного приміщення, а далі заманили в цей підвал з потаємними ходами, портретами, скринями і казковими принцесами*» (Я. Верещак, с. 50), «*Народ наш добрий, довірливий, і коли з'явилися чорні почвари і різними хитрими словами задурили нам голови, то ми повірили їм і втратили своє щастя*» (О. Зоренко, с. 65), «*Наш святий батечко хотів полишити цю застарілу й запліснявілу любов поза своїми розрахунками з Небом*» (О. Клименко, с. 123).

У сучасній українській мові є синкретичні одиниці, що комплексно передають реальність і ствердження. Зокрема, лексеми *реально, безумовно, справді, очевидно, звичайно, певна річ, звісно, видно, без сумніву, згода* у справжньому чи уявному діалозі стверджують істинність попередніх суджень унаслідок ствердження реальності повідомлюваного в них: «*Що ж тут гадати, жандарми. **Звісно***» (Н. Неждана, с. 2), «*Заспокойся, Квіточко моя. Просто він мій друг, тебе він не знає. **Звичайно, друг***» (Н. Неждана, с. 12), «*Відразу **видно**, куме, що ви не справжній українець*» (Я. Верещак, с. 19), «*Листи зранку бувають, а зараз пізній вечір. **Справді, я втратив відчуття часу***» (Н. Неждана, с. 8), «*Гаразд... Але це*

поміж нами. **Згода**» (Н. Неждана, с. 14), «Свобода – це єдине, що я ціную, чого прагну. **Справді**. Але це така відносна річ...» (Н. Неждана, с. 6).

С. Т. Шабат наголошує на тому, що інтенції ствердження вказують на потребу, можливість, реальність виконання якої-небудь дії, увиразнюють значення повинності та ін. [16, с. 106]. Наприклад: «**Треба** скрізь нам, добрі люди, приятеля мати» (Я. Верещак, с. 16), «А для цього **мушиш пройти** від початку до кінця тернистий шлях мучеників за волю народу нашого» (Я. Верещак, с. 28), «Ти **повинен** заново пережити трагедію власного батька, власного селянина, серце якого кривавило за чотирма діточками, і через них **мусив** вийти з лісу і стати «стрибком», і вдавати, що нібито воює проти своїх» (Я. Верещак, с. 28).

Стверджувальне значення вербалізують номінативні односкладні висловлення, що констатують наявність буття. І. І. Слинько, Н. В. Гуйванюк, М. Ф. Кобилянська кваліфікують їх як одноядерні комунікативні варіанти речень, предикативна основа яких складається з називного відмінка чи називного відмінка й суб'єктивного члена для вираження буття природи, навколишнього середовища, предметів, осіб, діяльності чи стану [17, с. 242]. Ю. В. Шевельов зазначає, що екзистенційні висловлення насамперед реалізують інтенцію ствердження, адже за допомогою таких конструкцій мовець констатує наявність буття та природи, репрезентує особливий характер мислення, спрямування думки та «...лаконічність, зумовлену сполученням суб'єктних і предикативних уявлень в одному слові» [18, с. 94]. Наприклад: «**Стіл. Мовчанка. Дихання. Військо. Долоня. Пам'ять.** Пройтися трішки. **Втома**» (П. Коробчук, с. 102), «**Зброю. Плаття. Воду. М'ясо.** І рушила кораблем у відкрите море» (О. Коцарев, с. 108), «**Сто років. Сто років. Двісті років.** Хай живе нам на славу» (О. Клименко, с. 119), «**Глуха ніч, глухий серпень і глухі удари падаючих планет**» (Д. Лазуткін, с. 125), «**Кохання. Шлюб. Діти. Щастя**» (О. Зоренко, с. 71).

До специфічних засобів вираження реальності й ствердження належать частки **так, гаразд, адже (ж), же (ж), авжеж, атож, аякже**, які використовують з метою увиразнення, підсилення ствердження. Наприклад: «**Стривайте, це не жандарми, у них лише одна звивина, а для гумору потрібно хоча б зо дві... Так це ці малі шибеники**» (Н. Неждана, с. 3), «**П'єсу майже дописано. У ній не буде ефектного фіналу. Він був би недоречний. Адже писалася вона за законами життя**» (Н. Неждана, с. 12), «**Дзвоник повторюється. Авжеж**» (Н. Неждана, с. 1), «**Так**

знайте: це я була тут, я шукала чогось грузинського. Тепер можете зневажати мене, але це так» (Н. Неждана, с. 3).

Зауважимо, що досліджуючи співвіднесення категорії ствердження та реальності, на нашу думку, варто дотримуватися такої концепції: ці дві категорії взаємозв'язані й взаємозумовлені, тобто перебувають у системних стосунках, оскільки стверджувальні інтенції відбивають факт реальної дійсності.

Отже, категорія ствердження тісно пов'язана з реальністю. Стверджувальні одиниці беруть безпосередню участь у вираженні значення реальності, оскільки модальність реальності узгоджується зі ствердженням і відповідно увиразнюється ним. Наявність у мові лексико-граматичних засобів, що одночасно передають ствердження і реальність повідомленого раніше також підтверджує семантичну близькість ствердження та реальності. Перспективою подальшого дослідження можна вважати зв'язок категорії ствердження та персуазивності.

Список літератури:

1. Адамец П. К вопросу о модификациях (модальных трансформациях) со значением необходимости и возможности / *Ceskoslovenska rusistica*. – 1968. – Т. XIII. – № 2. – С. 88–94.
2. Адмони В. Г. Грамматический строй как система построения и общая теория грамматики. – Л.: Наука, 1988. – 239 с.
3. Бондарко А. В. Теория значения в системе функциональной грамматики: на материале русского языка. – М.: Языки славянской культуры, 2002. – 736 с.
4. Бирюлин Л. А. Основные типы модальных значений, выделяемых в лингвистической литературе // *Теория функциональной грамматики. Темпоральность. Модальность*. – Л.: Наука, 1990. – С. 67–71.
5. Галкіна-Федорук Є. М. Заперечні речення в російській та українській мовах // *Українська мова і література в школі*. – 1951. – № 5. – С. 21–31.
6. Грелл М. О сущности модальности // *Языкознание в Чехословакии*. – М., 1978. – С. 300–306.
7. Панфилов В. З. Философские основы зарубежных направлений в языкознании. – М.: Наука, , 1977. – 293 с.
8. *Теория функциональной грамматики: Темпоральность и модальность*. – Л.: Наука, 1990. – 263 с.
9. Золотова Г. А. Коммуникативные аспекты русского синтаксиса. – М.: Наука, 1982. – 386 с.

10. Ніка О. І. Теорія модусу в сучасній лінгвістиці // Українська мова. – 2011. – № 2. – С. 19–29.
11. Баган М. П. Категорія заперечення в українській мові: функціональносемантичні та етнолінгвістичні вияви. – К.: Видавничий дім Дмитра Бураго, 2012. – 376 с.
12. Вихованець І. Р., Городенська К. Г. Теоретична морфологія української мови. – К. : «Пульсари». – 2004. – 400 с.
13. Дві тонни. Антологія поезії двотисячників. Упорядн. Б.-О. Горобчук, О. Романенко. – Київ : Вид-во Романенка «Маузер», 2007. – 304 с.
14. Неда Неждана. І все-таки я тебе зраджу // <http://www.kurbas.org.ua/dramlab/neda/lvsetakyla.pdf>
15. Сучасна українська драматургія : альманах. – К. : Фенікс, 2007. – Випуск 4. – 344 с.
16. Шабат-Савка С. Т. Категорія комунікативної інтенції в українській мові. – Чернівці: «Букрек», 2014. – 412 с.
17. Слинько І. І., Гуйванюк Н. В., Кобилянська М. Ф. Синтаксис сучасної української мови: Проблемні питання. – К.: Вища школа, 1994. – 670 с.
18. Шевельов Ю. В. До питання про ґенезу й природу називних речень. – Х.: Харківське історико-філологічне товариство, 2012. – 135 с.

Zaure Badanbekkhyzy, *University of Teacher Training, Professor, candidate of philological sciences, the Faculty of Philological Science,*
Yeshimbetova Zabira Berdibekovna, *University of Teacher Training, Docent, candidate of Pedagogical Sciences, the Faculty of Philological Science*

Different types of semantic relationships between equivalent phrases in the English and Kazakh languages

Abstract: This article is devoted to different types of semantic relationships between equivalent phrases in the English and Kazakh languages. We can see that common to the original and its translation in each case is only the general intent of the message, the implied or figurative sense, in other words, the conclusions the Receptor can draw from the total contents or the associations they can evoke in him, or the special emphasis on some aspect of communication.

Keywords: Types of semantic relationships, equivalent, phrases, science, languages, English and Kazakh.

If we compare a number of TTs with their STs we can discover that the degree of semantic similarity between the two text involved in the translating process may vary. In other words the equivalence between contents. Accordingly, several types of translation equivalence can be distinguished.

Let us first of all single out translations in which the degree of semantic similarity with ST seems to be the lowest. This type of equivalence can be illustrated by the following examples:

(1) Maybe there is some chemistry between us that doesn't mix.

Мінездері бір-бірімен сай келмейтін адамдарда болады.

(2) That's a pretty thing to say.

Ұялса нетті!

Here we cannot discover any common seems invariant structures in the original and its translation. An absolute dissimilarity of language units is accompanied by the absence of obvious logical link between the two messages which could lead to the conclusion that they are "about the same thing", i.e. that they describe one and the

same situation. Yet, it is evident that the two sentences have something in common as to their meaning. This common part of their contents is obviously of great importance, since it is enough to ensure an adequate communication.

Moreover, it comprises the information which must be preserved by all means even though the greater part of the contents of the original is lost in the translation.

From the examples we can see that common to the original and its translation in each case is only the general intent of the message, the implied or figurative sense, in other words, the conclusions the Receptor can draw from the total contents or the associations they can evoke in him, or the special emphasis on some aspect of communication. In plain English, the translation does not convey either "what the original text is about", or "what is said in it" or "how it is said", but only "what it is said for", i.e. what the Source meant, what the aim of the message is.

This part of the contents which contains information about the general intent of the message, its orientation towards a certain communicative effect can be called "the purport of communication". Thus we can deduce that in the first type of equivalence it is only the purport of communication that is retained in translation.

The second group of translations can be illustrated by the following examples:

He answered the telephone. - Ол тұтқаны алды.

It was late in the day. - Кеш батайын деді.

This group of examples is similar to the first one, as the equivalence of translations here does not involve any parallelism of lexical or structural units. Most of the words or syntactical structures of the original have no direct correspondences in the translation. At the same time it is obvious that there is a greater proximity of contents than in the preceding group. Besides the purport of communication there is some additional information contained in the original that is retained. This fact can be easily proved if we compare the examples of the two groups.

Consider, for instance, the translations:

(1) Maybe there is some chemistry between us that doesn't mix.- Мінездері бір-бірімен сай келмейтін адамдарда болады.

2) He answered the telephone.-Ол тұтқаны көтерді.

In (1) the things referred to are different, so that there is hardly any logical connection between the two statements. The similarity of the original and the translation is restricted to the fact that in both cases we can draw identical conclusions about the speaker's sentiments: there is no love lost between him and another person.

In (2) the incomparable languages units in the original and in the translation describe, in fact, the same action, refer to identical reality, as a telephone call cannot be answered unless one picks up the receiver. Both texts give different information about the same, or, as one sometimes says, they express the same idea “using different words”. It is the type of equivalence that can be well explained in terms of the situational theory. We may presume that such phrases describe identical situations but each is presented in a different way. Thus in this group of translations the equivalence implies retention of two types of information contained in the original – the purport of communication and the indication of the situation. Since in each of the two texts the situation is described in a different way, the common feature is not method of description but the reference to the situation, the possibility of identifying the situation, no matter how it is described in the text. The information which characterized the second type of equivalence can, therefore, be designated as “identification of the situation”.

In the next group of translations the part of the contents which is to be retained is still larger. This type of equivalence can be exemplified as follows:

London saw a cold winter last year.- Былтыр Лондонда қыс суық болды.

You are not serious?-Сіз қалжыңдап тұрсыз ба?

In this case the translation retains the two preceding informative complexes as well as the method of describing the situation. In other words, it contains the same general notions as the original. This means that the translation is a semantic paraphrase of the original, preserving its basic seems and allowing their free reshuffle in the sentence. Thus we are faced with a situation that can be explained in terms of the semantic theory. The common seems are easily discovered in the comparative analysis of the translations of this group. Consider the first of the examples cited. Both in the translation and in the original the situation is described as a “cause-effect” event with a different pattern of identical seems. In the original: A (scrubbing) causes B (I) to have C (temper) characterized by the property D (bad). In the translation: C (temper) belonging to B (I) acquires the property D (bad) because of A (scrubbing).

The use of the identical notions in the two texts means that the basic structure of the messages they convey remains in fact. If in the previous types of equivalence the translation gave the information of “what the original message is for” and “what it is about”, here it also indicates “what is said in the original”, i.e. what aspect of the described situation is mentioned in the communication.

We can now say that the third type of equivalence exemplified by the translations of the third group implies retention in the translation of the three parts of the original

contents which we have conventionally designated as the purport of communication, the identification of the situation and the method of its description.

The fourth group of translations can be illustrated by the following examples:

He was never tired of old songs.-Ескі әндер оны ешқашан жалықтырмаған.

I don't see that I need to convince you.-Сізге дәлелдеудің қажеттігін көрмей тұрмын.

He was standing with his arms crossed and his bare head bent.-Ол қолын кеудесіне қойып,басын төмен салбыратып тұрды.

In this group the semantic similarity of the previous types of equivalence is reinforced by the invariant meaning of the syntactic structures in the original and the translation. In such translations the syntactic structures can be regarded as derived from those in the original through direct or backward transformations. This includes cases when the translation makes use of similar or parallel structures.

An important feature of this and the subsequent type of equivalence is that they imply the retention of the linguistic meaning, i.e. the information fixed in the substantial or structural elements of language as their plane of content. We can say that here the translation conveys not only the “what for”, the “what about” and the “what” of the original but also something of the “how-it-is-said in the original”. The meaning of language units is an important part of the overall contents of the text and translator strives to preserve it in his translation as best he can.

Thus, the fourth type of equivalence presupposes retention in the translation of the meaningful components of the original: the purport of communication, the identification of the situation, the method of its description, and the invariant meaning of the syntactic structures.

Last but not least, comes the fifth group of translations that can be discovered when we analyze their relationships with the respective originals. Here we find the maximum possible semantic similarity between texts in different languages. These translations try to retain the meaning of all the words used in the original text. The examples cited below illustrate this considerable semantic proximity of the correlated words in the two sentences:

I saw him at the theatre.- Мен оны театрдан көрдім.

The house was sold for 10 thousand dollars.-Үй он мың долларға сатылған болатын.

Here we can observe the equivalence of seems which make up the meaning of correlated words in the original text and the translation; parallelism of syntactic structures implying the maximum invariance of their meanings; the similarity of the notional categories which determine the method of describing the situation; the identity of the situations; the identical functional aim of the contents of the two texts depends in this case on the extent to which various components of the word meaning can be rendered in translation without detriment to the retention of the rest of the information contained in the original.

Now we can sum up our findings. We have discovered that there are five different types of semantic relationships between equivalent phrases (texts) in two languages. Thus all translations can be classified into five types of equivalence which differ as to the volume and character of the information retained in each. Each subsequent type of equivalence retains the part of the original contents which includes the information preserved in the previous types.

Every translation can be regarded as belonging to a certain type of equivalence. Since each subsequent type implies a higher degree of semantic similarity we can say that every translation is made at a certain level of equivalence.

Each level of equivalence is characterized by the part of information the retention of which distinguishes it from the previous level. The list of levels, therefore, includes: 1) the level of the purport of communication; 2) the level of (the the identification of) the situation; 3) the level of the method of description (of the situation); 4) the level of syntactic meanings; 5) the level of word semantics.

It is worth nothing that the information characterizing different levels is inherent to any unit of speech. Indeed, a unit of speech always has some communicative intent, denotes a certain situation, possesses a certain notional structure, and is produced as a syntactically patterned string of words.

Thus, a translation event is accomplished at a definite level of equivalence. It should be emphasized that the level hierarchy does not imply the idea of approbation or disapprobation. A translation can be good at any level of equivalence.

References:

1. A.Aldasheva. "Translation» (Linguistic and lingvocultural problems). - Almaty "Arda". 2006. - 248 pp.

2. Kazakh-Russian, Russian-Kazakh dictionary of terms: Law \ Editorial Director Ph.D. Professor A.K.Kusayynov Almaty: National Printing House "Rauan" 2000-256 pp.
3. L.G. Shereminskaya. "Handbook interpreter". - Rostov-on-Don. – Feniks, 2008.
4. Obschestvenno political vocabulary of the English-Russian-Kazakh Dictionary Reference.
5. Yu.V.Pivvueva, E.V.Dvoynina. "Handbook on the theory of translation" (in English material). - Moscow Filomatis. - 2004-304 pp.
6. D.M.Buzadzhi, A.S.Maganov. "Technology of translation - Grammatical aspects of translation". Moscow. 2007-208 pp.
7. V.Sarsenova. "Manual on practical translation from English into Russian" Publisher "Tome" Astana, 2008. - 160 pp.
8. "Almaty Akshamy" № 62 (4153). May 28, Thursday, 2009.
9. "Aykyn Apta" № 224 (1161), 27. November Thursday, 2008.
10. Slepovich V.S. «Translation course», 2004. - 320 pp.
11. G.E.Miram, V.V.Dayneko, L.A.Taranuha, M.V.Grischenko, A.M.Gon. "Basic translation", "Nika-Center" in 2002.
12. T.A "Translation techniques English-Russian" - «Soyuz». 2002. - 320 pp.
13. Bagdan Momynova. "Political lexicon in the Kazakh language: socio-evaluation, word formation", Almaty: Kazak university, 2005. - 140 pp.
14. Janssens D. (2006) Habeas Corpus?: Pierre Manent and the Politics of Europe // European Journal of Political Theory. № 5. P. 171-190.
15. Hall S. (2000a) Cultural Studies und die Politik der Internationalisierung // Hall S. Culture Studies: Ein politisches Theorieprojekt. Ausgewählte Schriften 3. Hamburg: Argument. S. 137-157.
16. Hall S. (2000b) Das theoretische Vermächtnis der Cultural Studies // Hall S. Culture Studies: Ein politisches Theorieprojekt. Ausgewählte Schriften 3. Hamburg: Argument. S. 34-51.
17. Hall S. (2000c) Die Formierung eines Diaspora-Intellektuellen // Hall S. Culture Studies: Ein politisches Theorieprojekt. Ausgewählte Schriften 3. Hamburg: Argument. S. 8-33.

