

SCI-CONF.COM.UA

**MODERN DIRECTIONS
OF SCIENTIFIC RESEARCH
DEVELOPMENT**



**PROCEEDINGS OF XIV INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
JULY 13-15, 2022**

**CHICAGO
2022**

MODERN DIRECTIONS OF SCIENTIFIC RESEARCH DEVELOPMENT

Proceedings of XIV International Scientific and Practical Conference

Chicago, USA

13-15 July 2022

Chicago, USA

2022

UDC 001.1

The 14th International scientific and practical conference “Modern directions of scientific research development” (July 13-15, 2022) BoScience Publisher, Chicago, USA. 2022. 420 p.

ISBN 978-1-73981-126-6

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Modern directions of scientific research development. Proceedings of the 14th International scientific and practical conference. BoScience Publisher. Chicago, USA. 2022. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/xiv-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-modern-directions-of-scientific-research-development-13-15-07-2022-chikago-ssha-arhiv/>.

Editor

Komarytskyy M.L.

Ph.D. in Economics, Associate Professor

Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine, Russia and from neighbouring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

e-mail: chicago@sci-conf.com.ua

homepage: <https://sci-conf.com.ua>

©2022 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2022 BoScience Publisher ®

©2022 Authors of the articles

TABLE OF CONTENTS

BIOLOGICAL SCIENCES

1. *Ramazanov V. V., Rudenko S. V.* 10
ACTION OF STILBENDISULFONATE ON RED BLOOD CELL
SHAPE IN SULPHATE MEDIUM
2. *Власик М. А., Погоріла І. О.* 19
ЦЕЛІАКІЯ В УКРАЇНІ

MEDICAL SCIENCES

3. *Serheta I. V.* 23
HEALTH-SAVING TECHNOLOGIES: PSYCHOPHYSIOLOGICAL
AND PSYCHOHYGIENIC BASES OF IMPLEMENTATION IN THE
CONDITIONS OF MODERN EDUCATIONAL INSTITUTIONS
4. *Литвиненко О. О., Литвиненко О. О.* 27
ВИСОКОЧАСТОТНА ЕЛЕКТРОХІРУРГІЧНА ДИСЕКЦІЯ В
ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА РАК МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ
5. *Литвиненко О. О., Худецький І. Ю., Литвиненко О. О.* 32
ОБГРУНТУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ
БЕЗКОНТАКТНОЇ КОНВЕКЦІЙНО-ІНФРАЧЕРВОНОЇ ОБРОБКИ
ОПЕРАЦІЙНОЇ РАНИ ПІСЛЯ МАСТЕКТОМІЇ
6. *Петренко Є. В., Пампуха О. О.* 40
ІНТРАУМБІЛІКАЛЬНЕ ВВЕДЕННЯ УТЕРОТОНІЧНИХ
ПРЕПАРАТІВ З МЕТОЮ МЕНЕДЖМЕНТУ ЗАТРИМКИ
ПЛАЦЕНТИ: ДОКАЗОВА БАЗА ТА МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ
7. *Севастьянова Т. В., Яцик Є. О.* 50
ПОТЕНЦІАЛ ТЕРАПЕВТИЧНОГО ВИКОРИСТАННЯ
АДАПТОГЕНУ WITHANIA SOMNIFERA В ТЕРАПІЇ
ОНКОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ
8. *Чермак В. І., Андрійчук Т. П., Чермак І. І.* 55
ПЕРЕБІГ ВАГІТНОСТІ, ПОЛОГІВ, ПІСЛЯПОЛОГОВОГО
ПЕРІОДУ, СТАН ПЛОДІВ ТА НОВОНАРОДЖЕНИХ У
ПАЦІЄНТОК ІЗ ГРУПИ РИЗИКУ РОЗВИТКУ ПРЕЕКЛАМПСІЇ
9. *Чермак В. І., Андрійчук Т. П., Чермак І. І., Смоляр Ю. Ф.* 66
ОСОБЛИВОСТІ ПОКАЗНИКІВ ЕХОГРАФІЇ
ФЕТОПЛАЦЕНТАРНОГО КОМПЛЕКСУ У ВАГІТНИХ ІЗ
ГЕСТАЦІЙНОЮ АРТЕРІАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ

CHEMICAL SCIENCES

10. *Gurina G. I., Zaitseva I. S., Bogomol B. A., Druzhynin Ye. I.* 76
INNOVATIVE ENVIRONMENTALLY FRIENDLY SOLUTION
PAINT MATERIALS
11. *Ibrahimov A. A., Vekilova R. M., Abbasova N. I.* 79
METHOD OF PROCESSING ALUNITE ORE WITH SULFITE ACID

12. *Мамедова Сабина Рафаэл кызы, Мунишева Мина Карим кызы, Мовсумов Эльман Магомед оглы, Алиева Фируза Бахрам кызы* 82
 ТЕРМОГРАВИМЕТРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ
 ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫХ СУПРАМОЛЕКУЛЯРНЫХ
 КОМПЛЕКСОВ ЛАНТАНОИДОВ (III) С ФТАЛЕВОЙ И
 ТЕРЕФТАЛЕВОЙ КИСЛОТАМИ

TECHNICAL SCIENCES

13. *Deryaev A. R.* 87
 DETERMINATION OF THE PROPERTIES AND COMPOSITION
 OF OIL, GAS AND CONDENSATE FOR DUAL COMPLETION
 DEVELOPMENT OF THE FIELD
14. *Deryaev A. R.* 95
 CEMENTING OF AN INCLINED-DIRECTIONAL WELL FOR
 DEVELOPMENT BY THE DUAL COMPLETION METHOD ON
 THE NORTHERN GOTURDEPE SQUARE
15. *Eidlin R.* 106
 BOOSTING RESEARCH
16. *Eidlin R.* 110
 ACTUAL PROBLEMS OF FEATURE SELECTION IN MACHINE
 LEARNING ALGORITHMS
17. *Hnylytska K.* 114
 FEATURE SELECTION
18. *Vasylykivska I. O., Kozhushko B. O.* 118
 DIFFRACTIVE LENSES FOR DIGITAL CAMERA'S DESIGN
19. *Безбабічева О. І.* 122
 ЗБІЛЬШЕННЯ РИЗИКОВИХ СИТУАЦІЙ ПРИ БУДІВНИЦТВІ ТА
 ВІДНОВЛЕННІ МОСТОВИХ СПОРУД
20. *Бельмас І. В., Таницура Г. І., Білоус О. І., Заремба М. О.* 126
 СПОСІБ КОНТРОЛЮ БАГАТООПОРНОЇ ТРУБЧАТОЇ ПЕЧІ
21. *Бурлака Т. В.* 132
 ПОРІВНЯННЯ КІНЕТИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРИ СУШІННІ
 РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ
22. *Гулієв Нурал Бахадур огли* 137
 APPLICATION OF VR TECHNOLOGIES IN MEDICINE
23. *Карташов А. В.* 142
 ФОРМИРОВАНИЕ ЭМПИРИЧЕСКИХ ОСНОВ НАУКИ В
 ОБЛАСТИ РАДИОАКУСТИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ
 АТМОСФЕРЫ
24. *Омельченко С. В.* 146
 РОЗПІЗНАВАННЯ ВІКУ ТА СТАТІ ЗА ГОЛОСОМ ЛЮДИНИ В
 УМОВАХ ДІЇ КОРЕЛЬОВАНИХ ЗАВАД
25. *Паренюк Д. В., Шаповалов І. К.* 151
 ОГЛЯД ЗОН КОНТРОЛЮ РЕЙКИ ПРИ НЕСТАНДАРТНОМУ
 ВСТАНОВЛЕННІ СКАНЕРУ