Yankov A.V.,

Candidate of Sciences in Philology,

Prokipchuk I.M.,

student of the Kremenets' regional humanitarian-pedagogical academy named

after Taras Shevchenko

Poetical metaphor as a component of Ivan Bunin's idiostyle

Abstract: the article is dedicated to the study of poetical metaphor as a component of idiostyle of Ivan Bunin. Authors of this article emphasize on cognitive basement of idiostyle and point out the main metaphors and semantic fields which reflect the peculiarities of poet's worldview.

Keywords: poetical metaphor, idiostyle, poetry, worldview.

Янков А.В.,

к. філол. наук, доц., КОГПА ім.Тараса Шевченка,

Прокіпчук І.М.,

студент КОГПА ім.Тараса Шевченка

Поетична метафора як компонент ідіостилію Івана Буніна

Анотація: стаття присвячена вивченню феномена поетичної метафори як компонента ідіостилію І.Буніна. Автори статті наголошують на когнітивних основах ідіостилію та вказують на основні метафори та семантичні поля, що відображають особливості світобачення поета.

Ключові слова: поетична метафора, ідіостиль, поезія, картина світу.

Поетична картина світу автора характеризується не тільки прагматичними, лексичними та когнітивними особливостями але має також стилістично-експресивний характер, що передусім пов'язано з наявністю метафоричних номінацій. Оскільки метафора за своєю сутністю є складним механізмом відображення межі взаємозв'язку внутрішніх (авторських) та зовнішніх векторів сприйняття, виникає

проблематика диференціації основних понять для відображення авторської самосвідомості та результатів його вираження. До того ж, індивідуально-авторське поетичне бачення дійсності постає першоосновою для формування зовнішньої екстеріоризованої площини (передусім лексичного рівня), що характеризує мовну (зокрема поетичну) особистість з позиції антропоцентризму. Як поетичний троп метафора зокрема є складовою поетичної картини світу та засобом екстеріоризації внутрішньоавторських концептуалізованих уявлень, що сприймаються за допомогою поєднання кількох образів. Перцепція саме кінцевих образів є одним із визначальних факторів, від яких залежить як класифікація метафор, так і визначення позиції щодо їх трактування (маємо на увазі структурний та гештальтний підходи).

Актуальність даної роботи зумовлена авторським баченням ідіостилістичних особливостей поетичної метафори І.Буніна.

Мета роботи – охарактеризувати особливості семантики поетичної метафори як одного із визначальних компонентів ідіостилію І.Буніна.

Досліджуючи особливості відображення власне авторської картини світу увагу лінгвістів привертає не тільки образна складова творчої діяльності, але і те, що спричинило появу даного феномена. Теорії А.Потебні ґрунтуються передусім на лінгвокогнітивному аналізі метафори, коли пізнання людини спрямоване від раніше відомого до невідомого. При цьому самі образи вже існують в свідомості людини. До того ж, наголос робиться на співвідношеннях метафоричної, мовної та концептуальної картин світу з позиції поліаспектності метафори. Американські лінгвісти Дж.Лакофф і М.Джонсон [3] вважають дійсність людини, її концептуальну систему як такою, яка практично побудована у процесі метафоризації, котрий охоплює не тільки літературну творчість, але і повсякденне життя. Можемо припустити, що на творення картини світу І.Буніна, його світобачення та формування мовної особистості зі своїми індивідуально-стилістичними ознаками мали вплив як власні ментально-чуттєві здібності, так і культурні фактори (йдеться про вже наявну метафоричну систему російсько-української слов'янської ментальності з відтінком тогочасного європейського світосприйняття). Сутність мовної картини світу стала об'єктом дослідження Т.Латкіної, котра висловлює думку про «мінорний тон оцінок навколишнього середовища, який загалом визначає ідіостиль І.Буніна» [4, с. 39]. Сам же феномен ідіостилію потрапив в коло зацікавлень та досліджень таких науковців як В.Виноградов, В.Григор'єв, Л.Пустовіт, О.Таран.

Дослідження у мовознавчій науці, особливо ті, котрі проводяться на поверхневому рівні (мається на увазі лексичний), не завжди дають змогу досконало вивчити психологічні основи творення як картини світу так і самої особистості. Сукупність ознак, притаманних художній інтерпретації внутрішнього світу даного автора, особливості його вираження та мовно-стилістичні відтінки прийнято тлумачити як «ідіостиль». Проте і щодо номінації та диференціації цієї лінгвістичної одиниці немає спільної точки зору. Важливим є поетико-когнітивний аспект дослідження авторського стилю. Вектор дослідження при цьому спрямований на визначення ідіостилю як «опосередкованого у художньому тексті мовно-ментального портрету письменника, який відображається у специфічній індивідуально-авторській концептуалізації дійсності, що детермінується системою особистісних цінностей» [2, с. 32]. Дане визначення охоплює як вербальний, так і когнітивно-прагматичний рівень сформованого авторського Я. Термінологічна система більшості науковців, їхнє тлумачення ідіостилю загалом зводиться до загальної схеми «авторське Я – картина світу – текст (художнє відображення дійсності / функціонування художнього Я)», де робиться наголос передусім на стилістичному компоненті (останніх двох складових). Московська лінгвістична школа (Е.Некрасова, В.Григор'єв), як зазначає І.Тарасова, трактує ідіостиль як «сложную систему взаимоотношений языковых приемов, участвующих в построении художественного мира поэта» [7, с. 7]. Однак, ідіостиль не може трактуватись тільки з позиції емотивно-експресивної авторської діяльності, естетизму чи знаходити своє відображення в процесі творення тексту (Л.Виготський, С.Золян). А тому і візьмемо до уваги когнітивно-концептуальний спосіб тлумачення та визначення ідіостилістичних особливостей авторської художньої дійсності та її семантичну основу, виділяючи стилістичний компонент як результат і відображення психолінгвістичних основ. Адже саме даний аспект і є стрижневим у дослідженнях В.Пищальникової: «установление системы доминантных смыслов, присущих концептуальной системе автора, выявляет его пристрастие к отражению тех или иных реалий объективной действительности и характера их отношений, что определяет содержательную сторону идиостиля (образ мира, реализующийся в рамках идиостиля) [5, с. 28]. Ідіостиль характеризується окремими концептуальними моделями, що дозволяє дослідити поетичну картину світу автора як складний систематичний утвір, побудований на основі загального вираження внутрішнього Я. При цьому

художнє мислення поета постає передусім основою для творення художньої картини світу. Таким чином абстрактність світосприйняття має психофізіологічне підґрунтя.

Художній текст (в нашому дослідженні – поетичні твори І.Буніна) слугує вмістилищем для відображення концептуалізованої картини світу поета. Лексичний рівень мовної особистості при цьому постає тільки засобом для дослідження співвідношення «тексту» і «Я-автор». Саме контекстуальність (яка згодом переростає у інтертекстуальність) дає змогу дослідити глибокі структури авторської самосвідомості, його емпіричні основи. До того ж, семантика поетичної картини світу формується на основі образності поетичної мови. Метафора в поетиці визначається експресивністю та може слугувати засобом дослідження стилістичних особливостей тексту.

Нашу увагу привертає поетична метафора саме як елемент ідіостилю І.Буніна. Даний поетичний троп визначає не тільки особливості мислення, але відображає сукупність мовних ознак, якими оперує автор. Основними ж характеристиками поетичної метафори є естетичність, індивідуальність та існування тільки в конкретному контексті. Г.Скляревська вказує на безсистемний характер метафори [6, с. 28-36]. В даному випадку її бачення тісно переплітається із теорією Р.Уфімцева про характеристику метафори з позиції гештальта. Згідно думки вищезгаданого науковця, метафора – це гештальт. Р.Уфімцев зазначає: «Первое наше открытие – простота гештальта. В отличие от структуры, в нём отсутствуют составные части» [8, с. 130]. Втім, гештальт (а також «безсистемність») є тільки кінцевою, зовнішньою площиною у дослідженні сутності феномену метафори. Ми ж виділяємо (початкових) два шляхи у дослідженні поетичної метафори: 1. гештальт характеристика (дослідження кінцевого образу, отриманого реципієнтом); це дає змогу прослідкувати зв'язок метафори із культурними цінностями та встановити зовнішні фактори, котрі впливають на формування образу); 2. структурна характеристика (дослідження складових частин метафори, образів та денотатів, які формують кінцевий, загальний образ); це дає змогу глибшого виявлення ознак власного «Я» поета). Варто зазначити, що важливим стрижневим елементом метафори є семантика головного денотата (кінцевого). Було б недоречно заперечувати теорії структурного чи гештальтного тлумачення метафори, оскільки кожен з цих векторів розглядає метафору з позиції різних рівнів як мовної особистості так і семантики тексту. По суті, диференціація дуже умовна, оскільки

виявлення авторського Я можна припустити в обох випадках. Будемо дотримуватись теорії щодо тлумачення метафори з позиції її семантичних особливостей та окреслених концептуальних полів, оскільки це дасть можливість охарактеризувати ідіостиль поета крізь призму ознак його авторського Я.

Дослідження художньої картини світу І.Буніна базуються передусім на внутрішньоавторських мотивах художньо-поетичної творчості. Поєднуючи в собі кілька денотатів (референтів), метафора з одного боку вказує на спільні ознаки між ними, з іншого – поєднує кілька образів. Метафора слугує засобом перенесення індивідуального на площину загального і навпаки, тобто поетика І.Буніна відображає не тільки індивідуально-авторські позиції, але є вмістилищем загальнонаціональних та культурних цінностей. Як зазначає В.Приходько, «в лирике главное лицо – сам поэт» [1, с. 19], а щодо поезії в цілому та її співвідношенні з прозовими творами, то «противопоставляют Бунина-прозаика Бунину-поэту нет ни нужды, ни оснований» [1, с. 9].

Ідіостилістичні особливості поетичної картини світу І.Буніна базуються передусім навколо семантичного поля ПРИРОДА. Варто наголосити на факторах, що визначали саме ці вектори мисленнєвих операцій; як припускає В.Приходько, на світогляд І.Буніна справді могли вплинути філософські погляди Джордано Бруно, котрий визначав метою своєї філософії пізнання природи [1, с. 105-106]. Як бачимо, І.Бунін надає природі ознак живої матерії, прирівнюючи її до істот душевних та наділяє її людськими якостями. Метафора «природній світ – людина» часто реалізується шляхом персоніфікації, коли явища природи «переживають і відчувають» емоції, притаманні як людині так й іншим живим істотам (*буря плачет у окна; сверкающий ливень запрыгал; лес... стоит над светлою поляной; выходит осень на крыльцо*). Опираючись на підсвідомі культурні засади, І.Бунін звертає увагу на образ берези (*а белые березы роняют тихий дождь своих алмазных слез и улыбаются сквозь слезы*), при цьому використання номінативу дорогоцінного каменю додає експресивності даній метафорі. Відбувається поєднання та переплітання образів: природне явище – дождь, мінерал (лексема на відображення котрого виконує роль прихованого епітета) – алмаз, та матеріалізований результат переживань – слезы. Природа подібно до людини (скоріш за все йдеться про жінку) може огортати собою та дарувати красу (*раскрой мне, природа, объятия, чтоб я слился с красой твоей*). Особливості гір поет підкреслює метафорою «гора – частина тіла», що передусім створює візуальний ефект

(и так близко обрывы хребтов, поднебесных скалистых хребтов; вдали полдневных гор хребет лазурно мелистый). Формування одного семантичного поля може відбуватись шляхом поєднання кількох концептуальних основ: метафора «природа – природа» відображає процес метафоризації в одній матеріальній площині (и облака в предутреннем огне цветут и округляются, как розы; и он, скользнув лучистой каплей солнца, прорежет волны у руля; и в туман уходит плащаницей млечной под звездной сетью океан; и как же будет неба дно смотреть в открытое окно). За семантичним навантаженням вищезгадані метафори досить подібні до метафори «небесне – земне» (алмаз предутренией звезды – наголос на колоративних ознаках), де елементи для відображення складових метафори є опозиційними за своєю сутністю та відображають різні площини світобудови. Художній світ І.Буніна визначається широтою та багатогранністю, оскільки охоплює чимало денотатів; на підтвердження слугує метафора «земля – це море» (в лилово-синем море чернозема), де автор не тільки екстеріоризує своє бачення російсько-українських просторів, краси землі, а й використовує колоратив для експресивності та підкреслення їх особливостей. Самому ж морю поет надає ціннісних якостей та вказує на його особливу роль (все море как жемчужное зеркало). Важливе місце займають колоративні метафори «предмет – предмет» і «предмет – колір» (белой солью кипень снеговая, голубой полынью синь живая), де в першому випадку відбувається поєднання «мінерал – атмосферні опади», а в другому – «рослина – одухотворений колір». На відображення метафори «природа – артефакт» в поезії І.Буніна знаходимо кілька прикладів, в яких артефактний елемент представлений образом: цвяха (вот капля, как шляпка звезда), скла (и к старым мельницам так плавно несет стекло весенних вод), тканини (бархат теплой борозды), стовпа (а в окна, сквозь гардины, льются столбы лучей, горячий свет). За допомогою даного типу метафори також описується просторість степу (сомкнулась степь синеющим кольцом). До даної семантичної групи метафор належить також і зооморфна/орнітологічна метафора «птах – неживий предмет», коли другим компонентом виступає музичний інструмент (там иволга, как флейта распевала). А в метафорі «неживий предмет – птах» артефактним є перший елемент: вітряк (сверкает золотой заплатой крыло на сером ветряке), засіб пересування (промелькнет велосипед бесшумным ходом птицы).

Семантичне поле ЛЮДИНА в поезії І.Буніна представлене широким колом метафор, котрі не тільки відображають гендерні особливості поетики, але вказують на особливе ставлення поета до жінок. Притаманні людині властивості та можливості передаються натуроморфною метафорою «людина – природне явище» (*герой – как вихрь, сривающий палатки*). Особливе, по-чоловічому поетичне ставлення І.Буніна до жінок, підкреслення їх краси, світлості та чарівності складає семантику фітоморфної метафори «жінка – це квітка» (*похолодели лепестки раскрытых губ; и как цветы глаза синели*). Епітетні метафори дещо складніші за будовою, оскільки можуть поєднувати як самі денотати-ознаки, так і номінації неепітетних денотатів (*и жемчужна смуглость щек; бледно-рыжее золото кос*). Як бачимо, епітет «бледно-рыжее» більше відноситься до денотата «золото» і підкреслює особливості саме цієї складової метафори. Стосовно першої метафори, то субстантив «смуглость» набуває властивостей під впливом епітета «жемчужна». Проте дане трактування досить умовне, оскільки більшою мірою залежить від поетичного контексту.

Про почуття І.Бунін пише досить стримано, завуальовує їх темпоральність (*чувств весенних – минутных гостей*), а також підкреслює глибину відчуттів, та статичність (*мертвое молчанье*).

Отож, метафора І.Буніна проста і водночас насичена образами, котрі охоплюють різні концептуальні поля. Оскільки І.Бунін тонкий естет з неабияким відчуттям простору, краси та жіночності, варто вказати також на семантичне навантаження поетики, що передусім базується навколо авторських уявлень про природу та жінку, як невід'ємну частину життя автора. Як стилістичний засіб метафора безпосередньо пов'язана як з ідіостилем так і з поетичною картиною світу. Дослідження метафори тільки на лексичному рівні не дозволяє стверджувати про психофізіологічні основи як самого тропу, так і мовної (зокрема метафоричної) картини світу. Проте семантико-когнітивний підхід щодо визначення особливостей авторського бачення світу дає можливість характеризувати ідіостиль поета як складний механізм взаємопов'язаних концептуальних площин.

Бібліографія

1. Бунин И. Стихотворения. Москва, 1989. – 111 с.
2. Дойчик О. Концептуальна метафора в ідіостилі Джуліана Барнса: поетико-когнітивний аналіз. Харків, 2013. – С. 32-37.

3. Лакофф Дж., Джонсон М. Метафоры которыми мы живем. Москва, 2004. – 256 с.
4. Латкина Т. Языковая картина мира автора. Камышин, 2010. – С. 39-44.
5. Пищальникова В. Проблема идиостиля. Психолингвистический аспект. Барнаул, 1992. – 73 с.
6. Складеревская Г. Языковая метафора в толковом словаре. Проблемы семантики (на материале русского языка). Москва, 1988. – 53 с.
7. Тарасова И. Поэтический идиостиль в когнитивном аспекте: монография. Москва, 2012. – 196 с.
8. Уфимцев Р. Хвост ящерицы. Метафизика метафоры. Калининград, 2010. – 293 с.

*Irina Shostak, Siberian State Aerospace University,
Senior teacher, the humanitarian faculty*

Game and humour as the means of increasing the educational cognitive activity of students in the process of foreign language learning

Abstract: Didactic possibilities of using humour and gaming forms in classes in order to increase learning and cognitive activity of students in the higher school are considered in this article.

Keywords: Cognitive activity, learning, game, humour, foreign language, methodology, competition.

The problem of activating learning-cognitive activity of students is one of the most pressing educational problems. The cognitive activity of students is manifested in their relation to the content and process of training activities, in their aspiration to effective knowledge mastering and types of activities at the optimal time, in mobilizing their efforts directed to achieve the objectives of learning and cognitive activity. At high cognitive activity student's aim is the realization of the acquired material, intellectual satisfaction derived from the process of learning, positive emotional attitude to learning, which ensures high efficiency of the educational process [3].

In didactic research much attention is paid to the development of active learning methods in order to increase teaching and learning activities, among them a fairly large place is devoted to didactic game, however very often gaming methods are used by teachers in teaching primary school children. The exception is the business game used for teaching students who simulate different production situations requiring decision making by workers or specialists [1]. However, the concept "game" goes far beyond the borders of the actual game and has a rich didactic resource.