26.	<i>Сімахіна Г. О.</i> ОЗДОРОВЧІ ХАРЧОВІ ПРОДУКТИ – ОСНОВНИЙ ОБ’ЄКТ ІННОВАЦІЙ	156
27.	<i>Трофименко М. С.</i> ДИСТАНЦІЙНЕ КЕРУВАННЯ МОБІЛЬНИМ РОБОТОМ	163
GEOLOGICAL AND MINERALOGICAL SCIENCES		
28.	<i>Варанов V. A.</i> STRUCTURING OF A SUBSTANCE	166
29.	<i>Крюченко Н. О., Жовинський Е. Я., Панарига П. С.</i> ГІПОТЕТИЧНИЙ ПРОГНОЗ ЗМІНИ ТЕМПЕРАТУРИ ПОВІТРЯ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ (ДО 5050 РОКУ)	172
ARCHITECTURE		
30.	<i>Кубриш Н., Олешко Л., Савченко Н.</i> РОЛЬ ТЕХНОГЕННОГО ОБЩЕСТВА В ФОРМИРОВАНИИ НОВЫХ ТЕНДЕНЦИЙ В АРХИТЕКТУРЕ	180
ASTRONOMY		
31.	<i>Vidmachenko A. P., Steklov A. F.</i> FEATURES OF THE 13 CLOSEST MOONS AND RINGS OF URANUS	188
PEDAGOGICAL SCIENCES		
32.	<i>Navchuk H. V., Navchuk I. V., Sobco D. I.</i> MODERN COMPUTER TECHNOLOGY TO SUPPORT THE EDUCATIONAL PROCESS IN THE HIGH EDUCATIONAL ESTABLISHMENT	197
33.	<i>Опур М., Dobrovol'ska S., Panchyshyn S.</i> CRITICAL THINKING IN PEDAGOGY: MAIN ASPECTS	202
34.	<i>Suima I.</i> PLANNING AND ORGANIZATION OF EDUCATIONAL ACTIVITIES	208
35.	<i>Андросенко А. О.</i> ТРЕНІНГОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК СКЛАДОВА РОЗВИТКУ ПЕДАГОГІЧНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ І ТЕХНОЛОГІЙ	215
36.	<i>Бондаренко Д. Р.</i> ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ «СЕНКАН» НА УРОКАХ ПРИРОДОЗНАВСТВА В БАЗОВІЙ ШКОЛІ	220
37.	<i>Кравченко С. М.</i> EDTECH ТА ІМЕРСИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ІННОВАЦІЙНІ ТРЕНДИ В ОСВІТІ: ДОСВІД США	223
38.	<i>Кушнір В. С., Захарова В. О.</i> ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ КЕЙС-МЕТОДУ НА	228

	ЗАНЯТТЯХ З АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ У ВИЩИХ МЕДИЧНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ	
39.	<i>Петрунчак Д. В.</i> СУТНІСТЬ ПОНЯТТЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КУЛЬТУРИ	233
40.	<i>Рудницька К. В.</i> ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ НА ЗАНЯТТЯХ З ІНОЗЕМНОЇ МОВИ У ЗВО	236
41.	<i>Трухан А. Г., Кубіцький С. О.</i> ДОСВІД ЄВРОПЕЙСЬКИХ КРАЇН ЩОДО ВПРОВАДЖЕННЯ ІДЕЙ ІНТЕГРОВАНОГО ТА ІНКЛЮЗИВНОГО НАВЧАННЯ	239
42.	<i>Ус М. В., Ус А. Ю.</i> СВІТОВА ПРАКТИКА З ГУМАНІЗАЦІЇ ШКІЛЬНОЇ МИСТЕЦЬКОЇ ОСВІТИ	252
43.	<i>Швець Т. А., Швець Н. В., Швець О. В.</i> СИСТЕМА ВПРАВ ДЛЯ ОВОЛОДІННЯ ЛЕКСИКОЮ З ПРОСТОРОВО-ЧАСОВОЮ СЕМАНТИКОЮ МАЙБУТНІМИ УЧИТЕЛЯМИ ІНОЗЕМНИХ МОВ	262
PSYCHOLOGICAL SCIENCES		
44.	<i>Гаджибейли Н.</i> НЕЙРОГРАФИКА – КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕТОД ТРАНСФОРМАЦИИ СОЗНАНИЯ	267
45.	<i>Гусейнова Н.</i> ПРИМЕНЕНИЕ АРТ-ТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ ТЕХНИК В РАБОТЕ ПСИХОЛОГА С СЕМЕЙНЫМИ ОТНОШЕНИЯМИ	273
46.	<i>Кормило О., Луканюк Н.</i> ПСИХОЛОГІЧНІ ПРИЧИНИ ТА ВІКОВІ ОСОБЛИВОСТІ ДИТЯЧОЇ БРЕХНІ	279
47.	<i>Лукашук С. Ю.</i> ІНТЕРНЕТ-ЗАЛЕЖНОСТІ ТА ПРОЯВИ ДЕПРЕСІЇ Й БЕЗСОННЯ	286
48.	<i>Пехарєва А. С., Маленко А. С.</i> ОСОБЛИВОСТІ ПСИХОЕМОЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ ІЗ ЗПР	291
49.	<i>Сулейманова А.</i> РАБОТА ПСИХОЛОГА ПО ПРОФИЛАКТИКЕ ДЕВИАНТНОГО ПОВЕДЕННЯ ПОДРОСТКОВ	295
ART		
50.	<i>Бугаєць Н. А., Врублевська В. В.</i> ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ХУДОЖНІЙ СТИЛЬ ЯК АКТУАЛЬНА ПРОБЛЕМА ЕСТЕТИКИ СПОРТИВНИХ ТАНЦІВ	303
51.	<i>Рум'янцева А. Ю.</i> ЗАПОЧАТКУВАННЯ ТА РОЗВИТОК ТЕОРЕТИЧНОЇ ПРАКТИКИ ПЕДАГОГІВ-ПІАНІСТІВ ХАРКОВА НАПРИКІНЦІ ХІХ – У ПЕРШІЙ ПОЛОВИНІ ХХ СТОЛІТТЯ	311

52. *Тен Сяоджон* 319
КОРОТКИЙ АНАЛІЗ СТАНУ ВИВЧЕНОСТІ ТВОРЧОСТІ
ХУДОЖНИКА ФУ БАОШІ

POLITICAL SCIENCES

53. *Kipiani M., Tsimintia P.* 325
BUFFER STATE GEORGIA IN THE CONTEXT OF THE MODERN
WORLD

PHILOLOGICAL SCIENCES

54. *Жук В. В.* 332
ОСОБЛИВОСТІ ВЗАЄМОДІЇ ВЕРБАЛЬНИХ ТА
НЕВЕРБАЛЬНИХ КОМПОНЕНТІВ КОМУНІКАЦІЇ У
ДІЯЛЬНОСТІ КОНФЛІКТНОЇ ДИСКУРСИВНОЇ ОСОБИСТОСТІ
В АНГЛОМОВНОМУ ПОБУТОВОМУ ДИСКУРСІ
55. *Ситько О. М.* 342
ОБРАЗ РІКИ ДНІПРО В КОНТЕКСТІ БАРОКОВОЇ
ЛАТИНОМОВНОЇ КУЛЬТУРИ БАЛТО-ЧОРНОМОРСЬКОГО
РЕГІОНУ
56. *Фесенко А. В.* 345
СПОСОБИ ВІДТВОРЕННЯ ІСПАНСЬКИХ ФРАЗЕОЛОГІЗМІВ
УКРАЇНСЬКОЮ МОВОЮ
57. *Шаповал А. С.* 348
ЛІНГВОКУЛЬТУРОЛОГІЧНИЙ ТА МОТИВАЦІЙНО-
ПРАГМАТИЧНИЙ РІВНІ ОРГАНІЗАЦІЇ МОВНОЇ
ОСОБИСТОСТІ

PHILOSOPHICAL SCIENCES

58. *Мелякова Ю. В., Жданенко С. Б.* 351
ФИЛОСОФИЯ СУДЕБНОГО ПЕРФОРМАНСА

ECONOMIC SCIENCES

59. *Kotlubai O., Lypynska O.* 363
SOCIAL RELATIONSHIP FEATURES IN THE CONDITIONS OF
WAR IN UKRAINE
60. *Бєлова Т. Г., Крайнюченко О. Ф.* 370
МАРКЕТИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАРУБІЖНОГО
ПІДПРИЄМСТВА У СИСТЕМІ МІЖНАРОДНОГО
МАРКЕТИНГУ
61. *Куцик В. І., Майборода В. М.* 378
ФОРМУВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ
ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ СФЕРИ
ПОСЛУГ
62. *Непочатенко В. О.* 381
ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ ЯК ОСНОВНИЙ ФАКТОР РОЗВИТКУ

	ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ	
63.	<i>Обронова А. М.</i> ФАКТОРИ ВПЛИВУ ТА ОЦІНКА ЯКОСТІ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТОМ	386
64.	<i>Підпригора І. В., Ковальова Д. А.</i> ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКУ БЛАГОДІЙНОЇ ДОПОМОГИ ПІД ЧАС ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ	393
65.	<i>Хмелярчук М. І., Бондаренко О. Є.</i> ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ «ЗЕЛЕНОЇ» ЕКОНОМІКИ	398

LEGAL SCIENCES

66.	<i>Біліченко В. В., Гіденко Є. С.</i> ДІЇ ПРАВООХОРОНЦІВ ПІД ЧАС МАСОВИХ ЗАХОДІВ	404
67.	<i>Біліченко В., Чорнобай І., Чернявська Т.</i> ОСОБЛИВОСТІ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИКОНАННЯ ЗОБОВ'ЯЗАНЬ	410
68.	<i>Хандій К. В.</i> ОСОБЛИВОСТІ РОЗСЛІДУВАННЯ ПОРУШЕНЬ ЗАКОНІВ ТА ЗВИЧАЇВ ВІЙНИ В УМОВАХ РОСІЙСЬКОЇ ЗБРОЙНОЇ АГРЕСІЇ ПРОТИ УКРАЇНИ	417

BIOLOGICAL SCIENCES

УДК 612.111: 576.31

ACTION OF STILBENDISULFONATE ON RED BLOOD CELL SHAPE IN SULPHATE MEDIUM

Ramazanov Viktor Vladimirovich

PhD, Senior researcher

Rudenko Sergey Vitalievich

PhD, Senior researcher

Institute for Problems of Cryobiology and
Cryomedicine NAS of Ukraine, Kharkiv

Abstract: An initial decrease in the optical density (OD) of a suspension of red blood cells (RBCs, erythrocytes) in a sulfate medium for ~30 sec was shown, followed by a stable level of OD for ~5 min, which indicates the formation of spherical cell shapes. The presence of an anionic channel inhibitor DIDS (1-2 $\mu\text{mol/l}$) in the medium initiates a reversible retransformation of RBCs from spherical to discoid forms within 2-3 minutes and back to spherical – up to 5 minutes. At a concentration of DIDS of 5-10 $\mu\text{mol/l}$, a phase of development of cell discoidity up to 2-3 minutes is also noted, which remains stable up to ~5 minutes of the experiment, while the return phase of development of cell spheroidity is not detected. At a concentration of DIDS of 20 $\mu\text{mol/l}$, no pronounced phase of development of discoid cells was detected, which manifested itself only after the 4th minute of the experimental track of OD. The results obtained suggest that the reversible retransformation of RBCs at a DIDS concentration of 1-2 $\mu\text{mol/l}$ is determined by the binding of the inhibitor in the anion channel and the modification of the electrostatic charge of the channel entrance and sections of its interfacial region upon initiation of the cell suspension mixing flow. At a DIDS concentration of 5-20 $\mu\text{mol/l}$, this charged agent begins to be adsorbed on other sites of the membrane and modifies its

electrostatics, which causes a violation of the reversible retransformation of RBCs, noted at 1-2 $\mu\text{mol/l}$ DIDS.

Keywords: red blood cells, cell shape, DIDS, sulfate.

A representative of stilbendisulfonates, DIDS, is an inhibitor of the anion channel and transporter (AE1) RBCs [1, p. 1507] and, as is commonly believed, an echinocytogenic agent [2, p. 91]. At the same time, RBCs irreversibly labeled with DIDS in the anion channel are represented not only by echinocytes, but also partially by discocytes [3, p. 46968], and can also be spheroid forms, which, when stirred in saline, are retransformed into discoid forms and back into spheroids [4, c. 135]. The diversity of RBCs shapes in the flow may be determined by the fact that DIDS can be a modifier of the electrostatic structure of the interfacial regions of the membranes adjacent to AE1. Binding of DIDS in the channel neutralizes the positively charged amino acid residue Lys851 at the channel entrance and introduces two of its SO_3^- - groups, one of which neutralizes Arg730, and the second is localized at the channel exit [1, p. 1507].

In one of the hypotheses, echinocytosis of RBCs develops due to the expansion of the outer monolayer of the lipid bilayer of the membrane due to increased repulsion between the negatively charged heads of phospholipids [5, p. 629]. In this case, disruption of the electrostatic structure of membrane regions adjacent to AE1 upon binding of DIDS can lead to a change in the structure of these regions and modification of the RBCs shape. According to the position on the control of local potential by halides in the interfacial region of AE1 and the lipid bilayer, a decrease in the concentration of chloride in the medium can cause an increase in the charge in this region, an increase in sulfate adsorption, and a change in the electrostatic structure of the membrane [6, p. 99]. It is possible that the modification of the effect of DIDS on the RBCs shape in a sulfate medium can help reveal the mechanism of action of this charged agent and bring closer understanding of the role of changes in the electrostatic structure of the membrane in the mechanism of regulation of the RBCs shape.

Objective. To investigate the effect of different concentrations of stilbendisulfonate (DIDS) on the RBCs shape in a sulfate medium.

Materials and methods. We used: 4,4'-diisothiocyanato-stilbene-2,2'-disulphonic acid (DIDS, Sigma, USA); Tris, NaCl, Na₂SO₄ (chem. pure). RBCs were obtained from donated blood, as described in [4, c. 135]. Modification RBCs shape was studied by registering changes in the intensity of optical density (OD) fluctuations of a stirred cell suspension ($\sim 3,0 \times 10^6$ cells/ml) in a spectrophotometer (SP) cuvette at a temperature of 22-24°C. Discoid cells scatter light anisotropically and produce the maximum OD fluctuation, spherical cells exhibit isotropic light scattering – no OD fluctuations are detected. Therefore, the intensity of OD fluctuations is determined by the ratio of discoid and spherical cell shapes [7, p. 1385].