The game is one of the key concepts of modern culturerology, and K. B. Sigov offers the following definition: "The game is a form of free self-expression of a person, which involves a real openness to the world of opportunities and is expanded both in the form of a contest and a presentation of any situations, meanings, states "[5]. According to the latest philosophical vocabulary, in any variety of a game there are two firsts in different ratios: the first one is related to acute emotional sufferings of players

and observers; the second, on the contrary, is a rational one by its nature, in its framework game rules are clearly defined and their strict observation is required [2]. Thanks to these features, the game, in our opinion, has the richest opportunities to increase the cognitive activity of students while learning foreign languages at higher school. The game gives emotionality to learning process, introduces an element of surprise, uncertainty, but at the same time makes high demands to keep the activity within the strict rules and clearly defined time limits. So, game moments in learning, make it possible to construct and develop the students' steady motivation in studying the subject, encourage independent thinking in the process of studying, stimulate the development of appropriate skills and creativity, promote self-organization and cognitive activity.

Traditional gaming methodology in the ELT are language Olympiads whose value in increasing the learning and cognitive activity of students is hardly to be overestimated. Olympiad activities begin in the early school years, due to the school competitions and more global events, such as, for example, the popular Olympiad "Kangaroo".

Various team tournaments in foreign languages are very interesting. As an example is the Foreign Languages Week at SibSAU. This Week at our University is considered to be the integral part of FLT. All students have the opportunity to take part in different events (tests, quizzes, writing newspapers). So students try to introduce themselves, take part in public presentations and work in teams. Different forms of events promote students' fantasy, develop memory, attention, erudition. This is a good incentive to study foreign languages. Incidentally, an important role, plays not only the level of preparedness and the talent of individual participants in the game but the ability to work in a creative team, listen to each other, generate ideas, distribute forces of the team representatives.

Many teachers use elements of the game and the creative competition in the current work with the students, and as an encouragement they successfully use the rating assessment of learning achievements of students.

When planning lessons, a teacher thinks not only that the students memorize new words and particular structures. To support the student's interest in the English language, a teacher tries to understand what practices can inspire them.

In this situation the gaming method in the form of a role play (Interview, Weekend of the family, Theatre-Goers, Ambassadors) at English lessons will allow to create personal qualities necessary for successful socialization of students in society. Realizing this problem, It is important to connect reading, writing and speaking into a

single unit with the going out into the game, including the role play. Using a role play you can focus students on the main point: master the language skills in the natural situation, the communication during the play. As it is known, the driving force of speaking as a form of speech activity is the motive. Creating a speaking motive is the most important component in the organization of the role-play.

During this play the free speech of students is connected with spontaneous. In addition, the students themselves or with the support of the teacher as a partner make their lines, form arguments, to defend their point of view or to persuade the speech partner. In other words, the game, including the role play allows to develop and deepen students' language competence, namely:

- to activate the conversational activity, while creating psychological readiness for speech communication and the natural necessity to repeat the language material many times; to train students in choosing the right option for the speech utterance;

- to form socio-cultural competence, in other words, to study the culture, traditions and customs of other people, because language is a culture code of another nation.

The role play allows you to include in activity students with different academic levels and different abilities.

In short, the role play is specially organized activity requiring intense emotional and mental powers.

A role play at the lesson can be viewed as a situation variable exercise and as one of the techniques improving students' interest in foreign language lessons. It is a method belonging to a group of active means of teaching the practical use of foreign languages.

Thus, the use of role play at foreign language lessons allows to reveal personal potential of each student to develop his positive personal qualities (hard work, activity, independence, initiative, teamwork, etc.) to preserve and strengthen the learning motivation. These qualities will allow higher school graduates to integrate professionally into society more quickly and to find workplace adequate to his abilities and education.

Less traditional didactic game techniques is the use of humour in the learning process. Humour in the classroom gives psychological discharge, creates a positive attitude of a student both to study the discipline, and to the educational process as a whole. Learning languages requires much attention in the classroom which causes fatigue sometimes. In this situation, the use of language jokes by a teacher will be a

moment of relaxation and emotional release, return the attention and enhance students' positive attitude. The material which caused laughter is better remembered, holds the attention easier, seems less difficult.

According to the dictionary, a joke is 'something that makes you laugh'. This is a very short definition for something that can make you laugh, cry, feel angry, or sad, scream or shout. Jokes can be about anything in the universe, from jobs to relationships, from nationalities to animals. They can also make you think very hard or laugh immediately. Humour is something that connects all countries and nationalities.

A very common type of joke in English is a pun or a play on words.

This can be based around different meanings for the same spelling. It can also be based around different meanings for the same sound.

Death and other depressing topics are also very common subjects for jokes; this kind of humour is called black humour.

Finally, topical jokes (jokes about events now) are funnier than jokes about events in the past.

Orlovskaya I. V. and others in the textbook "English for technical universities" which is studied by the first and the second year students of SibSAU uses humour stories from the lifetime of different scientists and inventors. They help the students to have a rest, smile and become more positive. Students also find out some facts from the life of famous people and at the same time they do grammar tasks. Here are some examples from the textbook where the tasks are:

Read, smile and retell:

- The teacher was trying to explain the fundamentals of Science to her class. «Sir Isaak Newton was sitting under a tree looking up into it when an apple fell on his head, and from that he could discover the law of gravity. Wasn't that wonderful?» «Yes, it certainly was», a pupil said, «and if he had been at school at his books, he wouldn't have discovered anything» [4].

- For a long time Edison's visitors wondered why the gate to his garden was so difficult to open. Once his friend said: «The gate to your garden is so heavy. I have to use all my strength to open it. I cannot understand this. You are such a brilliant man. You can invent something better». «The gate seems to be all right», Edison answered with a smile. «The fact is that it is a brilliant invention.» «You are laughing at me, sir!» «No, I am not. The gate is connected to a pump. Everybody who comes in pumps twenty litres of water out of the well» [4].

Read and retell in indirect speech:

- Albert Einstein liked the film with Charlie Chaplin. Once he wrote a letter to Chaplin: «Everybody in the world understands your film “Golden Fever”. You will become a great man by all means.» Chaplin’s answer was: «I like you even more. Nobody in the world understands your “Theory of Relativity” and you have already become a great man [4].

Read and put the verbs in brackets into Past Perfect Tense:

- One day Isaak Newton asked a friend to lunch, but as he was very absent-minded, he soon forgot that his friend (to come), and continued working. The visitor understood what (to happen), and, just for a joke, he ate up all that the servant (to bring) for them two. When Newton at last appeared in the dining-room and saw the empty plates, he decided that he simply (to forget) that he already (to have) his lunch, and so he returned to his work [4].

Find the verb in the Passive Voice and translate:

- Dolly Madison was born in South Carolina while her parents were visiting there. She was soon taken to Virginia where she was educated. She was taught by her Quaker parents to say «thee» and «thou» for «you». Dolly was married to John Payne who died a short time afterwards from yellow fever. Several years later she was married to James Madison, a brilliant lawyer. When Thomas Jefferson was elected President of the US, James Madison became Secretary of State. Mr. Jefferson was a widower, so Dolly was often invited to preside at the White House. When James Madison was elected president, Mrs. Madison was the hostess of the White House on all occasions. People from everywhere were impressed with her sincerity and her love for humanity [4].

Remember the underlined words:

- «I see you are not a scientific person, my friend».

«Why do you say that?»

«You do not take good care of your car. You have no water in your radiator».

«I thought that I had plenty of water».

«You have no oil **either**. You will ruin your car if you run it without oil».

«Have I plenty of water in the storage battery?»

«No, you haven’t a drop».

«I haven’t any air in my spare tire, **either**».

«Have you any extra tubes?»

«No, I haven’t, but I have a good tube in the spare tire. I had four new tubes when I met a man who was having tire trouble. He hadn’t an extra tube. I let him have my

tubes. I suppose he was not a scientific person **either**. His car was in a worse condition than mine is.» [4]

In conclusion it should be noted that the use of gaming techniques and humour is an excellent opportunity to intensify teaching and learning activities, overcome stereotypes and passive forms of teaching and learning.

References:

1. Belchikov Y.M., Birshtein M.M. Business games // Riga: AVOTS, 1989.
2. Gritsanov A.A. The newest philosophical vocabulary // Minsk: V.M. Skakun, 1998.
3. Okon V. Introduction to the general didactics // M: higher. school., 1990.
4. Orlovskaya I. V. English textbook // Moscow, 2007.
5. Sigov B.K. Game // Modern Western philosophy: Dictionary // M.: Politizdat, 1991.

*Maria Karpova, Kherson state university,
postgraduate student, the Faculty of Foreign Philology*

Simile: structure, semantic features and functional characteristics (case study of British poetic texts)

Abstract: The article comments on simile as a stylistic device. Structural, semantic and functional characteristics of simile are discussed in the article.

Keywords: simile, stylistic device, semantic structure, poetic text.

*Мария Карпова, Херсонский государственный университет,
аспирант, факультет иностранной филологии*

Образное сравнение: структура, семантические особенности и функциональные характеристики (на материале британских поэтических текстов)

Аннотация: В статье рассматривается стилистический прием образного сравнения. Определяются структурные, семантические и функциональные характеристики образного сравнения.

Ключевые слова: образное сравнение, стилистический прием, семантическая структура, поэтический текст.

Сравнение играет важную роль в жизни, деятельности и общении человека, поскольку является способом осмысления действительности, познания мира и явлений в нем. С помощью сравнения и смежных с ним процессов сопоставления, уподобления и обобщения возникают новые знания и понятия. Основой сравнительного процесса выступает необходимость накопления новых знаний о мире и выражения своего отношения к этим знаниям в соответствии со своими ценностными ориентирами.

Образное сравнение составляет большой интерес в лингвистической науке, поскольку является образным средством языка, с помощью которого человек постигает окружающий мир и окружающую его действительность. Несмотря на огромное количество научных трудов по лингвистике, посвященных

исследованию образного сравнения, вопрос структуры и функций образного сравнения в поэтическом тексте является дискуссионным и открытым.

Образное сравнение (*simile*) – это стилистический прием, заключающийся в частичном уподоблении двух предметов действительности, которые относятся к разным классам. Сравниваемые предметы являются не полностью идентичными, а только чем-то напоминают друг друга. Констатация их частичной тождественности дает возможность воспринимать предмет по-новому [8, с. 175-176]. В основе сравнения лежат логические операции выделения существенного признака описываемого предмета через поиск другого предмета, для которого этот признак является более выразительным, сопоставление с ним и описание.

В качестве примера рассмотрим поэтические строки из стихотворения У. Шекспира *“All the world's a stage”*: *“Then the whining schoolboy, with his satchel / And shining morning face, creeping like snail/ Unwillingly to school”* [2]. В данных поэтических строках, мальчик-школьник с рюкзаком за спиной сравнивается с улиткой, которая несет свою раковину. Мальчик идет в школу неохотно, что передается автором с помощью лексем *whining*, *unwillingly* и *creeping*, а следовательно медленно, что дает основание сравнивать его с улиткой, которая едва передвигается. В данном примере существенным признаком описания мальчика-школьника является медлительность его передвижения, что является выразительным признаком улитки.

Образное сравнение, в отличие от разнообразия стилистических фигур и тропов, имеет выраженную аналитическую многокомпонентную структуру. Такие исследователи, как Б.В. Томашевский [11, с. 204], М.И. Черемисина, Л.А. Лебедева, Р.А. Глазырин [12, с. 157] выделяют следующие структурные компоненты сравнения:

1. субъект сравнения (положительный компонент, детерминированный член, предмет, *comparandum*);
2. объект сравнения (компаративный компонент, квалификатор, образ, *comparatum*);
3. основа сравнения (модуль сравнения, признак, *tertium comparationis*).

В.Н. Телия, И.В. Арнольд к трем вышеупомянутым компонентам добавляют еще один – компаративный формант (союзы, предлоги, формы падежей) [6, с. 9].

В.И. Бартон [5, с. 33-34] выделяет такой компонент сравнения, как вывод из сравнения, поскольку операция сравнения имеет целью получение нового

знания, а не только установление и констатацию тождества или различия. Именно это новое полученное знание и является выводом из сравнения.

Рассмотрим строки из поэтического произведения У. Шекспира “*A Madrigal*” и попробуем выделить основные структурные компоненты образного сравнения: “*Youth like summer morn./ Age like winter weather;*” [1]. В данных поэтических строках автор сравнивает молодость с летним утром, свежим, солнечным, полным надежд на грядущий день. Субъект сравнения выражен лексемой *youth*, а объект сравнения – словосочетанием *summer morn*. Молодость является началом жизни, равно как утро является началом нового дня, что и выступает основой данного сравнения. Старость (*age*) автор сравнивает с зимней погодой (*winter weather*), холодной, мрачной, лишенной всех ярких красок жизни, периодом спада и сна. Лексема *age* выражает субъект сравнения, а словосочетание *winter weather* выражает объект сравнения. Основой сравнения старости с зимней погодой выступает то, что старость и зима является логическим завершением жизненного цикла всего живого на земле. В данных поэтических строках в качестве компаративного форманта выступает союз *like*, а выводом из данного сравнения можно считать следующее: в случае сравнения молодости с летним утром – и одно и другое ассоциируется с началом жизни, полной надежд; старость и зима ассоциируется со спадом жизненного цикла, завершением жизни, стремлений и надежд, приближением смерти.

Основным чертами семантической структуры образного сравнения являются:

- мотивированность - наличие у сравниваемых объектов общей реальной или воображаемой черты;
- неожиданность - объект и предмет сравнения должны быть далекими, чтобы их сопоставление было неожиданным, привлекало внимание, актуализировало систему образов в сознании читателя, пробуждало эмоции;
- гиперболизация - с целью яркого выделения сопоставимых признаков;
- оценка (оценочная сема) - сознательная деятельность субъекта, которая вызывает положительное или отрицательное отношение к объекту, который оценивается. Существует в двух видах оппозиций: «хорошо-плохо», «много-мало» [10, с. 123-124].

Попробуем выделить каждую черту семантической структуры образного сравнения на примере поэтических строк из произведения Перси Биши Шелли

“Ode to the West Wind”: “The winged seeds, where they lie cold and low, / Each like a corpse within its grave” [4].

В данных поэтических строках мотивированность выражается в употреблении автором лексем *winged seeds* и *corpse*. Общей чертой является то, что и одно и другое помещается в землю. Неожиданность заключается в сравнении зерна *seed* с мертвым телом *corpse*, поскольку первое символизирует жизнь, а второе является символом смерти. Гиперболизация выражается с помощью лексем *cold* и *low*. Автор отмечает, что зерно будет лежать глубоко в холодной земле, подобно мертвому телу в холодной могиле. Оценочная сема выражается с помощью оппозиции «хорошо-плохо», поскольку лексема *winged seeds* символизирует жизнь (добро), а лексема *corpse* символизирует смерть (плохо).

Образное сравнение является многофункциональным языковым средством. Анализ научной литературы и анализ образных сравнений делает возможным выявление их основной функции – «передать внешнее сходство сравниваемых объектов, сделать объект наглядным и таким, который легко представить» [7, с. 176]. Но все же мнения ученых относительно основных функций образных сравнения в художественном тексте расходятся.

По мнению Н.Ф. Пелевиной главной функцией образного сравнения является введение в художественный текст образов, которые являются второстепенными в содержании произведения [9, с. 157]. Например, в строках из поэтического текста “A Madrigal”: “*Youth like summer morn, / Age like winter weather; / Youth like summer brave, / Age like winter bare*” [1], мы видим введение Шекспиром, с помощью образных сравнений, образов жизни и смерти, начала и конца, поскольку молодость (*youth*) символизирует жизнь и процветание, а старость (*age*) является символом смерти и упадка.

И.В. Шенько считает, что в зависимости от цели писателя образное сравнение выделяет различные признаки образа – интенсификация его качества, добавление нового качества предмета или даже создание нового образа [13, с. 158]. В качестве примера рассмотрим строки из сонета У. Шекспира “*Like as the Waves*”: “Like as the waves make towards the pebbled shore, / So do our minutes hasten to their end” [3]. В данных строках поэт сравнивает мимолетные минуты, которые с каждой секундой, приближаясь к концу, дают начало новой минуте с безудержным волнами, которые, несясь к берегу, разбиваются о камни. Автор отмечает быстротечность времени, подчеркивая такое качество времени как не-

обратимость. Весь сонет посвящен идее постоянного обновления, быстротечности, конечности и смерти всего существующего на земле. Однако в конечных строках поэт утверждает, что есть вещи, над которыми время не властно – это искусство и любовь: *“And yet to times in hope my verse shall stand, / Praising thy worth, despite his cruel hand”* [3].

Итак, образное сравнение является стилистическим приемом, который имеет многокомпонентную структуру. Семантическая структура образного сравнения способствует чувственному восприятию представленной в художественном тексте информации. Образное сравнение является мощным средством создания экспрессивности и характеристики явлений, а также способствует раскрытию авторского мироощущения, проявляя субъективно-оценочное отношение автора к фактам объективной действительности. В поэтическом тексте образное сравнение выполняет следующие функции: изобразительную (создание новых образов и введение второстепенных образов); наделения предмета новыми качествами; интенсификации уже существующих качеств и общей конкретизации предмета.

Список литературы:

1. Shakespear W. A Madrigal. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.poemhunter.com/poem/a-madrigal-2/>
2. Shakespear W. All the world's a stage. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.poemhunter.com/poem/all-the-world-s-a-stage/>
3. Shakespear W. Like as the Waves – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://shakespeare.about.com/od/thefairyouthsonnets/a/sonnet60.htm>
4. Shelley P.B. Ode to the West Wind – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.poemhunter.com/poem/ode-to-the-west-wind/>
5. Бартон В.И. Сравнение как средство познания / В.И. Бартон. – Минск: Из-во БГУ им. В.И. Ленина, 1978. – 128 с.
6. Ильясова Л.И. Устойчивые сравнения с колоративным компонентом в английском и русском языках : автореф. дис. на соиск. науч. степени канд. наук : спец. 10.02.20 «Сравнительно-историческое, типологическое и сопоставительное языкознание» / Л.И. Ильясова. – Казань, 2009. – 24 с.
7. Лихачев Д. С. Поэтика древнерусской литературы / Д. С. Лихачев. – 3-е изд. – М.: Наука, 1979. – 360 с.