Results and discussion. When RBCs are included in the sulfate medium, an initial decrease in the OD of the cell suspension is noted for ~ 30 sec, followed by a stable level of OD for ~ 5 min (Fig., track 1), which indicates the formation of spherical cell shapes. It should be noted that in a sulfate medium at pH 5.6, erythrocytes become echinocytes and retransform in the direction of echinocytes \rightarrow discocytes \rightarrow stomatocytes [8, p. 247]. As the authors of this work note, the change in the shape of erythrocytes is associated with Cl⁻/SO₄²⁻-exchange and redistribution of transport sites of the carrier. Probably, at pH 7.4, this redistribution of sites does not contribute to retransformation, since the development of OD-fluctuations is not observed until the 5th minute (Fig., track 1). At the same time, the presence of DIDS (1-2 μ mol/l) in the medium leads to reversible cell retransformation. There is a decrease in OD with a parallel increase in OD-fluctuations for 2-3 min, followed by an increase in OD and a decrease in the intensity of OD fluctuations to ~ 5 min (Fig., tracks 2, 3). It should be noted that the intensity of OD fluctuations for 2-3 min is comparable to that observed when the albumin (stabilizer of discoid form RBCs) acts on erythrocytes in saline [9, p. 565]. This indicates the retransformation of a significant part of the cells into discoid forms under the action of DIDS (Fig., tracks 2, 3). With an increase in the concentration of DIDS to 5-10 μ mol/l, the development

OD fluctuations of the cell suspension is also noted, but its reversibility is no longer observed (Fig., tracks 4, 5). At a concentration of this agent of 20 $\mu\text{mol/l}$, the onset of OD fluctuations and, accordingly, an increase in the proportion of discoid cells is detected only for ~ 4 min (Fig., track 6). The initial decrease in the OD of the RBCs suspension both in the absence and in the presence of the anion channel inhibitor DIDS (Fig., tracks 1-6) indicates that this decrease in OD is not associated with the functioning of $\text{Cl}^-/\text{SO}_4^{2-}$ - exchange, but, probably, is determined by the modification of the electrostatic structure of the membrane and the change in the shape of the cells when transferred to a sulfate medium.

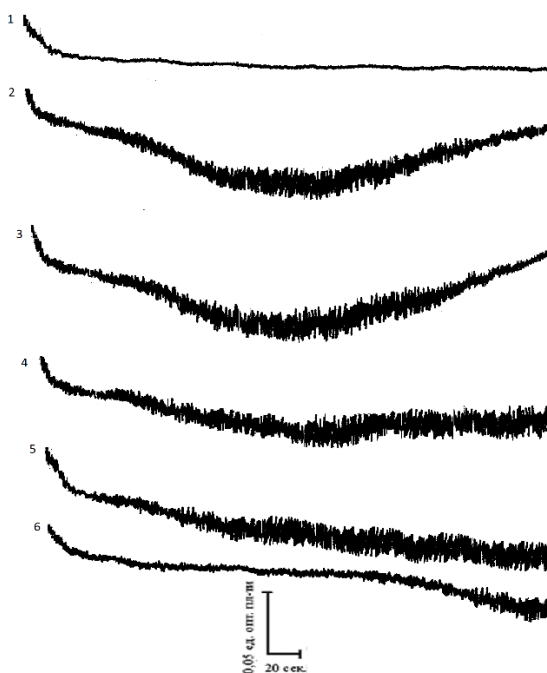


Fig. Change in the intensity of OD fluctuations in RBCs suspension ($\sim 3,0 \times 10^6$ cells/ml) with stirring in a spectrophotometer cuvette in a medium containing 110 mmol/l Na_2SO_4 and 10 mmol/l tris (pH 7.4). DIDS ($\mu\text{mol/l}$) was added to the medium before cell introduction: 1 – control; 2 – 1; 3 – 2; 4 – 5; 5 – 10; 6 – 20.

According to the literature, the change in RBCs shape can occur under the control of the distribution of AE1 transport sites on both sides of the membrane. In one of the hypotheses, the displacement of transport sites to the outer side of the membrane leads to cell echinocytosis [8, p. 247], while according to another hypothesis, to stomatocytosis [10, p. 343]. At the same time, there are literature data

indicating that a change in the shape and deformability of erythrocytes occurs when the conformation of the carrier is fixed with the transport site facing the outer side of the membrane with the help of an inhibitor of the anionic carrier DIDS. It is generally accepted that DIDS is an echinocytogenic agent [2, p. 91], however, DIDS-labeled erythrocytes can be represented not only by echinocytes, but also partially by discocytes [3, p. 46968], as well as spheroids, which are retransformed into discoids in saline in a flow with stirring and back to spheroids [4, c. 135]. In parallel with the echinocytogenic effect, DIDS improves the deformability of erythrocytes [2, p. 91] and membranes [3, p. 46968]. In addition, when studying the retransformation of erythrocytes in a sucrose medium in the direction of echinocytes → discocytes → stomatocytes, the inclusion of DIDS in the cell suspension at the final stage of stomatocytosis leads to the formation of discoid cell forms [10, c. 53]. The above literature data raises the question of the mechanism of regulation of RBCs shape under conditions of fixation of the conformation of the main transmembrane protein AE1.

The echinocytogenic property of DIDS when binding in the channel can be substantiated by the displacement of the carrier transport sites AE1 to the outer side of the membrane and the corresponding hypothesis [8, p. 247]. At the same time, it is not easy to explain the improvement in the deformability of erythrocyte membranes upon fixation of the DIDS conformation of the main transmembrane protein AE1. However, it can be assumed that a change in the electrostatic structure of the cell membrane at a low ionic strength of the medium or the impact of a flow can cause a change in the modifying effect of DIDS on the shape of erythrocytes. Binding of DIDS in the channel neutralizes the positively charged amino acid residue Lys851 at the entrance and introduces two of its SO_3^- -groups into the channel, one of which neutralizes Arg730, and the second is localized at the exit of the channel [1, p. 1507]. DIDS has a high affinity for the anion channel; at the same time, it should be emphasized that this inhibitor, when bound in the channel, partially overlaps the transport site with a decrease in affinity for Cl^- anions, but without disturbing their

binding [12, p. 7895]. A similar experimental situation can be observed for SO_4^{2-} -anions upon inhibition of DIDS $\text{Cl}^-/\text{SO}_4^{2-}$ -exchange [13, p. 61].

The complete replacement of chloride in the medium with doubly charged sulfate will not only cause a change in the electrostatics of the membrane surface [6, p. 99], but will probably lead to a change in the dynamics of anions and charged amino acid residues in the incoming cavity of the channel [14, p. 100724]. This modification, upon binding of charged DIDS molecules and the action of a cell suspension agitation flow, may cause a change in the charge of the channel entry and the electrostatics of local sections of the membranes adjacent to AE1. This can affect the structure of the lipid bilayer, the shape of erythrocytes and, possibly, lead to reversible retransformation of cells due to reversible changes in the structure of these sections of the membrane. The reversible retransformation of erythrocytes observed experimentally in a sulfate medium (Fig., tracks 2, 3) is similar to that found for DIDS-labeled erythrocytes in saline [4, c. 135]. In the latter case, the treatment of cells with DIDS was carried out for 60 min without constant stirring of the incubation medium. This indicates that the binding of DIDS in the channel to the transport site predetermines the mechanism of reversible retransformation, and subsequent exposure to the flow with mixing in the experiment triggers this retransformation.

Comparison of the effects of DIDS and DNDS (4,4'-dinitrostilbene-2,2'-disulfonate) on the RBCs retransformation in sucrose medium in the direction of echinocytes \rightarrow discocytes \rightarrow stomatocytes can help reveal the details of the mechanism of this retransformation. The addition of DIDS at the final stage of stomatocytosis causes retransformation of cells into flattened discoid forms, while DNDS in this case does not show any effect [11, c. 53]. The absence of a modifying effect of DNDS can be explained by the fact that this inhibitor is a direct blocker of the transport site, which completely inhibits the binding of Cl^- -anions compared to DIDS [12, p. 7895]. In addition, the DNDS molecule does not contain isothiocyanate groups, as DIDS does, and therefore is not capable of neutralizing the amino groups of lysine residues. It follows from this that, in a sucrose medium, the neutralization of the Lys581 residue at the entrance to the channel during the binding of DIDS may be

a necessary condition for the retransformation of stomatocytes into discoid forms [11, c. 53]. Additional studies are needed to clarify whether DNDS in a sulfate medium can initiate reversible erythrocyte retransformation, like DIDS in our experiments. It can be assumed that the neutralization of Lys581 at the entrance to the channel during the binding of DIDS may be one of the necessary conditions for programming the reversible retransformation of erythrocytes in our experiments. At the same time, the change in the dynamics of SO_4^{2-} anion binding at the transport site in the presence of DIDS can also be the reason for the modification of the charge of the channel entry and AE1 interfacial regions under the influence of the cell suspension mixing flow.