8. Мороховский В.Н. Стилистика английского языка / Мороховский В.Н., Воробьева О.П., Лихошерст Н.И., Тимошенко З.В. – К.: Вища школа, 1984. – 236 с.
9. Пелевина Н. Ф. Стилистический анализ художественного текста / Нина Фёдоровна Пелевина. – Л.: Просвещение, 1980. – 272 с.
10. Сліпкоконь Н.С. Семантичні особливості образних порівнянь (на матеріалі романів Сомерсета Моєма “Theatre” та “The Moon and Sixpence”) [Електронний ресурс]. – Режим доступа: <http://s-journal.cdu.edu.ua/base/2008/v4/v4pp123-125.pdf>
11. Томашевский Б.В. Стилистика / Б.В. Томашевский. – Л.: Из-во Ленинградского ун-та, 1983. – 288 с.
12. Черемисина М.И. Сравнительные конструкции русского языка / М.И. Черемисина. – Новосибирск: Наука, 1976. – 270 с.
13. Шенько И. В. Синтактико-смысловые и функциональные разновидности предметнологических сравнений / И. В. Шенько // Язык и стиль английского художественного текста. – Л.: РТП ЛГПИ им. А. И. Герцена, 1977. – С. 152–161.

*Sapsayenko Lyubov, Oleksandr Dovzhenko
Hlukhiv National Pedagogical University,
Postgraduate at the Department of
Ukrainian and Foreign Literature
and Teaching Method*

B.Grinchenko's dramaturgy is in the context of the "new drama"

Abstract. The article deals with the concept of "new drama" of B.Grinchenko's drama and other Ukrainian and foreign writers (I.Karpenko-Karyi, M.Starytskyi, Lesya Ukraininka, V.Vynnychenko, S.Cherkasenko, G.Khotkevych L.Starytska-Cher-niakhivska, I.Hauptman, M.Shaw, A. Strindberg, A.Chekhov etc.). The main features and prerequisites for the "new" drama on the beginning of XX century on the example of playwrights' works are analyzed.

Key words: "new drama" "drama of ideas", "drama discussion" socio-psycho-logical drama, modernism drama.

*Сапсаєнко Любов,
Глухівський національний педагогічний університет
імені Олександра Довженка, аспірант кафедри української
і зарубіжної літератури та методики навчання*

Драматургія Б. Грінченка в контексті розвитку «нової драми»

Анотація. У статті розглядається поняття «нова драма» в драматургії Б. Грінченка та інших українських і закордонних письменників (І. Карпенко-Карого, М. Старицького, Лесі Українки, В. Винниченка, С. Черкасенка, Г. Хоткевича, Л. Старицької-Черняхівської, І. Гауптмана, М. Шоу, А. Стріндберга, А. Чехова та ін.). На прикладі творів драматургів, проаналізовано основні риси та передумови появи «нової» драми на межі ХХ століття.

Ключові слова: «нова драма», «драма ідей», «драма-дискусія», соціально-психологічна драма, драматургія модерну.

На рубіжі XX століть в історії західноєвропейської літератури відзначається потужний підйом драматичного мистецтва. Сучасники цього періоду назвали драматургію «ною драмою», розкриваючи радикальні зміни в зображенні драматичних творів. Письменники, прагнучи наблизити драму до сучасності, приділяли велику увагу внутрішньому світу людини. Якщо «старий театр» зображував трагедію окремої людини, то «нова драма» розкривала трагедію всього людства.

Один із найталановитіших українських театральних критиків кінця XIX – початку XX століття Микола Вороний говорив: «Нова драма малює боротьбу індивідуума з самим собою; се драма почувань, передчувань, докорів сумління, вагання волі, ляку і жаху; се страшний образ кривавого побоїща в душі людини» [7].

«Нова драма» в європейському театрі 1860–1890-х років позначалася соціально-психологічними новаціями, що розкривали громадянські значущі «злободенні» проблеми. Вона протиставляла себе традиції – естетиці «добре зроблених» в цілому розважальних п'єс [5].

П'єси першої половини пропонували глядачам образ, який розкривав унікальні суспільні й соціальні умови того «середовища», в якому, згідно із задумом драматурга, формувався персонаж. Звісно, що це впливало на сценографію, манеру акторів говорити, рухатися, жестикулювати, тому новий театр набував важливого значення саме у постановці.

«Нова драма», виникши в атмосфері культу науки, відкрила нові сфери в літературних течіях від натуралізму до символізму. Вона перестала бути розважальною, бо об'єктивно показувала сучасну дійсність і драматизм людського існування.

Основні риси «нової драми». Серед основних рис «нової драми» виділяють: наявність потаємного трагізму героя в повсякденному житті, внутрішню його напругу; показ душевних переживань людини, розкриття морально-філософських проблем епохи; трагедій людського життя; намагання автора відтворити загальну атмосферу часу; прагнення показати моральне пробудження особистості й суспільства; демонстрація відкритого фіналу, що спонукало до роздумів, дискусій тощо.

«П'єса не закінчується з падінням завіси після п'ятої дії: справжній фінал паза її межами... Справа кожного читача чи глядача самому дійти до цього фіналу через особисту творчість» [6].

Наприкінці XIX ст. українська драматургія поступово набуває ознак «новішої літератури», однією з яких було показ психологічного аналізу соціальних явищ. Правдиве й емоційне відображення побуту, проблем, психології простого українського люду, (передусім селянства).

Моральне пробудження особистості й суспільства у працях драматургів. Ознаки та проблеми «нової драми» українського модернізму розкрито у найпопулярніших працях В. Мельника «Модернізм української прози» (1995), «Дискурс модернізму в українській літературі» (1997) М. Моклиці, «Літературний розвиток» (2001; розділ з підручника «Теорія літератури» за редакцією О. Галича), Є. Васильєва «Українська модерна драма кінця XIX – початку XX ст. (Неоромантизм, символізм, експресіоналізм)» (2002) С. Хороба, А. Новикова «Українська драматургія й театр від давніших часів до початку XX ст.» (2011) та ін.

Драматургія модерну була пов'язана також із міфопоетичними поемами Лесі Українки, експериментально-психологічною драматургією В. Винниченка, символістськими етюдами О. Олеса, інеоромантизмом С. Черкасенка, соціальною драмою Г. Хоткевича, історичною драмою Л. Старицької-Черняхівської, а також першими спробами майбутнього авангарду 20-х років – (І. Кочерга, Я. Мамонтов). П'єси Михайла Старицького, Івана Франка, Марка Кропивницького, Бориса Грінченка, Івана Карпенко-Карого, Лесі Українки. А також їх сучасниками – Володимиром Винниченком, Гнатом Хоткевичем, Спиридоном Черкасенком, Олександром Олесем, Любов'ю Яновською, п'єси яких набували значних змін – розкривали соціальні і морально-етичні конфлікти драматичних творів.

На рубежі століть європейська «нова драма» була також представлена іменами І. Гауптмана, М. Шоу, А. Чехова, що вплинуло на розвиток української драматургії епохи модерну.

Пошук позитивного героя. Початком нового періоду в історії української драматургії, стала п'єса І.П. Котляревського «Наталка Полтавка». На прикладі образів Наталки, Миколи, Петра, показані позитивні герої, чисті і чесні, але не менш важливого і нового було досягнуто у критичному елементі п'єси, де І. Котляревський висміював хабарництво, здирство, сутяжництво. У деяких місцях простежується заклик до свободи людської особистості, що було новим проривом у зображенні героїв.

Драма Я. Кухаренка «Чорноморський побит» також наближена до теми й сюжету «Наталки Полтавки». Образ Марусі, як і образи Наталки, Петра, Галі, Олексія, Уляни, свідчили про те, що драматургія першої половини XIX ст. уже

ставала на новий рівень й прагнула практично вирішувати проблему позитивного героя [10].

Прояви «нової драми» простежуємо також і у п'єсах Б. Грінченка (п'єси «На громадській роботі» (Арсен Яворенко, «На новий шлях» (образ Лідії), «Ясні зорі» (козак Дмитро, його дружина Олена, дід Панас), М. Кропивницького (п'єси "Дві сім'ї", "Глитай, або ж Павук", "Наймичка»), І. Франка ("Не судилось", "Циганка Аза", "Розбите серце", "Не зрозуміли") та ін. Драматургів хвилювала доля та інтереси скривджених людей, гноблених і принижених, що вело до руйнування народної моралі.

Авторами п'є було розкрито духовну красу простої людини, яка заслуговувала особливої уваги, що відображало зв'язок із життям народу.

Показ душевних переживань людини. Значних зрушень зазнала драма на межі ХІХ – ХХ ст у творчості А. Чехова. П'єси російського драматурга розкривали загальну драму суспільства, де герої вступали в конфлікт не один з одним, а з трагічною повсякденністю. На перший план виходили настрої персонажів, переживання.

Драматургію А. Чехова називали лірико-психологічною, бо центром уваги ставали не події, а настрої героїв, їх переживання. Його п'єси вражали незвичною розповідною та реалістичною манерою. «Нехай на сцені все буде так само просто і так само разом з тим складно, як у житті: люди обідають, тільки обідають, а в цей час складається їхнє щастя і розбиваються їхнього життя», – говорив Чехов, виводячи формулу нової драми» [3].

Великого успіху в зображенні психологічних переживань досяг і Б. Грінченко у своїй драмі «Ясні зорі». На прикладі головних героїв (Олени, Дмитра) автор розкрив внутрішній світ людини, показав вічні проблеми людства: зраду, кохання, любов до рідного краю.

Багатоманітність поведінки людей була зумовлена не тільки соціальним становищем персонажів, а й особливостями їх характеру.

Зображення інтелігенції у «новій драмі». У 90-х роках українська «нова» драма зображає життя інтелігенції, а також визначає її місця в суспільстві. На межі століть ця тематика набувала особливого значення в усіх родах і жанрах літератури (драми М. Старицького, "Не судилось" (1881), М. Кропивницького, "Доки сонце зійде..." (1882), Б. Грінченка "На громадській роботі"). Драматурги показують інтелігентів, які, усвідомлюючи свою соціальну роль, намагалися творити

нові види суспільних взаємин. Але їхні спроби організувати селянські кооперативи (Б. Грінченка «Нахмарило», І. Тобілевича «Понад Дніпром», М. Кропивницького «Конон Блискавиченко», – зазнають краху. Б. Грінченко у своїй п'єсі «На громадській роботі», зображує демократа Арсена Яворенка, який вже є образом інтелігентної людини, все ж таки доводить свою чесність, знаходить з селянами спільну мову Арсен висушує величезне болото, яке стає придатним селянам. Але, такий намір працювати для народу лишає його особистого щастя (дружина залишає його, виїжджає до міста).

Отже, психологічне зображення людини, показ його внутрішнього стану у цьому творі є також однією з ознак «нової драми» у творчості письменника.

Таким чином, конфліктна основа, притаманна класичній драмі зберігається, але відбувається переміщення: громадська сфера змінюється сімейною.

Розкриття морально-філософських проблем епохи. До «нової драми» тяжіє й п'єса Б. Грінченка «На новий шлях» (1905). Свідченням цього можна зазначити перепади настрою головної героїні Лідії, які відбувалися досить швидко, що було притаманним лише традиційній драмі. Драматург дає змогу героям одразу все з'ясувати, а не переживати тривалі муки сподівань. Тому головна героїня сама вирішує свою долю, розуміючи життя «на новому шляху» готова до змін ...» То будемо боротися... до смерті! [1, с. 48.].

Б. Грінченко у драмі намагається не проаналізувати вчинки героїв, а дати їм обґрунтування за допомогою індивідуальних рис героїв. Драматург у своїх п'єсах («На новий шлях», «На громадській роботі») бачить нове розуміння «взаємин» добра і зла. По-новому Б. Грінченко розкриває і історію молодого пана-інтелігента, який спробує допомогти міській («На новий шлях»), чи селянській («На громадській роботі») громаді організувати життя (передусім господарювання).

Аналізуючи драму Б. Грінченка «На новий шлях», можна зазначити, що за формою художнього зображення дійсності вона була близькою до драми Г. Ібсена «Ляльковий дім» («Нора»). Сюжет для свого твору Б. Грінченко «використав», «помінявши місцями» чоловіка й дружину. Герої творів страждають через те, що їх ідеал не відповідає дійсності, але проблема морального вибору для них, по суті, не існує. Герої Б. Грінченка швидко приймають рішення (Карбовський порушує порядок оформлення фінансових справ для того, щоб зробити корисну справу для громади).

П'єси двох авторів розкривали ідеї жіночої емансипації. Героїні твору осмислено діють на своєму життєвому шляху, відстоюють свою власну позицію.

В «Огляді української літератури за 1906 рік» І. Франко писав, що драма «На новий шлях», «...се одна з слабших його драматичних креацій» [9]. У цій драмі Б. Грінченко порушує проблему моралі, добра і зла, що є свідченням того, що автор знаходився у новаторських пошуках, на шляху нових напрямів в українській літературі.

У драмі «На новий шлях» простежуємо також досить сміливий виклик міщанству героїні Лідії, яка хоче жити по-новому, навіть руйнує свою сім'ю. Своєму чоловікові вона говорить: «Я помилилася в тобі, хоч жила з тобою сім років..., але й ти не менше помилився в мені. Цей час минувся, Павле Даниловичу, бо і в мене є трохи сили – не стільки, щоб скоряти, але досить, щоб не скорятися...» [1, с. 46-47].

Трагедія людського життя. Специфічна трагедійність притаманна «новій драмі» виявляється у драмах на історичну тематику: «Серед бурі» (1897), «Ясні зорі» (1894), «Степовий гість» (1900) Б. Грінченка. Усі п'єси драматурга пронизані високою ідеєю боротьби за волю рідного краю та свого народу.

І. Франко зазначав, що поглиблене вивчення села є «окремим світом, багатим на конфлікти справді драматичні, могутні, в суспільному відношенні надзвичайно важливі і для загалу громадянства дуже повчальні» [6].

«Нова драма» розкривала також психологічні проблеми самотності героя, що за частіше призводили до загибелі. Підтвердженням чого є історичні п'єси Б. Грінченка «Ясні зорі» (1894), «Серед бурі» (1897), «Степовий гість» (1900) та п'єси інших драматургів: Г. Бораковського («Маруся Чурай» (1888), І. Тобілевича «Сава Чалий» (1899) та ін. У п'єсах розкрито ідея боротьби за волю рідного краю, але трагічно нездійсненну.

Нова українська драма також характеризувалась в першу чергу тим, що вона відображала побут, життя, мораль та інтереси селянина. На сцені демонструвалися картини реальної дійсності, образи живих людей; представниками народу ставали позитивні персонажі літературних творів.

Отже, на рубежі століть письменники приділяли велику увагу саме розкриттю внутрішнього світу людини.

«Нова драма» кінця XIX – початку XX ст. поставила особистість у центр уваги не як типового представника соціального прошарку, а як індивідуальність. Духовне життя людини визначала загальну атмосферу епохи. Герої драматичних творів – це люди різних соціальних прошарків, мова яких стає більш демократичною.

«Нова драма» ставала одним із найцікавіших загальноєвропейських явищ, яке зробило свій вагомий внесок у справу гуманізації суспільства.

Б. Грінченка можна вважати представником нової лірико-психологічної драми як А. Чехова кінця XIX – початку XX ст., бо його п'єси були кроком до стилю нової психологічно-інтелектуальної драми початку XX століття, примноженим найширшою орієнтацією на школу і досвід відомих європейських драматургів.

Список літератури

1. Грінченко Б. На новий шлях / Борис Грінченко. – Київ: – 1906.– С. 48.
2. Історія української літератури XIX ст. Драматургія [Електронний ресурс]: Режим доступу: http://www.ukrlit.vn.ua/info/history_xix/35.html.
3. Конфлікт буденного життя і мистецтва в п'єсі А. П. Чехова «Чайка» [Електронний ресурс]: Режим доступу: <http://beta.ukrcenter.com/62198>.
4. Новиков О. Українська драматургія й театр від найдавніших часів до початку XX ст.: монографія / Анатолій Новиков. – Харків: 2011. – С. 540.
5. «Новая Драма» в европейской литературе на основе романов Стринберга и Гамсуна [Електронний ресурс]: Режим доступу: <http://freepapers.ru/9/novaya-drama-v-evropejskoj-literature/>.
6. Основні тенденції розвитку драматургії на межі XIX – XX століть. «Нова драма» [Електронний ресурс]: Режим доступу: <http://ostrijkivska.ucoz.com/load/svito>.
7. Полеміка Франка з Вороним. [Електронний ресурс]: Режим доступу: <http://www.docme.ru/doc/169743/ukrainskaya>.
8. Українська драма [Електронний ресурс]: Режим доступу: <http://www.ukrilib.com.ua/referats/printout.php?id=714>.
9. Франко І. Огляді української літератури за 1906 рік / Іван Франко [Електронний ресурс]: Режим доступу: <http://ukr-lit.net/franko/1336-publitsistichni-tvori/931-ogljad-ukrayinskoyi-literaturi.html?start=4>.
10. Шубравський В. Українська драматургія першої половини XIX століття [Електронний ресурс]: Режим доступу: <http://litopys.org.ua/dramukr/dram02.htm>.

*Derevyanko Lyudmyla, Poltava National Technical
Yuri Kondratyuk University,
Senior Lecturer, PhD (Philology),
Faculty of Humanities*

Semantic and syntactic mechanism of temporal correlation of prepositions

Abstract: This article deals with the peculiarities of realization of semantic and syntactic correlation of primary and secondary temporal prepositions. The author of the publication emphasizes on the specifics of the manifestation of internal and external correlation between temporal prepositions and nouns.

Keywords: primary preposition, secondary preposition, prepositional and nominative construction, correlation, temporality, semantics.

Active semantization of syntax has been observed in linguistics since the second half of the twentieth century. This trend is related primarily to the reorientation of linguistic research on a "value for the form." The focus of linguists was drawn to semantic comprehension of syntactic structure.

Dominant role in semantic studies, including the functional syntax, appeared to be in relationship analysis, correlation units which are based on plan content. Correlation (from Lat. Correlation – value) is considered to be any correlation in the system of language units oppositions [8]. According to Linguistic Encyclopedic Dictionary this term is interpreted as mutual correlation, interdependence and conditionality of linguistic elements [6].

Based on common and different points of material or components of functional properties of language structure, correlation is as the main way of their integration into system as well as a significant synergetic formative factor. The concept of "correlation" was introduced into linguistic usage by the phonologist M. S. Trubetzkoy, A. Martine, R. J. Jakobson. The theory of correlation was thoroughly developed in phonology as a theory of the opposition. On the phonetic level languages correlation is considered as the ratio between the two series of sounds that are opposed to each other in pairs according to one feature on condition of coincidence of the other features in a set. For example,

voiced consonants and voiceless consonants correlation as well as hardness and softness correlation. R.J. Jakobson made a successful attempt to extrapolate the phonological theory of correlation onto other levels of language. Elements of the theory of correlation is also used in the teaching of morphology of P. F. Fortunatov, O. O. Shahmatov, M. M. Durnovo. According to the morphological level type correlation is clearly manifested by imperfective verb forms and perfective types, *брати – взяти, йти – прийти*.

In a single-level, there is a correlation of multilevel. This applies, for example, prepositional prefixes-correlation when morphological means (prefix preposition) come into correlative relation to semantic and syntactic level. The relationship between the verb and the preposition prefix very close, they are in relation: *Китька ще за сонця заліз на своє місце під жито ...* (С. Черкасенко) (**pref за** ↔ **преп на**), *Вискочив я наперед голови комісії* (П. Загребельний) (**pref ви** ↔ **преп наперед**). The main sphere of correlation manifestation **pref** ↔ **преп** is space construction with the meaning of movement from local start (start) or to locality (finish).

Without any doubt, the correlation theory finds its objectification on the different levels of the language. On the level of syntactic temporality that is orderly the system of semantic, formal syntax and other relationships, correlation processes are consistently explicated. Semantic correlation within temporality are paradigmatic relationship between prepositional-of case designs. Members of paradigms come into some type of correlation, opposed to each other more or less differential signs are set in denotative structure. Semantic variation in sentence correlation is directly related to their lexical expression and reflected in the semantic paradigm sentence

Temporal prepositions combined with nouns in oblique cases are the most productive tool for implementing time-syntactic relations in language. As a linguistic unit that is directly involved in the organization of text structures and has a high frequency of use and detects dynamic vocabulary, excuse has always been in the focus of linguists. His study is associated with the names of national (O. S. Melnychuk, I. K. Kucherenko, A. S. Kolodyazhni, I. R. Vykhovanets, C. G. Horodenska, A. P. Zagnitko, S. I. Ivanenko, G. S. Balaban) and foreign (V. S. Bondarenko, M. V. Vsevolodova, Ye. Kurylowicz, M. M. Nicol'skiy, E. T. Cherkasov, A. M. Sharanda et al.) scientists. M. V. Vsevolodova appropriately emphasizes that the preposition – is a functional unit which is closely connected with the semantics and the syntax because it "is involved in the management of that ... within the language model is understood as a formal means of attracting those nouns or those syntactic structures" [2].

In prepositional-case system correlation forms by meaning are being established. They are built basically on semantics and lexical meaning of preposition substantive on the one hand and grammatical meanings preposition and case forms, on the other hand. This represented their determination in two dimensions: 1) the direction of semantic opposition, implemented in the system of oppositions; 2) Plan semantic proximity, ie the presence of synonymous and equivalent structures.

Prepositions of modern literary Ukrainian are classified on the basis of two generalized semantic oppositions: 1) dynamic – static; 2) rapport – distance. However, the characteristic of the spatial sphere opposition as dynamic – static becomes excessive in temporal relationship and rapport basic semantic opposition – distance is modified in simultaneity – or events on the contrary [1].

Expression of simultaneity (actual time) – is an indication of the course of action within certain time frames: *Зморене тіло за кілька годин сну встигло спочити ...* (М. Івченко) Construction of the relative time manifest difference in temporality , that outline the time of the temporal relation of two segments: pre temporal and temporal continuity, cf.: *Спати ліг [Арій] перед ранком ...* (О. Черногуз) і *Так, можна прилягти десь після дванадцятої ночі ...* (Г. Терещенко).

For the features of simultaneity and different times, which are acting as equivalent binary opposition, time prepositional-case forms **prep в (у) + Nacc, prep за + Ninstr, prep за + Ngen, prep на + Nacc, prep за + Nacc, prep під + Nacc, prep за + Ninstr, prep на + Nlok, prep при + Nlok, prep серед + Ngen, prep посеред + Ngen, prep о (об) + Nlok, prep упродовж (впродовж) + Ngen, prep протягом + Ngen, prep наприкінці + Ngen, prep під час + Ngen, prep одночасно з (зі, зі) + Ninstr, prep паралельно з (із, зі) + Ninstr, prep у (в) ході + Ngen, prep у (в) процесі + Ngen** opposed to temporal prepositional forms **prep перед + Ngen, prep напередодні + Ngen, prep проти + Ngen, prep над + Nacc, prep під + Nacc, prep раніше (раніш) + Ngen, prep раніше (раніш) за + Nacc, prep до + Ngen, prep по + Nlok, prep після + Ngen, prep опісля + Ngen, prep через + Nacc, prep за + Nacc, prep вслід (услід) за + Ninstr, prep слідом за + Ninstr, prep пізніше (пізніш) + Ngen, prep пізніше (пізніш) за + Nacc, prep між + Ninstr, prep поміж + Ninstr, prep після початку + Ngen, prep перед початком + Ngen, prep у (в) кінці + Ngen.**

Among the all researched forms there are 3 which are popular **prep за + Nacc, prep за + Ninstr, prep під + Nacc** – they have the property to represent the semantic of simultaneity and different times

Temporal prepositions are involved in structuring categories at different times, form two groups: pre temporal and temporal continuity. Representative of the first group are the prepositional-case forms: **преп до + Ngen, преп перед + Ngen, преп над + Nacc, преп під + Nacc, преп проти + Ngen, преп напередодні + Ngen, преп у (в) переддень + Ngen, преп раніше (раніш) + Ngen, преп незадовго до + Ngen, преп незадовго перед + Ninst**. The second subgroup is presented by prepositional substantival forms **преп після + Ngen, преп опісля + Ngen, преп по + Nlok, преп за + Ninstr, преп за + Nacc, преп вслід (услід) за + Ninstr, преп слідом за + Ninstr, преп пізніше (пізніш) + Ngen, преп пізніше (пізніш) за + Nacc, преп через + Nacc**. Semantic structures described the range is quite wide. There are different shades of meaning, stylistic features and scope of operation.

Out of these position are clearly defined forms as about **преп близько + Ngen, преп коло + Ngen, преп біля + Ngen**. They do not differentiate temporal semantics of pre or continuity, however, expressing approximation of certain timeframe as close to the most general plan different times.

Temporal structure inherent semantic feature length that accumulates another opposition is designated duration / indefinite duration, ie occupancy / lack of temporal segment performance. If the action covers quite a period of time, it is then time is fully occupied action (definite duration). This semantics represent such prepositional noun-forms: **преп на + Nacc, преп за + Nacc, преп через + Nacc, преп між + Ninstr, преп від (од) + Ngen / преп до + Ngen, преп з (із, зі) + Ngen / преп до + Ngen, преп з (із, зі) + Ngen / преп по + Nacc, преп протягом + Ngen, преп упродовж (впродовж) + Ngen, преп уподовж (вподовж) + Ngen, преп у (в) плинні + Ngen, преп за час + Ngen, преп за період + Ngen**. They are opposed **преп за + Ngen, преп в (у) + Nacc, преп при + Nlok, преп в (у) + Nacc, преп на + Nacc, преп о (об) + Nlok, преп під + Nacc, преп в (у) + Nlok, преп під час + Ngen, преп у (в) ході + Ngen, преп у (в) процесі + Ngen, преп у (в) час (часи) + Ngen, преп у (в) період + Ngen, преп за часів + Ngen – преп у (в) добу + Ngen – преп у (в) пору + Ngen**. They extend semantics of unspecified action and duration and are defined as lack of temporal localization, enable to install the time course of action [7].

While examining contrasting temporal simultaneity areas / different time pre temporal / temporal continuity, definitions duration / indefinite duration of M. V. Vsevolodova complements opposition by completeness / incompleteness of the action [3]. Time completed action is available when clearly indicated on its completion or given quantitative or qualitative result of, sending by a speaker. If on this or that action claimed no indication on

the frame of completion, or if the finish is not confirmed explicitly indicators, it is then time is fully occupied its action without a completed state. Opposition completeness / incompleteness found mainly in the construction of definite duration. Every prepositional and nominative forms **prep на + Nacc, prep за + Nacc, prep через + Nacc, prep між + Ninstr, prep від (од) + Ngen / prep до + Ngen, prep з (із, зі) + Ngen / prep до + Ngen, prep з (із, зі) + Ngen / prep по + Nacc, prep протягом + Ngen, prep упродовж (впродовж) + Ngen, prep упродовж (впродовж) + Ngen, prep у (в) плині + Ngen, prep за час + Ngen, prep за період + Ngen** is able to represent the semantics of accomplished and unaccomplished actions. For its manifestation It is necessary to take into consideration the category of a basic root verb: *Сценарій для ранку Ксюша придумала за три дні* (В. Юрченко); *Не завжди ми доходимо згоди, іноді наші суперечки тривають до ранку* (Л. Письменна).

The last opposition to complement temporal range of values is the contrast between individuality / resolution (frequency effect). If the action is performed once and correlated with a specific unit time intervals, it is then a single time of correlation: *Брага захистився в перші повоснні роки ...* (Ю. Щербак). In case of repetition of steps and time periods, correlated with the effect, or the repetition of the same time intervals (but subject to the singularity correlated with their actions) are talking about a separate time: *А по п'ятницях будемо зустрічатись* (О. Гончар); *Через кожні тридцять п'ять років і шість місяців вологий період змінюється посушливим ...* (О. Гончар). Semantics of separated or differentiated time is expressed by prepositional and nominative forms **prep по + Nlok, prep через + Nacc**.

Prepositions as a speech material for the construction and expression form meaningful words, however, is most notable encouragement of syntactic relations and semantic markers with shades of categories temporality. Given the above, it is advisable to separate the semantic-syntactic correlation appeal which will allow a detailed description of all existing relationships prepositional noun constructions-time value. Semantic-syntactic correlation of prepositional-substantive temporativ is as a ratio of two or more semantically related or opposite time of case-prepositional structures, passing the times, some different semantic shades. The term "monoplan time value" distributed on separate components of the main oppositions temporal scope: the simultaneity / different time, pre temporal / temporal continuity, definitions duration / indefinite duration – or the opposition in general, like semantic-syntactic correlation prepositional noun – temporativ- representants semantics definite / specified is dangerous and temporal duration within the category of simultaneity; semantic and syntactic correlation prepositional-substantive structures of temporal

semantics pre temporal / temporal continuity within the categories at different times. Given the fact which are highlighted in the research of temporal correlation involved primary and secondary prepositions are divided into two subgroups semantic-syntactic correlation – internal and external.

Inside we call this type of semantic and syntactic correlation of case-prepositional constructions, which appears at the time of prepositions belonging to the same category of origin. Thus, this type of correlation covers temporal characteristics which is formed by involving only or primary or secondary prepositions: *у свято – на свято, через хвилину – за хвилину – по хвилині, до початку весни – перед початком весни, перед війною – напередодні війни – у (в) переддень війни – незадовго до війни – незадовго перед війною* and others.

When external semantic-syntactic understand correlation, which is the ratio between the prepositional-case-designs constituents which are non-derivative and derivative temporal prepositions: *у жнива – під час жнив, з від'їздом – після від'їзду – по від'їзді, за ніч – протягом ночі – упродовж ночі* and others.

Correlation is based on mutual dependence, mutual conditionality, correlation and is the basis for synonymous relationships. Temporal correlative units, united by common semantic but different grammatical structure (prepositions, nouns cases) and, as a consequence – shades of meaning, expressive and stylistic features, emotional colouring, capacity use, there is every reason to interpret synonymous.

Correlative units of a pair or series of correlative mutually predefined language units – certainly peculiar and or and differential features. Correlative word qualify as such that "due to the different synonyms, antonymic or other relationship" [4]. According to G. Zolotov, by comparison synonymic syntactic forms is their structural and semantic proximity with the ability to interchange in the same syntactic function and, therefore, the same types of structures [5].

Antonymic links also appear from time prepositional relationships-substantive structures: *до обіду – після обіду, перед побаченням – після побачення, на початку дня – у кінці дня* and others.

So, prepositional noun-temporals consistently influence the implement semantic-syntactic correlation, which is based on the type of preposition. They, like any other syntactic units are complex dialectical unity of formal and semantic structure. The semantics of prepositional constructions does not exhaust fixation logical and grammatical relationships. It concentrates in a system of relationships due to complex grammatical and lexical relationships of components at different stages of grammatical abstraction. Correlation

which governs the mutual connection between form and content within prepositional noun-temporal, is a complex law of mutual coordination among the paradigm of correlative units.

References:

1. Вихованець І. Прийменникова система української мови. Київ, 1980. – С. 216.
2. Всеволодова М. Предлог : поле и категория (аспект функціонально-комунікативної граматики) // Лінгвістичні студії : зб. наук. праць. Донецьк, 2003. – Вип. 11, ч. I. – С. 33-34.
3. Всеволодова М. Способы выражения временных отношений в современном русском языке. Москва, 1975. – С. 21-22.
4. Ганич Д., Олійник І. Словник лінгвістичних термінів. Київ, 1985. – С.112.
5. Золотова Г. Очерк функционального синтаксиса русского языка. Москва, 1973. – С.109.
6. Лингвистический энциклопедический словарь. Москва, 1990. – С. 243 -244.
7. Romaniuk Switlana. Структура категорії темпоральності в сучасній українській мові. Warszawa, 2012. – С.85.
8. Селіванова О. Сучасна лінгвістика: термінологічна енциклопедія. Полтава, 2006. – С. 267.

Natalia Viktorovna Voronevskaya,

North-Eastern State University in Magadan, Russia,

Candidate of Philology, Assistant Professor,

English language department

Cross-cultural barriers in literary translation

Abstract: the article is devoted to an examination of cross-cultural barriers in translating R. M. Rilke's «Sonnets to Orpheus». The role of commentaries to this lyrical cycle is also analyzed.

Keywords: literary translation, cross-cultural barrier, poetry, R. M. Rilke, allusions.

The unique character of a literary work is revealed in the way it is related with reality: a text, as an object of real world and at the same time – a text, as a literarily and esthetically re-thought reflection of the world of reality. While analyzing and translating a piece of a literary work the above mentioned peculiarity of a literary work make us consider its extra-linguistic parameters. These parameters of a literary work also include such notions as a 'vertical context' and background knowledge which are necessary for understanding and translating any literary text. I. V. Gubbenet defines a 'vertical text' in a 'global meaning' as 'a social background, where all notions, ideas and view-points of a society will be necessary for understanding a literary work of a writer belonging to a certain genre, and where these notions, ideas and view-points could be comprehended by the readers of different countries and epochs [1].

In the theory and practice of translation it is always emphasized that in a literary translation there is a contact of representatives of two lingo-cultural societies with their unique world perceptions and definite funds of cultural background such as background knowledge, moral and ethical norms and speech etiquette.

It is obvious that any text bears background knowledge. Background knowledge is understood as background information of social and cultural importance, which is characteristic of a definite nation or nationality, including certain facts of history, peculiarities of a state structure and a country's geography, its objects of a material culture. In a literary work there can be a few means of various ways of transmitting background knowledge which is available for all the representatives of an ethnical or linguistic society. These means can include so-called 'reality-words', which name objects peculiar

for one nation's life (including culture, household, social and historical development). These objects can be alien for the representatives of another culture. Bearing national and/or historical coloring, such objects do not have exact equivalents in other languages and, therefore, cannot be translated using regular ways, and they require special approaches for their rendering into other languages. In theory and practice of translation 'reality-words' can be represented by proper names, phraseological units, sayings, proverbs and different allusions, depending on the language level of the above described group.

At the same time, as D. L. Likhachev notes, «... any literary work exists in the definite sphere: in the sphere of a real life and in the sphere of surrounding it literary works, which it answers or it continues, which it argues and /or it agrees with» [3]. While reading a literary work, a reader is required more intellectual efforts in terms of cross-cultural communication, because any literary work is actually inter-cultural, i.e. it is connected with other texts, including those of different cultures. Such a communication becomes multi-cultural because in its process a reader is required to decode the elements of different cultures. To achieve a successful cross-cultural communication a recipient of a given literary text needs to overcome a few lingo-cognitive barriers including those of a language and those of a background, i.e. which cover more than just linguistic definitions and which presuppose that a recipient possesses extra-linguistic context knowledge of the situation in which there is an alien cultural notion.

Under our analysis is the lyrical cycle «Sonnets to Orpheus» by R. M. Rilke, in which the levels of inter-text relations can be presented by two types: a text-genre and a text-prototype. This peculiarity is reflected in the fact that the given lyrical cycle is a "receiving" text, i.e. there are inclusions (genre peculiarities or allusions) from the earlier world literary works and from – R. M. Rilke's texts.

A text-prototype for «Sonnets to Orpheus» is Ovid's «Metamorphosis». A text-prototype in «Sonnets to Orpheus» is represented in two types of allusions: allusions given for big parts of a text-prototype, giving the explicit retelling of a text-prototype preserving the events chronology and allusions, which are implicit to the relevant theme of a text-prototype. We would like to emphasize that the aim of this article is not to give a full analysis of allusions of R. M. Rilke's Sonnets, but to show that in order to avoid a considerable misunderstanding of any context, it is necessary to provide a text with allusions with a translator's commentary in a footnote or at the end of the translation. We fully agree with T. G. Ter-Minasova, who believes that socio-cultural commentaries made for foreign readers determine and eliminate cultures' conflicts [4]. It should

be pointed out that commentaries do not only reflect a reader's perception of a writer, but also – form it.