Conclusions.

1. It has been established that the presence of DIDS in the medium at a concentration of 1-2 $\mu\text{mol/l}$ initiates a reversible RBCs retransformation from spherical to discoid forms up to 2-3 min and back to spherical forms up to ~5 min.

2. At a concentration of DIDS of 5-10 $\mu\text{mol/l}$, a phase of cell discoid development up to 2-3 min is also noted, which remains stable up to ~5 min of the experiment, while the return phase of cell spheroid development is not detected.

3. It was shown that at a concentration of DIDS of 20 $\mu\text{mol/l}$, a pronounced phase of the development of cell discoidity appears only after the 4th minute of the experiment.

4. The results obtained suggest that the reversible RBCs retransformation at a DIDS concentration of 1-2 $\mu\text{mol/l}$ is determined by the binding of DIDS in the anion channel and the modification of the charge of the channel inlet and sections of its interfacial region by means of the mixing flow. At a concentration of DIDS of 5-20 $\mu\text{mol/l}$, this charged agent begins to adsorb on other sites of the membrane and modify the surface electrostatics, which causes a violation of the reversible retransformation of erythrocytes, noted at a concentration of DIDS of 1-2 $\mu\text{mol/l}$. The results indicate that under physiological conditions of blood flow, the mechanism of regulation of the RBCs shape may include the modification of membrane electrostatics.

References:

1. Reithmeier R.A., Casey J.R., Kalli A.C., Sansom M.S., Alguel Y., Iwata S. 2016. Band 3, the human red cell chloride/bicarbonate anion exchanger (AE1, SLC4A1), in a structural context. *Biochim Biophys Acta*. V. 1858. (7 Pt A). P. 1507. doi: 10.1016/j.bbamem.2016.03.030.
2. Hoefner D.M., Blank M.E., Davis B.M., Diedrich D.F. 1994. Band 3 antagonists, p-azidobenzylphlorizin and DIDS, mediate erythrocyte shape and flexibility changes as characterized by digital image morphometry and microfiltration. *J Membr Biol*. V. 141. № 1. P. 91. doi: 10.1007/BF00232877.
3. Van Dort H.M., Knowless D.W., Chasis J.A., Lee G., Mohandas N., Low P.S. 2001. Analysis of integral membrane protein contributions to the deformability and stability of the human erythrocyte membrane. *J. Biol. Chem*. V. 276. № 50. P. 46968.
4. Рамазанов В.В., Шапкина О.А., Бондаренко В.А. 2010. Изменение формы эритроцитов под действием ингибитора анионного канала. *Вісник проблем біології і медицини*. № 4. С. 135.
5. Tamura A., Fujii T. 1981. Roles of charged groups on the surface of membrane lipid bilayer of human erythrocytes in induction of shape change. *J Biochem (Tokyo)*. V. 90. № 3. P. 629.
6. Schnell K.F. 1977. Anion transport across the red blood cell membrane mediated by dielectric pores. *J. Membrane Biol*. V. 37. P. 99.
7. Rudenko S.V., Crowe J.H., Tablin F. 1998. Determination of time-dependent shape changes in red blood cells. *Biochemistry (Mosc)*. V. 63. № 12. P.1385.
8. Gimsa J., Ried C. 1995. Do band 3 protein conformational changes mediate shape changes of human erythrocytes? *Mol Membr Biol*. V. 12. № 3. P. 247. doi: 10.3109/09687689509072424.
9. Hoffman J.F. 1987. On the mechanism and measurement of shape transformations of constant volume of human red blood cells. *Blood Cells*. V. 12. № 3. P. 565.

10. Wong P. 1999. A basis of echinocytosis and stomatocytosis in the disc-sphere transformations of the erythrocyte. *J Theor Biol.* V. 196. № 3. P. 343. doi: 10.1006/jtbi.1998.0845.
11. Руденко С.В., Румиех М.Х., Бондаренко В.А. 2007. Морфологическая реакция эритроцитов на изменение электролитного состава среды. Влияние ингибиторов анионного транспорта. *Біофізичний Вісник.* В. 18 (1). С. 53.
12. Falke J.J., Chan S.I. 1986. Molecular mechanisms of band 3 inhibitors. 2. Channel blockers. *Biochemistry.* V. 25. № 24. P. 7895. doi: 10.1021/bi00372a016.
13. Passow H. 1986. Molecular aspects of band 3 protein-mediated anion transport across the red blood cell membrane. *Rev Physiol Biochem Pharmacol.* V. 103. P. 61. doi: 10.1007/3540153330_2.
14. Zhekova H.R., Pushkin A., Kayık G., Kao L., Azimov R., Abuladze N., Kurtz D. 2021. Identification of multiple substrate binding sites in SLC4 transporters in the outward-facing conformation: Insights into the transport mechanism. *J Biol Chem.* V. 296. 100724 (Published online). doi: 10.1016/j.jbc.2021.100724.

ЦЕЛІАКІЯ В УКРАЇНІ

Власик Маргарита Антонівна,
студентка

Погоріла Ірина Олегівна,
Кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри біології

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця,
бульвар Тараса Шевченка, 13,
Київ, 01601, Україна

Вступ. Целиакія - аутоімунне захворювання з переважним ураженням тонкого кишківника, яке проявляється у вигляді нудоти, блювання, зниженням апетиту і маси тіла, анемією та ендокринними порушеннями.

Мета. З'ясувати, як розвиваються зміни в органах і системах під дією білків деяких зернових культур при вживанні їх в їжу.

Актуальність. Захворюваність на целиакію у світі становить близько - 1%, а от гіперчутливість до глютену має 10% населення планети. За статистикою, близько 70 - 80% випадків захворювання залишаються без діагнозу. Співвідношення хворих жінок до чоловіків становить 2:1. Так, наприклад, в США на даний час діагностовано близько 3 мільйонів хворих на целиакію, в яких діагностовано дане захворювання і вони отримують адекватне лікування [1]. Ризик виникнення целиакії збільшується у родичів першої лінії спорідненості 1:10, а в другій лінії становить 1:39. Беручи до уваги концепцію Р. Логана співвідношення діагностованих до недиагностованих випадків целиакії становить 1:5 - 1:13.

Основний зміст. Целиакія (глютенова ентеропатія) - генетично детерміноване аліментарне захворювання, яке характеризується формуванням відновної атрофічної ентеропатії під впливом білків зерна деяких злакових культур, таких як: гіанід пшениці, хордеїн ячменю, авенін вівса. Вперше S. Gee описав клініку целиакії у 1888 році, а лише в 1950 році W. K. Dike довів, що

саме глютен є основною причиною захворювання. В етіопатогенезі захворювання лежить генетична схильність HLA II класу (хромосоми 6p21) - sr.90% DQ2 закодованих в алелях DQA1 0501, DQB10201 DQ8, гени системи HLA, фактори середовища (глютен, час експозиції), імунологічні механізми (tTGA як аутоантиген). До груп ризику відносяться пацієнти з аутоімунними захворюваннями (цукровий діабет I типу, синдром Шегрена, синдром Адіссона, аутоімунний гепатит); генетично детерміновані захворювання (синдром Дауна, синдром Тернера, синдром Вільямса, родичі I ступеню хворих на целиацію, селективний дефіцит IgA) [2]. Основними поза кишковими проявами целиакії є порушення психологічного статусу (роздратованість, безсоння, агресивна поведінка); втрата набутих фізичних умінь; периферична нейропатія, втрата свідомості, алопеція, схильність до кровотеч, порушення зору. Додаткові прояви: гіповітаміноз, мінеральна та білкова недостатності (часті вірусні захворювання, м'язева слабкість, парестезії, судоми у м'язах). Етапи діагностики целиакії: I етап - клінічний: виявляються основні симптоми і їх комбінації; II етап - лабораторні дослідження: імунологічні, серологічні; III етап - ендоскопічний (ФГДС або ВГДС) з біопсією; IV етап - генетичне дослідження. Під час проведення серологічних досліджень виявляється підвищений вміст: агліадинових, ендомізіальних, антиретрикулінових антитіл, антитіл до трансглютамінази, аутоантитіл до актину [3].

Морфогістологічні дослідження - «золотий стандарт» діагностики целиакії. В 1969 році Європейським товариством гастроентерологів прийняті діагностично важливі морфологічні критерії целиакії: висота ворсинок кишківника менш як 200 мкм (норма 270-300 мкм), гіпертрофія і збільшення глибини крипт до 250-600 мкм, збільшення числа міжепітеліальних лімфоцитів більш як 40 на 100 епітеліоцитів, лімфо-плазмодитарна інфільтрація власної пластинки. Проведення HLA-типування (визначення HLA II класу) показано пацієнтам з підозрою на целиацію, але сумнівними результатами гістологічного дослідження або негативними результатами серологічного дослідження, або пацієнтам, що притримуються аглютененової дієти [3]. Так, як понад 98% хворих

на целиацію мають HLA DQ2 або DQ8 (у пацієнтів з відсутністю цих гаплотипів діагноз целиації мало ймовірний).

Основними ускладненнями целиації є залізодефіцитна анемія, яка інколи може бути єдиним проявом захворювання (при стертій або латентній формі); порушення фертильності, безпліддя; гіповітамінози, білкова недостатність, порушення мінерального обміну; недостатність вітаміну D в поєднанні з пониженим потраплянням кальцію в організм сприяє зниженню щільності кісток, їх ламкості; виразковий коліт (проявляється гострими болями в животі, лихоманкою, що загрожує внутрішньою кровотечею, пенетрацією стінки тонкої кишки, перитонітом), всі хворі є в групі ризику виникнення раку кишківника (кишкова лімфома, аденокарцинома), розвивається у 6-8% хворих старших 50 років [4]. В 30-35% випадків у хворих на целиацію зменшується розмір селезінки, 70% пацієнтів відмічають артеріальну гіпотензію. Медикаментозне лікування включає: корекцію травлення - ферментні препарати, пробіотики, полівітаміни і мінеральні комплекси. При виражених клінічних проявах гіпокаліємії, гіпомагніємії - парентеральне введення препаратів К, Mg; гормональні препарати (в тяжких випадках) [5].

Висновки. Отже, целиація - аутоімунне захворювання тонкого кишківника, що виникає у людей різного віку, частіше у дітей внаслідок генетичної схильності. Своєчасна діагностика і лікування, суворе дотримання дієти протягом усього життя, допомагають досягти стійкої ремісії. Завдяки дотриманню всіх рекомендацій слизовий шар тонкої кишки відновлюється, зменшується частота рецидивів, а також ризик розвитку злоякісних новоутворень (лімфоми кишківника).

Література.

1. Губська О. Ю. Нові перспективи серологічної діагностики целиації в Україні // Сучасна гастроентерологія. 2008. 6 (44). С. 10-13.
2. Внутрішня медицина: poradnik лікарю загальної практики : навчальний посібник / А. С. Свінцицький, О.О. Абрагамович, П. М. Боднар [та ін.]; за ред. А. С. Свінцицького. — К. : Медицина, 2014. — 1271 с.

3. «Клинические аспекты целиакии у детей»: Пособие для практических врачей-педиатров / Н. А. Коровина, И. Н. Захарова, Ю. А. Лысиков и др.. — М.: МедЭкспертПресс, 2007. — 79 с.

4. Губская Е. Ю. Новое понимание спектра глютен-зависимых заболеваний // Сучасна гастроентерологія. — 2014. — С. 57-60.

5. Губська О. Ю. Целиакія: поширеність, особливості клінічного перебігу, діагностики, лікування та одужання хворих : дис. ... д-ра наук : 14.01.36 / Губська Олена Юріївна. — 2009.

MEDICAL SCIENCES

UDC 613.8

HEALTH-SAVING TECHNOLOGIES: PSYCHOPHYSIOLOGICAL AND PSYCHOHYGIENIC BASES OF IMPLEMENTATION IN THE CONDITIONS OF MODERN EDUCATIONAL INSTITUTIONS

Serheta Ihor Volodymirovich

Doctor of Medical Sciences, Professor,
Head of the Department of General Hygiene and Ecology
National Pirogov Memorial Medical University, Vinnitsya, Ukraine

Abstract. In the course of research are developed and evidence-based psychophysiological and psychohygienic bases of using health-saving technologies in modern educational institutions, installed informative psychophysiological and psychohygienic criteria for evaluating the effectiveness of mental activity, the adaptive capacity of the organism and the hygienic standard of physical activity of students, developed psychophysiological and psychograms of medical specialties.

Key words: students, modern educational institutions, health-saving technologies, psychophysiological and psychohygienic bases.

Structural changes currently taking place in the field of higher education, aimed both at improving the organization of the educational process, and at creating prerequisites for creating a preventive, in essence, educational space in higher educational institutions of various profiles, involve the development of effective approaches to adequate the implementation of preventive measures, the preservation and strengthening of somatic and mental health of students, and, above all, the scientific substantiation of the means of psychophysiological effects on the organism and measures for the psychohygienic correction of the personality traits of young women and young men [1, c. 524; 2, c. 159; 3, c. 21; 4, c. 223].

The high level of intellectual and informational loads inherent in modern

higher education, a pronounced lack of time in the structure of students' daily activities, an extremely difficult period of restructuring the working dynamic stereotype necessary for the successful implementation of future professional activities, quite often lead to the development of various prenosological changes on the part of various organs and systems, the leading features of which are the depletion of the adaptive-compensatory mechanisms of the organism, violations of the processes of development of socially and professionally significant psychophysiological functions and personality traits, and a decrease in the level of health of young women and young men [5, c. 139; 6, c. 149; 7, c.244; 8, c. 180].

The aim of the study was to develop and scientifically substantiate the psychophysiological and psycho-hygienic foundations for the use of health-saving technologies in modern higher educational institutions.

The studies were carried out on the basis of National Pirogov Memorial Medical University, Vinnitsya using modern hygienic, medico-sociological, epidemiological, psychophysiological, psychodiagnostic, psychological, pedagogical and statistical methods.

Results. In the course of the research, the psychohygienic foundations for the use of health-saving technologies in modern higher educational institutions are scientifically substantiated, the conceptual principles for the effective use of which are: regime-adaptive, psychophysiological, personal and integrative-functional principles. At the same time, the main applied components of the use of psychohygienic components in the structure of health-saving technologies should be recognized as: a regime-organizational component that provides for the rational organization of daily activities of students, a psychophysiological and psychodiagnostic component that involves assessing the level of formation of individual psycho-physiological functions and personality traits of students, as well as psychohygienic-correctional component, which provides for the introduction of a complex of psychohygienic measures in the structure of health-saving technologies at the basic, advanced and recommendation levels.

Informative psychophysiological criteria for evaluating the effectiveness of

mental activity and adaptive capabilities of the students' organism have been established, as well as the features of the functioning of the mechanisms of psychophysiological adaptation under conditions of pre-examination stress and a number of other stressful situations typical of modern higher educational institutions.