Today there are numerous books and articles devoted to a deep and detailed analysis of the content and form of «Sonnets to Orpheus» by R. M. Rilke written in German, English, Russian and other languages. Russian and foreign researchers of Rilke's poetry deeply analyzed all the Sonnets and provided numerous commentaries of a literary character. We think that the most valuable commentaries of Rilke's Sonnets can be the commentaries created by translators because translators know what cross-cultural barriers can prevent their readers from better understanding of the original, as these translators had to find the means how to eliminate these barriers for their readers in a particular country where Rilke's reader can either speak the language of the original or not.

As L. K. Latushev reasonably thinks, that having translators' commentaries or explanatory notes to the translated literary works contradicts to a translation's mission in a society, as a situation, where there are two translated texts of the original: one – a translated original itself and another – a translated commentary of the original, when in a natural communication there should be only one translation of the original for its non-native reader [2]. And according to S. G. Ter-Minasova, even native-language readers are required to read commentaries of some examples of classical literary works in order to understand them. But when it comes to reading such works by non-native readers, reading commentaries can become obligatory [4]. And when such complicated works as Rilke's poetry and prose are concerned, a non-native reader needs a commentary in order to understand the translation of the original.

As we determined, only nine out of twenty one English-speaking translators of R. M. Rilke's Sonnets created socio-cultural and literary commentaries either to singular or to all the Sonnets of Rilke's lyrical cycle. Translators' commentaries as well as R. M. Rilke's ones are different both in their content and size. Based on the commentaries' classification by T. A. Kazakova, we determined that English-speaking translators created more complimentary and explanatory commentaries which not only contributed to a wider exposure into the original culture and literature, but also – into other nations and cultures' ones. As a rule, fulfilling a communicative function, such commentaries direct a reader's attention in such a way, that particular parts of the text become more prominent. It should be also noted that all full translation of Rilke's Sonnets into English were provided with English-speaking translators' commentaries, but not – with critics or literary researches of the poet. It should also be pointed out, that,

unfortunately, none of Rilke's commentaries of his Sonnets have been translated into English.

As our analysis of English-speaking translators' commentaries for R. M. Rilke's Sonnets showed, the 10th Sonnet of the first part of the cycle and the 8th and the 11th Sonnets of the second part were the most commented Sonnets by the translators. We think that these Sonnets were the most commented ones of all the Sonnets of R. M. Rilke's cycle, because there are numerous geographical and ethnographical allusions and 'reality-words', which are inter-contextually connected with Rilke's other poetic and prosaic literary works and also – with world literature. For example, translators' commentaries of the 11th Sonnet of the second part of the cycle contribute to a better reader's understanding of images described in this Sonnet. There is an explanation of an ancient way of hunting for pigeons in carves with hanging kerchiefs which were used as a net, i.e. death weapon.

We think that if English-speaking translators of «Sonnets to Orpheus» by R. M. Rilke create socio-cultural commentaries to this lyrical cycle, it will much contribute to weakening of cross-cultural barriers in translation of the Sonnets. Therefore, it will also contribute to a full cross-cultural communication which is carried out by means of a literary translation.

References:

1. Гюббенет И. В. К проблеме понимания литературно-художественного текста. – М.: МГУ, 1981. – 110 с. – С. 39.
2. Латышев Л. К., Семенов А. Л. Перевод: Теория, практика и методика преподавания: учебник для студ. перевод. фак. высш. учеб. заведений. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 192 с. – С. 40–41.
3. Лихачев Д. С. Литература – реальность – литература: Статьи. – Л.: Советский писатель, 1984. – 272 с. – С. 7–8.
4. Тер-Минасова С. Г. Язык и межкультурная коммуникация: (Учебное пособие). – М.: Слово / Slovo, 2000. – 624 с. – С. 89, 90.

*Kateryna Pokliatska, Institute of Journalism
of Taras Shevchenko National University of Kyiv, graduate student*

Policulturalism as one aspect of intercultural communication

Abstract: The article deals with the concept of policulturalism as one of the aspects of intercultural communication, which is reflected in the media. It was found that the magazine «Words Without Borders» appears of original policultural space where representatives of different cultures co-exist. It allows authors from different countries show their literary and cultural values orientation, presenting information specific context that shapes the worldview and cultural competence readership.

Keywords: policulturalism, intercultural communication, the magazine «Words Without Borders».

*Катерина Покляцька, Інститут журналістики Київського
національного університету імені Тараса Шевченка, аспірантка*

Полікультурність як один із аспектів міжкультурної комунікації

Анотація: У статті розглянуто поняття полікультурності як одного з аспектів міжкультурної комунікації, який знаходить своє відображення у засобах масової інформації. З'ясовано, що журнал «Words Without Borders» виступає своєрідним полікультурним простором, в якому співіснують представники різноманітних культур. Він дозволяє авторам із різних країн проявити свою літературну культурно-ціннісну орієнтацію, представляючи інформацію певного контексту, що формує світосприйняття та культурну компетенцію читацької аудиторії.

Ключові слова: полікультурність, міжкультурна комунікація, журнал «Words Without Borders».

Кінець XX – початок XXI століття характеризується технічними та техногенними нововведеннями, інтеграційними явищами і процесами, розвитком націо-

нально-культурних вимірів у соціуму, глобальними змінами в усіх сферах людського буття. Формуються нові взаємовідносини між різними групами індивідів, що сприяє стрімкому розширенню контактів між людьми, які представляють різні культури і країни. Проте існує суперечливість і складність інтеграційних явищ, які стають закономірністю динаміки суспільних відносин, де посередником виступають засоби масової інформації. Мас-медіа допомагають нам зрозуміти свій досвід спілкування із суспільством, навіть якщо він досягається різними способами.

Як зазначає провідний американський теоретик медіа Д. Мак-Квейл, для більшості людей інформація, образи та ідеї, які подають ЗМІ, є основним джерелом усвідомлення спільного минулого (історії) та соціальної теперішності. Це склад спогадів, показник того, де ми і хто ми, орієнтир для майбутнього. Тобто медіа часто допомагають нам утворювати власне сприйняття та визначати соціальну дійсність, яка є основним джерелом певних стандартів, моделей і норм [1].

Інший дослідник Д. Томпсон зазначає, що різні медіа можуть мати суспільну взаємодію та символічний обмін на відстані. Він зазначає, що «дедалі більше людей можуть одержувати інформацію і символічний зміст через опосередковані форми взаємодії». Окрім взаємодії віч-на-віч, він виокремлює ще дві – «опосередкована взаємодія» та «опосередкована квазівзаємодія» [2, с.27-49; 3, 4].

«Опосередкована взаємодія» – це дія, яка потребує посередника (папір, електричні дроти тощо), що уможлиблює передавання інформації чи символічного змісту. Через відмінності часово-просторових координат віддалені учасники опосередкованої взаємодії змушені зважати на потребу в контекстуальній інформації і на те, що в них менше символічних підказок, аніж при взаємодії віч-на-віч. У свою чергу «опосередкована квазівзаємодія» стосується зв'язків, які встановлюють ЗМК. Як пише дослідник, ця взаємодія зорієнтована на конкретних осіб, символічні форми якої спрямовані на потенційну аудиторію. Виходячи з цього, така взаємодія сприяє процесу полікультурності як одного з аспектів міжкультурної комунікації, що посилюється зростаючою роллю мас-медіа, впливаючи на культурні подібності та розбіжності й культивує масові потреби. Сьогодні є ціла низка відомих зарубіжних та вітчизняних авторів (І. Халєєва, С. Термінасова, Н. Бориско, Є. Верещагін, В. Костомаров, В. Сафонова, В. Сисоєв, О. Селіванова та ін.), публікації яких розкривають ті чи інші риси полікультурної комунікації.

Актуальність теми дослідження полягає у тому, що багатоаспектність проблем комунікації як соціальних форм розвитку та вивчення методів міжкультурної

взаємодії передбачає розгляд феномену полікультурності як одного з аспектів міжкультурної комунікації, який знаходить своє відображення у ЗМІ.

Враховуючи вищенаведене, мета нашого дослідження полягає у розгляді феномену полікультурності як одного з аспектів міжкультурної комунікації на прикладі Нью-Йоркського журналу світової літератури «Words Without Borders». Це он-лайн видання, засноване у 2003 році, працює над посиленням культурних зв'язків між різними країнами та займається публікуванням перекладних творів авторів з різних країн. Поняття полікультурність – це усвідомлення багатонаціональної сутності будь-якого розвинутого суспільства, тобто тих національно-культурних вимірів розвитку соціуму, що історично закріпилися у самосвідомості індивідуумів [5, с.2-6].

Семантичне визначення «полі-» як багато і множинності відноситься до «полікультурного суспільства» і підкреслює, з одного боку, рамки, що відмежовують простір суспільства, в якому початковим є полікультурне розрізнення і багато численність. З іншого – це ущільнення полікультурного простору в процесі диверсифікації і диференціації культурних розрізень дає основу казати про сучасний – спресований і стиснений – континуум полікультурності. Саме тому особливо важливими є два процеси стабільності – стійкості (просторова заданість полікультурності) і комунікації (динамічних і тимчасових зв'язків, повідомлень, міграцій між суб'єктами полікультурних просторів) [6, 7]. На формування полікультурності, як одного з аспектів міжкультурної комунікації, впливають різноманітні соціальні, політичні та культурні фактори.

Серед основних реалій, які характеризують полікультурне суспільство, дослідники виокремлюють: множинність внесків інших культур та цивілізацій; глобалізація культури, що відзначається новими технологіями інформаційних та комунікаційних мас-медіа; мовний та етнокультурний плюралізм, як наслідок історичного формування держав-націй у світі; регіональний плюралізм, де регіони виступають як історичні, культурні, географічні або економічні цілісності; культурний плюралізм, який є наслідком змішування народностей в результаті остаточного осідання останнім часом мігрантів з економічних та політичних причин; плюралізм внесків інших культур і цивілізацій до національної спадщини різних країн (мова, економіка, історія, науки, філософія, література, музика, повсякденне життя тощо), культурне розмаїття різних суспільств, які несуть у собі відбиток самобутньої історії їх міграції до різних континентів [8, с.69-81.]. Розглядаючи рідну культуру як джерело сили й почуття гідності за приналежність до своєї групи,

польський дослідник Є. Нікіторович пише, що кожна людина водночас належить до багатьох культур і тим вище сприймає себе, чим вище вона сприймає інших [9, с. 52].

Журнал «Words Without Borders» виступає своєрідним полікультурним простором, в якому співіснують представники різноманітних культур. Він дає можливість авторам із різних континентів проявити свої літературні культурно-ціннісні орієнтації, порівняти їх з іншими письменниками, представляючи інформацію певного контексту, що формує світосприйняття та культурну компетенцію читачької аудиторії. Так, на сторінках журналу «Words Without Borders» друкуються представники усіх континентів земної кулі. Серед українських авторів, твори яких опубліковані в журналі, можна виокремити Олександра Михеда, Ірину Шувалову, Сашка Ушкалова, Таню Малярчук, Тараса Антиповича, Павла Гольдіна, Мар'яну Савку, Оксану Забужко, Світлану Алексієвич, Павла Лемберського та ін.

Варто зазначити, що одним із факторів такого підвищеного інтересу з боку авторів є те, що видання поширене в Інтернет-просторі, а це географічно розширює його аудиторію, «руйнує» кордони, а також завдяки гіперпосиланню дозволяє розміщувати велику кількість матеріалів на першій сторінці видання. На сторінках видання полікультурність виступає як принцип суспільного устрою, де можуть співіснувати дві або більше відмінні культури, взаємодіяти між собою та впливати на повсякденність життя людей, закладаючи засади безконфліктного співіснування спільнот з відмінною культурою. Носіями полікультурності є автори журналу, які за допомогою своїх творів показують реалії повсякденного життя, взаємовідносини та певні відмінності різних народів. Варто зазначити, що у 2014 році он-лайн журнал світової літератури Words Without Borders присвятив ексклюзивну тему українській літературі – «Метаморфози реальності: нова українська література». Серед сучасних українських письменників, яким видання приділило увагу, – Тетяна Малярчук. Вона народилася в Івано-Франківську, але зараз живе в Австрії. Також видання акцентує увагу на таких авторах як Сашко Ушкалов, Тарас Антипович в перекладах англійською Михайла Найдана, Вілліма Блекера та Ірини Шувалової.

Передмову до проекту написав літературознавець, культуролог, куратор арт-проектів Олександр Михед. Вона містить аналіз творів, які засновані на українських реаліях: «Оповідання, зібрані в цій публікації – це частини ширшого наративу, фрагменти концептуальних збірок історій. Вони спрацьовують як самодостатні твори, однак у ширшому контексті колекцій оповідань, де були вперше

опубліковані, вони прибирають нового звучання» [10]. Олександр Михед пише про хвилі світового інтересу до української теми і українського мистецтва, які мають доволі чіткий ритм. З періодичністю приблизно в 10 років у світовому контексті виринає українська тема – і кожного разу не завдяки позитивним новинам. Кожного разу це жорсткі політичні події, які здатні пробитися крізь сітку новин і зайняти своє місце у повістці дня ключових інформаційних агенцій. І якщо події осені 2004 року, які світ знає під назвою мирної «Помаранчевої революції», не залишили особливого сліду в глобальній культурі та масовій свідомості (хіба що у блокбастері «Війна світів» Стівена Спілберга є згадка про те, що перші звістки про вторгнення прибульців ідуть з України), то протести осені-зими 2013-2014 залишать глибокий слід у свідомості кількох поколінь.

Оповідання, зібрані на сторінках видання, розповідають про реальні явища та процеси, які відбуваються у суспільстві за допомогою елементів сюрреального та фантастичного. Так, наприклад, роман в оповіданнях «Хронос» Тараса Антиповича розповідає про життя після 2040-го року, коли було винайдено хрономат – пристрій, здатний висмоктувати біологічний час із живих організмів і повертати його у будь-яке тіло. Книга Антиповича не має наскрізного героя. Кожна історія розширює межі створеного світу, і письменник показує катастрофічні масштаби впливу винаходу на життя людей (злочинне викрадення чужого часу, нецільове використання державних фондів і жирування чиновників, хроно-наркотики, занепад церкви тощо). Та хоч би якими фантастичними видавалися сюжетні повороти, ледь не всі вони мають прямий зв'язок із сучасними українськими реаліями.

Через елементи фантастики читач переосмислює повсякденність, яка пронизана суперечностями та протиріччями, що сприяє розглядові у значно ширшому контексті проблем, поставлених іншими цивілізаціями чи культурами. І в процесі їх взаємодії відбувається вироблення нових способів кодування і декодування інформації, що свідчить про полікультурність публікацій видання.

Таким чином, на сторінках Нью-йоркського журналу світової літератури «Words Without Borders» полікультурність як один з аспектів міжкультурної комунікації простежується через взаємозв'язки та взаємовідношення різних народів, які завдяки мас-медіа здійснюють процес взаємопроникнення різних культур одна в одну.

У виданні полікультурність виступає як принцип суспільного устрою, де можуть взаємодіяти між собою представники різних культур та впливати на повсяк-

денність життя людей, закладаючи засади безконфліктного співіснування спільнот з відмінною культурою. При цьому автори журналу як носії полікультурності за допомогою своїх публікацій описують минуле, сьогодення й можливе майбутнє певного народу та відображають тісний контакт різних культур світу.

Список літератури:

1. Мак-Квейл Д. Теорія масової комунікації : [підручник] / Деніс Мак-Квейл ; пер. з англ. О. Вольна, Г. Сташків. – 4-те вид. – Л. : Літопис, 2010. – 538 с.
2. Thompson J.B. Social theory and the media in D. Crowley and D. Mitchell (eds.), *Communication Theory Today* / J.B. Thompson // Cambridge: Polity. – 1993. – 384 p.
3. Thompson J.B. *The Media and Modernity. A Social Theory of the Media* / J.B. Thompson. Cambridge : Polity Press, 1995. – 314 p.
4. Thompson J.B. *Ideology and Modern Culture. The Critical Social Theory in the Era of Mass Communication* / J.B. Thompson. Cambridge: Polity Press, 1992. – 362 p.
5. Болгаріна В. Культура і полікультурна освіта / В. Болгаріна, І. Лощенова // Шлях освіти. – 2002. – № 1. – С. 2–6.
6. Поликультурное общество: стабильность и коммуникация (Под ред. И.А. Мальковской). – М.: «Уникум-Центр», 2003. – 204 с.
7. Гречко П.К. Конфликт, терпимость, толерантность Текст. / П.К. Гречко // Поликультурное общество: стабильность и коммуникация. – М.: «Уникум-Центр», 2003. – 152 с.
8. Мельник В.В. Становлення і розвиток полікультурного суспільства в умовах євроінтеграції / В.В. Мельник // Гуманітарний вісник Запорізької державної інженерної академії. – 2013. – Вип. 54. – 292 с.
9. Nikitorowicz J. Młodeż pogranicza kulturowego Białorusi, Polski, Ukrainy wobec integracji europejskiej. Tożsamość, plany życiowe, wartości / J. Nikitorowicz. – Białostok TRANS HUMANA, 2000. – 206 s.
10. Mykhed Oleksandr *Metamorphoses of Reality: An Introduction to New Ukrainian Writing* [Електронний ресурс] / Mykhed Oleksandr // Words Without Borders – Режим доступу: <http://wordswithoutborders.org/article/metamorphoses-of-reality-an-introduction-to-new-ukrainian-writing#ixzz3RpuvxZR3>

Tatiana Morozova, *Russian State Social University (branch in Anapa)*,
Doctor of Philology, Professor of Management and Design

Media interfaces of city

Abstract: the insertion of the concepts of "media interfaces" and "interface-image" of the city can overcome fragmentary knowledge about the city, connect and organize media space of city, using new information technologies. Media interface is regarded as communicative "packaging", semantic shell of the city.

Keywords: communications, media environment of the city, media image, information area, signs, codes, context.

It is obvious that urban information area is systemic and complex phenomenon nowadays (politics, contemporary art, communicative and industrial design, urbanism, music, movies, in short, everything that is connected with people). That's why city is interface, which reacts to human needs, emotions and provides additional functionality.

The interface of city consists of codes and signs. The city environment is no longer realisation of some force (labor force for example) but realisation of some distinction. The problem cannot be solved by mechanical transition from one communicative state to another. The system interface signs cannot decay.

Existential interface is endless work. There is an objectivization of subjective experiences in the cultural context and attempt of forced immanentization of message. Logo image of famous brands become iconic (and iconological) simulacra, so noticeable in the modern landscape. Signs are necessarily demanding visual expression. They are susceptible to visualization, so sign system becomes a visual reality in the process of semiotic and epistemological mutation of the subject-consumer. Therefore it is not individual objects as objects of art that are susceptible to the simulation, but the whole process and the art itself.

Informational inhomogeneity of territorial resources consists in diversity of their applied contexts (used ontological tools - concepts dictionaries; real objects that make up the "contact surface" of different real worlds and their (objects) abstractions in information systems; semantic rules that determine the adequacy of the sets of simulated objects of reality; simulated activities; data types and methods for their collection and processing; user interfaces; etc.).

When creating graphical interfaces you should:

- use visual properties to group items and create a clear hierarchy;
- create a visual structure and pave the logical route on each level of the organization;
- use holistic consistent and contextually relevant images;
- integrate consciously and consistently visual style with the functionality;
- avoid the visual "noise" and confusion.

Creating a clear visual hierarchy is one of the most difficult task in the design of visual interface, it demands skills and talent. Users almost do not notice qualitative visual hierarchy, but its absence immediately catches the eye.

Like the development of the visual interface, the development of the visual presentation of information has its own principles, and the designer can change them to achieve the best result. Experts in the field of presenting the information claim that good visual design is "visualized clear thought" and that this design is achieved via understanding of "cognitive task" (target) by using a number of design principles. In the field of visual presentation of information, there are two important problems:

1) It is difficult to visualize multidimensional information (information with more than two variables) for a two-dimensional surface.

2) Technical possibilities are sometimes not enough to output the whole information. Information output on the computer display is particularly difficult, although the computer allows you to add dynamics and interactivity.

While both statements are true, graphical interface designer has one advantage over the designer working with paper: interactivity. Paper carrier must transmit the entire amount of information at once, while an electronic display may disclose information gradually - according to the needs of the user. This allows to compensate limitations (at least partially). Despite the differences between printing environment and digital environment there are universal principles for design of information which are independent of language, culture and time, which helps increase the efficiency of displaying information.

You can denote the following principles applicable to the interfaces:

- The principle of visual comparison;
- Causal link of interface elements;
- Display of several variables;
- Combining text, graphics and data in a single image;
- The principle of quality assurance, relevance and integrity of the data;
- Grouping of objects in space, but not in time;

- Representation of numeric data in numeric form.

Let's discuss briefly these principles to the extent in which they are applicable to the visual representation of information in a digital environment. Typically, the interface is associated with the picture. However, the interface more properly to consider as a system consisting both of the external part (the image that the user sees) and of the hidden part (the mechanism of interaction of the program with a man). This second part is determinant in the interface. Professional programmer should orient on it while creating a serious software.

A fundamental concept in psychology of interface is an associative model - analogy of environment and of some real object. For example in Windows there is the metaphor of "desktop". In this regard, there were introduced the concepts of "folder" instead of "catalog", "label" instead of "icon", etc. An associative model is the model, each element of which is a user association with the structure of the real system. This allows to solve several problems. Firstly, the user immediately gets into an environment which is familiar to him. Secondly, it is not necessary for him to look in the manual every time to learn how to perform certain actions. The understanding should flow from associations. Thirdly, user feels comfortable as when dealing with something familiar, and further acquaintance with the software product gives him pleasure.

But even such a good concept has its drawbacks. It is impossible to adequately simulate the real object completely. At any simulation, lots of conventionalities are entered. There is also large number of simplifications. And, the most importantly, we can see the elements which did not exist in the real system. And when the user is faced with this kind of discrepancies, he has a shock, he ceases to consider the program as friendly to him. He will endeavor (unconsciously) move to another which does not have this disadvantage. After creating an associative model or metaphor, it is necessary to consider and develop a conceptual design carefully.

According to the theory of Gibson, the person does not just passively watch the environment but actively asks her according to his motivations, and the environment, in turn, sends the appropriate signals. The fulfillment of this requirement would make understanding of complex software products by ordinary users much easier. Next no less important principle of the creation of interface will be defined as "the principle of deployment". First, the program carries out only a very limited set of the most requested functions, but later, as user understands the display, begins to open larger and larger opportunities. So, a person is entered in a complex environment of interaction gradually, to avoid shock.

In the problem of interfaces as mediator in the process of knowledge, problem of being and knowing of reality, not its virtual pair, is fundamental. Deception, that is thriving in the electronic media, according to Krysmanski, is a special case of what M. Petau, the author of book "Virtualization of social" wrote about: "Name "virtual reality" promotes the mistaken belief that despite everything else there is also a true reality; it can be comprehended via the natural equipment of man, while we are talking about that this natural equipment is just the only case of many". So the "real reality" and undeniable for humanitarian knowledge social reality are different. The newest transformation of reality in the computer hyperspace allowed to exceed our body's ability to localize itself and to structure immediate surroundings, cognitively determine its position in a measurable external world via perception and cognition. Hyperspace - historical socio-economic reality.

Interfaces, which were previously considered only as the individual user surface, are used in practice of urbanists for creation of virtual social worlds, such as "town centers", "marketplace", landscapes and complex multi-dimensional topological spaces. Interfaces overcome fragmentary knowledges of the world as it is presented to us via modem and the screen. They also adjust forces brought to life by the information age. The culture of interface (as all previous cultures) represents and interprets intricate and diversified "endless" reality, and gradually, with the progress of virtualization, occupies a central position in the intellectual activity. Interface came into the world under the guise of effectiveness and is now beginning to act - like the cocoon of butterfly - as a form of true art. In relation to the city, branding meant what should be done for the development of the city. Its understanding usually ends up with advertising and publications in newspapers. Adding the notion of "interface-image of the city" we can see layer between the space that surrounds us and people who use this space. Interface is architecture, which reacts. What does this mean?

Firstly, it is a function which enables the city to develop properly. Secondly, it is new responsive materials giving the possibility to change the color of the building or to show what is happening elsewhere in the world at this moment, so it is sort of reaction on what is happening outside, on user.

Thirdly, interface-image is an instrument to create an investment-attractive and financially effective object. Why do we need an interface-image of the city and why it might become a future of a new environment?

Firstly, it is communications at different levels: between users, at the object's level itself and the external environment: it is enough to build a significant object in the

regional city and it becomes a sign of the city (for example, Bilbao - a small Spanish town: architect Frank Gehry with the administration have implemented a well-known project - the Guggenheim Museum - there, and the town became famous and recognizable). Во-вторых, интерфейс также упаковка в пространстве, что означает, что любой территории имеет определенные характеристики и их следует рассматривать как возможность. It happens both at the macro level (if we, for example, are developing an agglomeration of Anapa in the Krasnodar region) and at the micro level (if we are doing a new image of one of the district in Anapa). And third, what actually comes out of the second point - is the realization of opportunities of territories.

So, the "interface-image" of the city is the subject of the processes of mediatisation and the result of communicative "packing" of informationally - heterogeneous resources of the city in a single image building context. Through interface-image modern city opens economic, social, cultural and educational possibilities. Sign system of the city in the process of semiotic and epistemological transformations of the subject-consumer image of the city becomes a visual reality. It is not the part of the city and part of its life as an object of mediatisation that are coded into the interfaces, but all processes and life of the city as an organism. Information heterogeneity of city resources lies in the diversity of their application contexts (used means and concepts, names, narratives; real objects that make up the "contact surface" of different worlds and their abstractions in information systems; linguistic rules, which determine the adequacy of set of objects of reality; simulated activities; Data types and methods for their collection and processing; interfaces of users, etc.).

References:

1. McLuhan G.M. Understanding Media: External Expansion people. M., 2003. 464 p.
2. Морозова Т.А. Медийная концепция имиджа города: теоретико-методологические основы исследования. Краснодар: Изд-во Кубан. гос. ун-та, 2012. 177 с.
3. Bruce B. Images of Power. London, 2010.

*Nadiya Kozak, the Mykolayiv V.O.Sukhomlynsky National University,
Associate Professor, candidate of philological sciences,
Foreign Philology Faculty,*

*Kateryna Shapochka, the Mykolayiv V.O.Sukhomlynsky National University,
Associate Professor, candidate of pedagogical sciences,
Foreign Philology Faculty*

To the Question of Proper Names Classification

Abstract: This article is devoted to the question of proper names identification and classification. The publication focuses on scientific works analysis.

Keywords: proper names, translation, nomination, classification.

In the second half of the XX century, particularly in the last decade, international contacts in all spheres of political, economic, cultural and social life were extremely intensified. Scientific and technological progress is accompanied by so-called "information explosion", which in turn led to the "translation explosion".

The question of proper names translation from English into Ukrainian is very relevant. Proper names translation is an integral part of any sphere of activity. It should be noted that at the present stage of Ukrainian translation development, many questions concerning the conveying of English proper names into Ukrainian and the system of rules appear. There are rules of transliteration, which are set by the international standard ISO 9: 1995 Information and documentation-Transliteration of Cyrillic characters into Latin characters-Slavic and non-Slavic languages, established by the International Organization for Standardization (ISO), for transferring the personal and geographical names of the languages that use Cyrillic [11]. The rules of some letters transferring and spelling of foreign geographical names are regulated by Ukrainian spelling "Ukrainsky pravopys" [14, 98-103].

Among the scientific works on proper names translation are ones of Boley L., Vinogradov V., Vlahov S., Harbovskyy N., Ermolovich D., Kalinin V., Mahazanyk E., Melnyk M., Florina S. and others.

An important contribution to the theory and practice of proper names translation was made by Gudmanyanyan A. (spelling rules criteria for new loans, conveying the borrowed English and German names by the Ukrainian language graphical tools, etc.), Ermolovich D. (linguistic concept of proper names, peculiarities of different categories

of names and titles, difficulties of their inter lingual translation, etc.), Korunets I. (means of conveying of English proper names on the basis of their phonemic/orthographic structure, by graphical tools of the Ukrainian language and vice versa, etc.). Multidimensional analysis of proper names indicates that they constitute a difficulty in translation.

The New Webster's Dictionary defines the proper name as a noun or adjective naming a specific person and; usually capitalized. Proper names have a special status in the language and do not obey certain laws specific to common names.

Extralinguistic factors significantly influence the quality structure of names and their place in the language system as linguistic signs that identify the individual and have a distinct national cultural component. Proper names serve the allocation, identification and characterization of a national lexicon unit and contribute to the activation of knowledge about it.

Proper names often give information and knowledge on the status and position, which takes the individual in society. Indication status of a person is often the name. Besides, nationality, sex, age and marital status of the individual encoded in it. If we examine proper names of a particular society we can gain knowledge of general and specific behavior models of people who speak common language and share a system of appraisal norms of the society and establish principles of social ranks [2, 16].

Murzayev E. notes that Onomastics is a part of linguistics studying proper names: names, nicknames, people nicknames, animal names, geographical names and ethnonyms [10, 20].

Popov A. argues that modern Onomastics is a comprehensive scientific linguistic discipline, which studies a range of problems and methods. Onomastic research help to explore ways of certain ethnic groups' migration, to identify the place of previous residence, to determine the status of some more ancient languages, to identify language and cultural contacts of different ethnic groups [17].

Superanska O. notes that the term onomastics has 2 meanings. First, it represents a comprehensive science of proper names, and secondly, the proper names [13]. Superanska O. states that the means of nomination and images that form the basis of the name are ethnically-defined, despite the fact that typical and anthropological universals are in the proper names visualization. In colloquial speech names and nicknames are associated with the national lexicon units, traditions and religion [13, 15].

Zubko A. argues that onomastics is special historical discipline that studies the proper names, their functioning in language and society, the laws of their formation, development and constant change. It developed in the result of Historical Source and Linguistics interaction [18, 263].

Akhmanova O. identifies proper names as keywords or phrases of specific purpose which are in recognizing individual items without regard to their characteristics, i.e. without establishing correspondences between a subject [1, 57].

Spivak S. notes that proper names were codes of background knowledge, specific types collapsed national cultural texts that store in their semantic memory cultural and historical subjects, written in contemporary social consciousness [11, 1].

Culture and social life is always reflected in the proper names [13, 15]. Proper names have no connotations, conditional intention; they have denotation because nominate an individual to differentiate it among others. The value of a proper name is known only to those who the individual is represented to [12]. Proper name develops according to the laws of language, while the reasons that stimulate the nominal systems are social in origin that is beyond linguistics [13].

It is often necessary to distinguish an object from many similar objects regardless of the communication situation and not naming the specifying attributes. In this case it is convenient to assign a separate name that is not possible to use for any other similar object. This name is called proper name. Proper names are used for specific, individual marking of the object regardless of the situation and without clarification. Proper names serve the function of individualized nomination.

We distinguish direct (primary) and portable (secondary) nominative function of the proper names. The proper name in direct nominative function is refer to the object which it assigned individually. Portable nominative function is characterized by a proper name transferring to another object; therefore it is able to attribute the properties of some objects. Due to a nominative transferring it is possible to change proper names into general ones [6, 9].

There are different types of Onomastics. Some researches distinguish the eight key types of the science: Place Names studies the geographical names (Ukraine, England, the Black Sea, London); Anthroponimics studies people's names (Rurik, Jack London); Cosmonimika analyzes names of space constellations, galaxies, both the scientific and folk ones (Milky Way, the Andromeda Galaxy); Astronimika studies separate celestial bodies (Moon, Jupiter, the comet Halley); Zoonimika is for animal names and nicknames (Sharik, Donhuz); Hrematonimika investigates the proper names of

artefacts (diamond "Orlov", sword Dyuranadal); Teonimika studies the proper names of gods and deities of any pantheon (Stribog, Zeus, Venus); Karabonimika (nautonimika, karonimika) explores the names of ships, vessels, boats (Aurora, Varyag, Titanic) [19].

Kocherhan M. states that proper names serve to identify the object among a number of similar to its individualization and identification; and offers the following classification of proper names: anthroponyms are the names of people; place names are geographical names; teonims are the names of deities; Zoonyms are animals nicknames; astronims are the names of celestial bodies; cosmonims are the names and areas of space constellations; hrononims are the name of periods of time associated with historic events; ideonims are the names of objects of spiritual culture; hrematonims are the names of the objects of material culture; ergonims are the names of groups of people, companies, organizations, etc., hydronims name reservoirs (rivers, lakes, seas, swamps); ethnonyms name peoples, ethnic groups [8, 187].

Kozachuk G. offers his classification of proper names, which is slightly different from the previous one. The names of the cardinal points, informal names of cities, states or territories are dissociated from the general concept of Place names. The classification does not include astronims and cosmonims, people names, including middle name, last name (Oleksiy Yosypovich Kruglikov); the name of the highest government positions (the President of Ukraine); the name of the territories (Western Ukraine, Eastern countries); geographical names (Great Lake, Europe, London); street names, pools, paths (Mokra Street, South Western Railway, Maidan Nezalezhnosti); informal city names, states or territories (Poltava region, Bukovina); astronomical name (Cassiopeia, Earth, Big Dipper); titles of works of literature, art, names of ships, etc. (magazine "Natalie", farm "Chervony pluhotar", Steinbeck's novel "The Winter of Our Discontent"); names (nicknames) of animals (Sharik, Murka) [7, 31-33].

Superanska O. classifies proper names as follows: names of people (Anton Chekhov, Rurik); geographical names (Mount Elbrus), including the names of water objects (hydronims) (river Volga, the Black Sea); animal nicknames – zoonyms (goose Ivan Ivanovich); proper names of certain vegetables – fitons (Derevo plachu - weeping tree); names of the universe (Andromeda); names of celestial bodies - Astronims (Halley comet, planet Mars); names and periods of time, points (St. Bartholomew, the Renaissance); names holidays (Christmas, Victory Day); titles, company names, wars (festival "Russian Winter", Russian-Japanese War); names of companies, communities, political parties and other business associations of people (Maly Theatre, Russian

State Library); the names of churches and monasteries (Temple of the Holy Trinity); roads names (Minsk highway); names of vehicles (express "Yaroslavl", ship "Cosmonaut Gagarin"); titles of works of art (opera *Il Trovatore*, Verdi); periodicals (journal "Science and Life"); names of documents (Peace Deret, Helsinki Agreement); proper names of some very valuable artifacts (diamond "Shah"); names of orders, medals (medal "Maternal Glory"); titles of books, short stories, poems, articles (Tolstoy O. novel "Bread"); names of disasters (hurricane "Flora"); name of product varieties and breeding plants; trademarks are signs that mark goods and service and are specially preserved and kept from changing into the general vocabulary (candy "Zolotoy Kluchik"); the names of gods (Zeus, Perun); the names of various spirits (demons); the names of various mythological realities (river Lyeta); the names of characters and places in literature and folklore (Yeheniya Onegin, Bluebeard); hypothetical names of geographic features (Beringia) and others.[13]

Zubko A. states that in general onomastic space includes the following proper names: anthroponyms, the personal names of the people; ethnonyms, group, tribal, ethnic names of the people; place names, the geographic names; cosmonyms, the names of space objects, galaxies, stars, planets, satellites, comets, etc., zoonyms, the proper names of animals; fitons, the names of plants; hrononyms, the periods of time; ergonyms, the names of political and social groups of people; hrematonyms, the names of various items: tools, weapons, appliances, household items, jewelry, etc.; poreyonyms, the names of vehicles: cars, trains, planes, ships, spacecraft, etc.; dokumentonyms, names of documents, regulations, etc.; falerones, the names of awards; heortonyms, the names of parties, anniversaries, celebrations; fictionyms, fictional names used in works of art; mythonyms, the names of fantastic objects; theons, the names of deities. [18, 271]

Ermolovich D. says that proper names are used for specific, individual identification of an object not relating to the described situation and without compulsory clarifying definitions [6, 9] and divides proper names into: antroponyms, the proper name (or set of names, including all options) officially assigned to a man as the distinctive sign [6, 38]; place names, the proper names of geographical objects [6, 105]; zoonyms, the proper names assigned to animals [6, 113]; astrononyms, the proper names related to celestial bodies (constellations, stars, planets, asteroids, galaxies, etc.) [6, 120]; the names of the ships, spacecraft and devices [6, 122]; names of companies and organizations [6, 123]; names of literary and artistic works [6, 129].