Scientifically substantiated are the hygienic standards of motor activity of students of higher educational institutions, which have the most significant positive effect on the processes of formation of health and adaptive resources of their body: the values of daily energy costs are 9000-11000 kJ for young women and 11500-13500 kJ for young men, the number of locomotions in the daily cycle – 14000-18000 steps for young women and 15000-19000 steps for young men, the duration of the dynamic component in the daily time budget – 130-180 minutes for young women and 140-190 minutes for young men. Among the leading ways of optimizing the motor activity of students are: the implementation of continuous monitoring and individualized comprehensive hygienic assessment of the habitual motor activity of students, taking into account the hygienic standards of motor activity of young women and young men, which have a positive impact on the processes of formation of their health and the obligatory achievement of recommended values in the process of organization educational process and in the course of extracurricular activities.

The results obtained made it possible to carry out a professional assessment of the educational process in a higher educational institution and to substantiate the psychophysiological and psychograms of the professional activity of the main dental specialties, to determine the most effective ways to form a preventive educational space in the conditions of using modern health-saving technologies.

Thus, in the course of the research, psychophysiological and psychohygienic foundations for the use of health-saving technologies in modern higher educational institutions have been developed and scientifically substantiated, informative psychophysiological criteria for assessing the effectiveness of mental activity and adaptive capabilities of the organism, as well as hygienic standards for motor activity of students of higher educational institutions have been developed. psychophysiological and psychograms of the main medical specialties.

References

1. Гончарук Е. Г., Бардов В. Г., Сергета І. В., Омельчук С. Т. Комплексна оцінка стану здоров'я дітей і підлітків як гігієнічна проблема: методологічні та прикладні аспекти (огляд літератури). *Журнал АМН України*. 2003. Т. 9, № 3. С. 523-541.
2. Мороз В. М., Серебреннікова О. А., Сергета І. В., Стоян Н. В. Психофізіологічні та психогігієнічні основи ефективного використання здоров'язберігаючих технологій у закладах вищої освіти. Вінниця : ТОВ "ТВОРИ", 2021. 208 с.
3. Сергета І. В., Браткова О. Ю., Мостова О. П., Панчук О. Ю., Дударенко О. Б. Наукові принципи психогігієнічної діагностики стану здоров'я дітей, підлітків та молоді. *Довкілля та здоров'я*. 2012. № 4 (64). С. 21-25.
4. Сердюк А. М., Полька Н. С., Сергета І. В. Психогігієна дітей и подростков, страдаючих хроническими соматическими заболеваниями. Вінниця: Нова книга, 2012. 336 с.
5. Мороз В. М., Макаров С. Ю., Серебреннікова О. А., Сергета І. В. Навчальний стрес та психофізіологічні критерії оцінки адаптаційних можливостей організму студентів закладів вищої медичної освіти. Вінниця : ТОВ "ТВОРИ", 2020. 184 с.
6. Сергета І. В., Бардов В. Г., Дреженкова І. Л., Панчук О. Ю. Гігієнічні нормативи рухової активності студентів закладів вищої медичної освіти та шляхи її оптимізації. Вінниця : ТОВ "ТВОРИ", 2020. 184 с.
7. Сергета І. В., Панчук О. Ю., Яворовський О. П. Гігієнічна діагностика професійної придатності студентів закладів медичної освіти (на прикладі стоматологічних спеціальностей). Вінниця : ТОВ "ТВОРИ", 2020. 348 с.
8. Тимощук О. В., Полька Н. С., Сергета І. В. Наукові основи комплексної гігієнічної оцінки якості життя та адаптаційних можливостей сучасної учнівської і студентської молоді. Вінниця : ТОВ "ТВОРИ", 2020. 272 с.

**ВИСОКОЧАСТОТНА ЕЛЕКТРОХІРУРГІЧНА ДИСЕКЦІЯ В
ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА РАК МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ**

Литвиненко Олександр Олександрович,
д.м.н., професор, зав. відділом
ДУ «Національний Науковий центр радіаційної
медицини НАМН України»

Литвиненко Олександр Олександрович,
доктор філософії, лікар
Національний Інститут раку МОЗ України

Анотація: Представлено методику високочастотної електрохірургічної дисекції при виконанні радикального видалення молочної залози у хворих на рак молочної залози. Відзначається висока ефективність, що до зупинки кровотечі та лімфореї із судин до 3мм. Використання даної методики дозволяє суттєво скоротити тривалість оперативного втручання, забезпечити надійний гемостаз, скоротити об'єм крововтрати і кількості післяопераційних ускладнень

Ключові слова: високочастотна електрохірургічна дисекція, рак грудної залози, мастектомія, гемостаз, лімфорея.

Проблема раку молочної залози (МЗ) є однією з головних у клінічній онкології і дотепер залишається досить актуальною [1, с. 133, 2, с. 5]. Хірургічний метод є основним у комплексному лікуванні раку молочної залози але в значній кількості випадків він призводить до ранніх і пізніх хірургічних ускладнень особливо таких як лімфорея [3, с. 65, 4, с. 61]. Незадоволеність хірургів результатами лікування заставляє продовжувати пошук принципово нових технологічних рішень з метою оптимізування прийомів хірургічної техніки. Перші відомості відносно застосування високочастотного електрокоагуляційного обладнання в медицині нараховує уже більше 100 років. Перші електроножі, крім розсічення тканин, призводили до утворення великого коагуляційного струпу. Постійний прогрес науки і техніки давав змогу

значному зменшенню цього недоліку. З часом були удосконалені методи застосування електрохірургії при операціях. Особливо широкого застосування електрохірургія набула в онкології. На теперішній час все більшої розповсюдженості набуває впровадження високочастотної дії на м'які біологічні тканини біполярними інструментами [5, с.44, 6, с.146, 7, с.70, 8, с.34].

Однією із нещодавно запропонованих і впроваджених у хірургічну практику є методика високочастотної дисекції біологічних тканин, що ґрунтується на принципі дозової подачі модульованого струму, який автоматично генерується залежно від конкретного тканинного імпедансу.

Технічні труднощі, з якими постійно пов'язаний хірург підчас виконання об'ємних оперативних втручань обумовлені необхідністю значної мобілізації виражено васкуляризованих анатомічних структур. Для виконання ретельного гемостазу є необхідним використання великої кількості хірургічних затискачів, операційного матеріалу. При використанні звичайної коагуляції відбувається значний опік і некроз оточуючих тканин. Високочастотна електрохірургічна дисекція (ВЧЕХД) м'яких тканин не призводить до глибоких некротичних змін в підлеглих до лінії розтину різних за характером будови і кровопостачання м'яких тканин.