Proper names classifications analysis showed that these are the general classifications of proper names, held on the subject area that is signified by their subjects. These names are different in their nature and their importance sphere of operation:

1) names that indicate surnames, names of persons, animals' nicknames, names of places, historical events, dates, etc., and 2) names that are titles of books, journals titles, labels on products, perfumery products, etc. The proper names of the first type have denotative character, i.e. they are based on the submission of a category, class of persons, objects. The semantic potential of these names compared to full meaning of the characters that have denotative- significative or significative type of meaning is very small, but it is. The names that denote a person have a set of conceptual features, including "sex" (female, male). Proper names that do not have their semantic structure as a result of semantic inferiority, and thus societal and structural relationships due to content, material side of the verbal sign (the sound or acoustic image) acquires greater significance than the common name [16].

Vlahov S., Florina S. believe that the basic requirements for the translation of language units are reduced to conveying of the content, i.e. the division of proper names should be done according to their semantics. Thus the following proper names can be distinguished: name-plates, name tags, which do not have their own content, but just name an object, so should not be translated because of the nominative function dominance; names that have full semantic content therefore should be translated according to the context that can "explain" their content; names, which depending on the context change their relatedness to one of the first two groups, require the translation which can be seen both as a nominative meaning and semantics, including puns [5, 211].

In our further research, we will use the general classification of proper names proposed by Kocherhan M., which is based on semantics and conveys the content of the proper name. The chosen above classification will help more fully and systematically study the question of proper names translation from English into Ukrainian.

References:

1. Ахманова О.С. Словарь лингвистических терминов. – М.: Советская энциклопедия, 1969. – 608 с.
2. Бока О.В. Когнітивно-прагматична спрямованість власних імен в англomовному казковому дискурсі «Вісник СумДУ. Серія Філологія», №102007. Том 2, с. 166.
3. Великий тлумачний словник сучасної української мови / Уклад. і голов.ред. В.Т.Бусел. – К.; Ірпінь: ВТФ „Перун”, 2003. – 1440 с.
4. Виноградов В.С. Введение в переводоведение. – М.: Издательство института общего среднего образования РАО, 2001. – 224 с.

5. Влахов С., Флорин С. Непереваемое в переводе. – М.: Международные отношения, 1980. – 340 с.
6. Ермолович Д.И. Имена собственные на стыке языков и культур.- М.: Р. Валит, 2001. - 200 с.
7. Козачук Г.О. Українська мова для абітурієнтів. Навч. посібник. – 2-ге вид., стереотип. – К.: Вища школа, 2006. – 287 с.
8. Кочерган М.П. Вступ до мовознавства, підруч. – 2.вид. – К.Академія, 2005. – 368 с.
9. Кулик О.О., До питання класифікації способів перекладу власних назв. Шлях до науки. VIA AD SCIENTIAE: Збірник наукових праць студентів (за матеріалами Всеукраїнської наукової конференції «Наука. Студентство. Сучасність»). - Випуск 2./За аг. Ред.. В.В. Баркасі, О.Є.Олексюк. - Миколаїв: МДУ, 2010. - 340 с.
10. Мурзаев Э.М. Очерки топонимики. М., «Мысль», 1974. - 382 с.
11. Співак С.М. Власна назва в композиційно-смісловій структурі віршованих текстів американської поезії: комунікативно-когнітивний підхід: Автореферат. – Київ, 2004.
12. Суперанская А.В. Общая теория имени собственного (монография). М.: Наука, 1973, с. 7-36.
13. Суперанская А.В. Структура имени собственного (Фонология и морфология). М.: Издательство «Наука», 1969, - 208 с.
14. Український правопис / Ін-т мовознавства ім. О.О. Потебні НАН України, Ін-т укр. мови НАН України. – К.: Наук. думка, 2007. - 288 с.
15. Федоров А.В. Основы общей теории перевода (лингвистические проблемы): Учеб. пособие. - 4-е изд. Перераб. и доп. - М.: Высш. шк. 1983. - 303 с.
16. Gardiner A. The theory of proper names. London, N.-Y., 1954.
17. http://lib.ru/INPROZ/BRAUN_D/dawinchi_engl.txt
18. <http://www.history.org.ua/JournALL/sid/15/19.pdf>.
19. <http://www.onomastika.ru/onomastika.htm>
20. <http://www.refine.org.ua/pageid-5528-1.html>

*Ella Kravchenko, Donetsk National University, Vinnitsa,
Associate Professor, Candidate of Philological Sciences,
The Faculty of Philology*

The poetonymosphere of the film-text: searching for new ways in the cinema studies and the theory of literary onomastics

Abstract: The study of onym's system of the screenplay from the position of poetonymology is proposed. It is proved that the comparative analysis of poetonymosphere of the original (literary) text and derived from it text can contribute to the appropriate interpretation of the film.

Keywords: context, film-text, modification, onym, poetonymosphere, replay, transformation.

*Элла Кравченко, Донецкий национальный университет, Винница,
доцент, кандидат филологических наук,
филологический факультет*

Поэтонимосфера кинотекста: поиски новых путей в теории кино и литературной ономастики

Аннотация: Предложено изучение системы имен киносценария с позиции поэтонимологии. Доказано, что сравнительный анализ поэтонимосферы исходного (литературного) и вторичного текстов способствует адекватной интерпретации кинофильма.

Ключевые слова: кинотекст, контекст, модификация, оним, повтор, поэтонимосфера, трансформация.

В последнее десятилетие в литературной ономастике сложилось отчетливое осознание поэтонимосферы художественного произведения как многоструктурной, особым образом сконструированной системы собственных имен глав-

ных, второстепенных, эпизодических персонажей, упоминаемых лиц, географических названий и т.д. Поэтонимы (имена, функционирующие в литературном тексте) взаимодействуют между собой по законам и правилам, установленным автором, в полной мере отражая такие конструктивные признаки текста, как целостность и связность. Комплексный анализ совокупности собственных имен художественного произведения, микросистем и подсистем поэтонимосферы представлен в трудах В. М. Калинкина [1], Н. В. Усовой [2], М. В. Бувеской [3] и других ученых, последовательно разрабатывающих теорию поэтонимологии (см. также [4], [5]). В рамках данной лингвистической дисциплины должны изучаться и имена киносценария, созданного на основе художественного произведения. Генетическая связь с текстом-источником обуславливает специфическую природу сценария, сочетающего производные онимы, перенесенные из художественного произведения, и новообразования, т.е. выдуманные имена (фиктонимы), что доказывает междисциплинарный характер этой ветви поэтонимологии, соотнесенной с лингвистической поэтикой и поэтикой кино.

“Идея” поэтонимосферы, воплощенная в личных именах, вариантах обозначения героев и под., которые заимствуются для киносценария в соответствии с индивидуально-авторской картиной мира, предопределяет гармоничное “перевоплощение” исходного имени-образа в экранизированный. Цель исследования собственных имен кинотекста, восходящего по происхождению к литературному источнику, заключается в установлении адекватного / неадекватного отбора протонимов и степени соответствия кинематографического имени-образа поэтониму как доминантному элементу художественного произведения. Кинофильм представляет собой “арену” сотворчества, где волеизъявление создателя литературного текста вступает в тесное взаимодействие с интенциями и задачами автора сценария и режиссера. Иными словами, сценарист и кинорежиссер, открыто или тайно “подчиняясь” идейно-художественному замыслу оригинального текста, имеют неоспоримое право дополнять, изменять, “загримировывать” какой-либо образ согласно собственному видению, проявляя художественную независимость от “первоисточника”. Завершенный экранизированный сценарий требует опознания точных и модифицированных элементов “пратекста”, в том числе имен, выявления специфики их уникального сочетания и целостной интерпретации.

В центре внимания исследователя оказываются явления, определяющие сходство и отличие кинотекста с “первоосновой”, а именно: 1) воспроизведение,

трансформация или замена имени, 2) отбор вариантов из парадигмы именованных действующего лица в литературном тексте, 3) совпадение / несовпадение позиции первого представления персонажа по имени в исходном и заимствующем тексте и т.д.

Последующий анализ имен как компонентов, активно проявляющих совокупный эффект индивидуально-авторской интерпретации и реинтерпретации, предоставляет неограниченные возможности для научных разысканий в сфере поэтономологии и теории кино, в том числе профессионального рецензирования кинофильмов и кинокритики. Объектом исследования может стать система имен киносценария, максимально сохранившего авторскую трактовку (например, киноэпопея «Война и мир» (1967) по роману Л. Н. Толстого «Война и мир»; авторы сценария: С. Бондарчук (режиссер), В. Соловьев); написанного по мотивам одного (ср. фильм «Orlando» (1992) по одноименному роману В. Вулф; автор сценария и режиссер: Салли Поттер) или нескольких произведений (ср. фильм «Неоконченная пьеса для механического пианино» (1977) по произведениям А. П. Чехова «Безотцовщина», «Учитель словесности», «В усадьбе», «Моя жизнь», «Три года» и др.; авторы сценария : Н. Михалков (режиссер), А. Адабашьян); адаптированного с целью пародийного переосмысления (ср. кинокомедию «Невеста и предрассудки» (2004) по мотивам романа Дж. Остин «Pride and Prejudice»; авторы сценария : Гуриндер Чадха (режиссер), Пол Майеда Бергес), изменения хронотопа (ср. фильм «Прощай, ковчег» (1984) по мотивам романа Г. Г. Маркеса «Cien años de soledad»; авторы сценария: Судзи Тераяма (режиссер), Рио Кисида) и др.

Перспективным для теории кино и поэтономологии является сопоставительный анализ онимного пространства кинотекстов, созданных на основе одного литературного произведения в различные временные периоды (ср., например, многочисленные экранизации трагедии В. Шекспира «The Tragical Historie of Hamlet, Prince of Denmarke», романа Л. Н. Толстого «Анна Каренина», пьесы Б. Шоу «Pygmalion: A Romance in Five Acts», романов Г. Флобера «Madame Bovary», Ф. С. Фицджеральда «The Great Gatsby» и др.). Поэтономологические изыскания содействуют также художественной интерпретации комплекса кинотекстов, относящихся к тому или иному жанру, сценариев культовых фильмов, кинотекстов, созданных одним автором и т.д.

Среди основных задач, которые должен решить исследователь, упомянем наиболее значимые для истолкования экранизированного художественного произведения:

1) в системе собственных имен исходного и “вторичного” текстов выявить и проанализировать взаимно-эквивалентные имена (например, *Winston Smith* в романе Дж. Оруэлла «1984» и в фильме «Nineteen Eighty-Four» (1984); автор сценария и режиссер: Майкл Рэдфорд), модификации и замены онимов (ср. : главный герой романа Э. Берджесса «A Clockwork Orange» называет себя *Alexander the Large*, в фильме Стэнли Кубрика (1971) фамилия изменена на *DeLarge*; по мотивам романа А. и Б. Стругацких «Пикник на обочине» создан фильм «Сталкер» (1979); режиссер : А. Тарковский), имена, вымышленные автором сценария (ср.: безымянная невеста главного героя романа В. Набокова «Защита Лужина» получает в фильме «*The Luzhin Defence*» (автор сценария: Питер Берри; режиссер: Марлен Горис; 2000) имя и фамилию *Наталья Каткова*);

2) проанализировать *расширение – сужение* онимного пространства художественного произведения в кинотексте за счет увеличения / сокращения количества персонажей и вариантов именования, включения новообразований и т.д.; объяснить причины и мотивы отбора поэтонимов;

3) описать интертекстуальный план “игры с именем” (имена-аллюзии, историко-культурные онимы в функции сравнения и т.д.), учет которого позволит сохранить авторскую идею при экранизации;

4) выявить и прокомментировать имена-доминанты художественного текста, ключевые контексты онимов, художественные детали, овеянные “ореолом” имени, исключение или неуместная замена которых повлечет разрушение концепции автора. Так, например, одна из микросистем антропоэтонимов романа Л. Н. Толстого «Анна Каренина» организована с помощью приема повтора, проясняющего сюжетную линию *Анна – Алексей Александрович Каренин – Алексей Вронский*. Совпадение личного имени *Алексей*, “отданного” автором и мужу, и любовнику главной героини, актуализировано в сцене послеродовой горячки Анны и примирения Каренина и Вронского: “ – Потому что Алексей, я говорю про Алексея Александровича (*какая странная, ужасная судьба, что оба Алексея, не правда ли?*), Алексей не отказал бы мне. Я бы забыла, он бы простил...” [6]. Цитированный контекст относится к ключевым – *необходимым и достаточным* для экспликации смысловой нагрузки поэтонимосферы и, шире, понимания со-

держательно-концептуальной информации целостного произведения. Следовательно, исключение данного фрагмента из текста сценария в известной мере искажает авторский замысел «Анны Карениной». Значимость сцены, акцентирующей ситуацию тождества имен, подтверждает сопоставление нескольких признанных кинокритикой экранизаций романа Л. Н. Толстого. Ср.:

1) “Я знаю, что Алексей приедет. Я говорю про Алексея Александровича Каренина. *Какая странная, ужасная судьба, что оба Алексея*” («Anna Karenina» (1948); Великобритания; авторы сценария: Жюльен Дювивье (режиссер), Жан Ануй, Гай Морган);

2) “Алексей, подойди сюда...прости. Нет, нет, уйди, ты слишком хорош... Отчего же он (Алексей Вронский – Э. К.) не придет? *Как странно, как странно, что обоих зовут Алексей*” («Анна Каренина» (1967); СССР; авторы сценария: В. Катанян, А. Зархи (режиссер));

3) “Да, думаю, что Алексей (я говорю про Алексея Александровича). Боже мой, *какая странная судьба: ну почему оба Алексея...*” («Анна Каренина» (2009); Россия; автор сценария и режиссер: С. Соловьев).

Творческая самостоятельность сценариста и режиссера, а также необходимость уложиться в сжатые временные рамки объясняет отсутствие сцены, касающейся совпадения имен мужа и любовника Анны Карениной, в таких широко-известных экранизациях романа Л. Н. Толстого, как «Anna Karenina» (США, 1935; авторы сценария: Клеменс Дэйн, Салка Виртэл, С. Н. Бермэн; режиссер: Клэрэнс Браун), «Anna Karenina» (США, 1997; автор сценария и режиссер: Бернард Роуз), «Anna Karenina» (Великобритания, 2012; автор сценария: Том Стоппард; режиссер: Джо Райт) и др. Тем не менее в сериале «Anna Karenina» (Италия, 2013; автор сценария : Франческо Арланч; режиссер : Кристиан Дюге) мотив повторяющихся имен присутствует, но акцент смещается на систему взаимно-эквивалентных онимов *Анна – Анна*. В романе Л. Н. Толстого Анна называет дочь уменьшительным именем *Ани* (ср.: “ – Ну, а что твоя девочка, Анна? – спросила Долли.

– *Ани?* (Так звала она дочь свою *Анну*)” [7]. В сериале «Anna Karenina» (сцена родов) настойчиво подчеркивается момент совпадения имен матери и дочери, при этом используется полное официальное имя *Анна*: “Одна *Анна* сегодня родилась, другая умрет” (фраза главной героини), “Это твоя сестра. *Анна*” (симптоматично, что у Толстого Сережа Каренин ни разу не видится с сестрой), “Она разродилась два дня назад. Девочкой. *Анной*” (фраза дворецкого, обращенная к

Алексею Александровичу Каренину). Оригинальное преобразование фрагмента романа, не вступая в противоречие с художественной идеей Л. Н. Толстого, воспринимается как особая “примета” стилистики киносценария и уникальный “почерк” режиссера и автора сценария, переосмысливших поэтику тождественных онимов Л. Н. Толстого.

Реинтерпретация исходного текста может состоять в своеобразном “решении” поэтонимосферы с позиции безымянности и сокрытия имени. Так, например, в романе В. Набокова «Защита Лужина» отсутствие “личностного” имени главного героя, названного по фамилии, выполняет двойную семантическую нагрузку, являясь “знаком” утраченного детства героя, его “незащищенности” и “особости” в реальном мире [8]. Имя-отчество Александр Иванович возникает лишь в финале романа (ср.: «*Александр Иванович, Александр Иванович!*» – заревело несколько голосов. *Но никакого Александра Ивановича не было*» [9]), тогда как в фильме «*The Luzhin Defence*» “частичная безымянность” ограничена сценой прибытия Лужина на шахматный турнир.

Данное исследование представляет собой попытку освещения широчайшего круга вопросов, связанных с теорией и методикой интерпретации кинотекста. Исследование поэтики имени киносценария позволит расширить границы поэтономологии как филологической дисциплины, освещающей проблему взаимодействия литературы и кино в широчайшем историко-культурном контексте.

Список литературы

1. Калинин В. М. Поэтика онима. Донецк, 1999. – 408 с.
2. Усова Н. В. Фонетические средства выразительности онимов в звуковом строе поэтического произведения : дис. ... кандидата филологических наук : 10.02.15 / Донецкий национальный университет. Донецк, 2006. – 210 с.
3. Бувевская М. В. Поэтонимосфера художественного текста. Киев, 2012. – 288 с.
4. Кравченко Э. А. Поэтика умолчания “говорящих имен” «Трагедии Господина Морна» В. Набокова: опыт комментария: монография. Донецк, 2013. – 161 с.
5. Мудрова Н. В. Поэтика онимной игры: монография. Киев, 2012. – 144 с.
6. Толстой Л. Н. Анна Каренина // Л. Толстой. Собрание сочинений в двенадцати томах. Москва, 1984. – Т. VII. – С. 454.

7. Толстой Л. Н. Анна Каренина / Л. Н. Толстой // Л. Толстой. Собрание сочинений в двенадцати томах. Москва, 1984. – Т. VIII. – С. 205.
8. Кравченко Э. А. Пути и функции безымянности в художественном тексте // Вісник Донецького національного університету. Серія Б. Гуманітарні науки. Вип. 2. Донецьк, 2011. – С. 159.
9. Набоков В. Защита Лужина // В. Набоков. Малое собрание сочинений в 4 томах. Москва, 1990. – Т. 2. – С. 152.

**Harvard Journal of Fundamental
and Applied Studies**

No.1. (7), January-June, 2015

VOLUME VIII