Особливої уваги заслуговує застосування ВЧЕХД при хірургічному лікуванні хворих на рак молочної залози (РМЗ) котрий діагностується в Україні щороку у понад 15000 жінок. Використання ВЧЕХД дає можливість з підвищенням радикалізму скоротити час оперативного втручання в середньому на 30 – 40%. Нами переглянута і вдосконалена техніка операційного втручання при виконанні радикального видалення молочної залози та радикальної підшкірної мастектомії зі збереженням шкіри і сосково-ареолярного комплексу. Хід операцій повністю змінений під методику ВЧХД. При радикальному видаленні молочної залози (МЗ) виконували скальпелем два напівовальні розрізи шкіри в горизонтальному напрямку, а при підшкірній мастектомії робили розтин шкіри на межі зовнішніх квадрантів МЗ по напрямку до пахвової області, довжиною 10-15см. (в залежності від розміру МЗ). Потім за допомогою

біполярного затискача височастотного електрохірургічного приладу в режимі «розтину» та «коагуляції» послідовно відділяли клапті шкіри і відводили в сторони, у першому випадку від оточуючих тканин молочної залози на всю глибину до зовнішньої фасції великого грудного м'яза медіально в парастернальній ділянці та латеральною по краю найширшого м'яза спини. У другому випадку – краї шкіри разом із сосково-ареоларним комплексом відділяємо в сторони від тканини МЗ, залишаючи на клаптях шкіри мінімальний шар підшкірної клітковини (не більше 0,5-1см) підшкірно відсепаровуємо тканину МЗ на медіальній стороні до грудини. Зверху до краю МЗ, латерально до краю найширшого м'яза спини і знизу до субманорної складки. Заглиблюючись до поверхні тіла досягаємо фасції великого грудного м'яза. В обох випадках разом з тканиною МЗ виділяємо поверхневі фасції зазначених м'язів, але при відсутності прилягання пухлини до фасції, або інших факторів, що підвищують ризик місцевого рецидиву, фасції великого грудного та переднього зубчатого м'яза можуть бути збережені, що може бути корисним при формуванні м'язово-фасціальної кишені для силіконового імплантанта в процесі реконструкції. В подальшому за допомогою біполярного затискача (БЗ) розсікаємо глибоку грудну фасцію уздовж зовнішнього краю великого грудного м'яза виділяємо її від задньої поверхні м'яза. Біполярним затискачем коагулюємо судини, що входять до великого грудного м'яза з його задньої поверхні. Широком гачком відводимо до верху і медіально великий грудний м'яз. ВЧЕХД розсікаємо фасцію вздовж медіального і латерального країв малого грудного м'яза. Виділяємо клітковину з лімфатичними вузлами (ЛВ), що розміщені по ходу судинно-нервового пучка. Мобілізацію розпочинаємо з місця, де підключична вена йде за ключицю після розтину БЗ грудної фасції. В подальшому видалення клітковини з ЛВ вздовж передньої і нижньої поверхонь вени відбувається тупим шляхом та БЗ зміщуючи її донизу. Судини звільняємо від клітковини, БЗ їх коагулюємо. Видалення клітковини разом з ЛВ розпочинаємо тільки після визначення місця знаходження підключичної вени. Рухаючись в латеральному напрямку, звільняємо від клітковини усю передню і

нижню поверхню підключичної і пахвової вени, так як на них головним чином розміщені лімфатичні судини і вузли. Вени, які зустрічаються по ходу виділення ЛВ і судинні гілки звільняються за допомогою БЗ і коагулюємо.

Клітковину вздовж судинно-нервового пучка виділяємо до краю найширшого м'яза спини. Підлопатковий нерв, артерію і вену, а також їх гілки, які спускаються до низу по зовнішньому краю підлопаткового м'яза і довгий грудний нерв зберігаємо. Для полегшення видалення клітковини цієї зони разом з задніми пахвовими ЛВ розтинаємо фасцію, що проходить вздовж цих судин і нервів. Завершуємо виділення вени, підключичної, пахвової і підлопаткової областей від жирової клітковини і ЛВ. Тканину МЗ видаляємо одним блоком з фасцією великого грудного м'яза, клітковиною ЛВ підключичної, пахвової і підлопаткової областей. Контролюємо гемостаз. Наступним етапом зашиваємо рану, після встановлення в пахвову ділянку через контрапертуру активного дренажу.

Слід зазначити, що все оперативне втручання за винятком розрізу шкіри виконується за допомогою ВЧЕХД. Особливо даний метод має перевагу при набряково-інфільтративних формах раку МЗ, оперативні втручання при яких супроводжуються підвищеною кровоточивістю тканин постійним виділенням пухлинної інфільтрації із тканин, та вираженою лімфореею під час та після операції. Основним інструментом в руках хірурга при виконанні оперативного втручання за вказаною методикою є високочастотний біполярний затискач з ВЧЕХД.

Бактерицидний та абластичний ефект в зоні роботи бранш біполярного високочастотного інструменту відбувається за рахунок тепла, що утворюється протягом 3-7 секунд в діапазоні температур 70-150°C та прямого впливу високої частоти.

Таким чином використання методу ВЧЕХД дає можливість скоротити час оперативного втручання, забезпечити надійний гемостаз, скоротити обсяг крововтрати, зменшити лімфореею у післяопераційному періоді, знизити ризик

дисемінації пухлинних клітин, не впливає на процес заживлення ран і не ускладнює протікання післяопераційного періоду.

Список літератури

1. Ганусевич О.Н., Настерович Т.Н., Федоркевич И.В. Возможности лечения инвазивных форм рака молочной железы. Журнал Гроднинского государственного медицинского университета. 2019. Т.17, №2, с.133-136.
2. Литвиненко А.А., Бугайцов С.Г., Шахрай Г.Ф., Антоненко Ю.В., Жуков Ю.О. Сучасні аспекти хірургічного лікування раку молочної залози. Методичні рекомендації 2020. ТОВ «ДІА» 34с.
3. Зикиряходжаев А.Д., Ермощенкова М.В., Волченко Н.Н. и соавт. Состояние краев резекции при органосохраняющих операциях по поводу рака молочной железы. Онкологический журнал им. П.А. Герцена. 2015. №6. С.65-73.
4. Макаров В.В., Цівенко О.І., Цодіков В.В., Мельник Д.Ю. Особливості визначення лабораторних маркерів прогнозування виникнення лімфореї після мастектомії. Проблеми безперервної медичної освіти та науки. 2019. Т.34, №2. С.61-64.
5. Бондарь Г.В., Седаков И.Е., Кобец Р.А. Применение электросварки в хирургии рака молочной железы. Клінічна хірургія. 2010. №2. С.44.
6. Патон Б.Е., Кривцун И.В., Маринский Г.С. и соавт. Сварка, резка и термическая обработка живых тканей. Автоматическая сварка. 2013. №10-11. С.135-146.
7. Музыченко П.Ф., Черняк В.А., Ланкин Ю.Н. Исторические аспекты становления и развития электросварки в медицине. Материали XIII Научно-практической конференции «Зварювання та термічна обробка живих тканин. Теорія. Практика. Перспективи» 2018. С.69-72.
8. Бойко В.В., Овчаренко О.В., Макаров В.В. та співавт. Застосування електрохірургічних зварювальних технологій для профілактики післямастектомічної лімфореї. Міжнародний медичний журнал. 2017. №1. С.34-38.

**ОБГРУНТУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ БЕЗКОНТАКТНОЇ
КОНВЕКЦІЙНО-ІНФРАЧЕРВОНОЇ ОБРОБКИ ОПЕРАЦІЙНОЇ РАНИ
ПІСЛЯ МАСТЕКТОМІЇ**

Литвиненко Олександр Олександрович,
д.м.н., професор, зав. відділом
ДУ «Національний Науковий центр
радіаційної медицини НАМН України»

Худецький Ігор Юліанович
д.мед.наук., професор, провідний науковий співробітник
Інституту електростимуляції ім.Є.О. Патона НАН України

Литвиненко Олександр Олександрович,
доктор філософії, лікар
Національний Інститут раку МОЗ України

Анотація: Обґрунтовано використання методу безконтактної конвекційно-інфрачервоної обробки операційної рани після мастектомії з метою профілактики об'ємної та тривалої лімфореї, посилення місцевого гемостазу а також підвищення бактерицидного та абластичного ефектів в рані, який відбувається за рахунок поєднання температурного впливу на мікроорганізми та на клітини новоутворень, та синтезу синглетного кисню, який є сильним окиснювачем.

Ключові слова: безконтактна конвекційно-інфрачервона обробка, рак молочної залози, лімфорея, гемостаз.

Частота розвитку довготривалої лімфореї, після онкохірургічних втручань знаходиться в межах від 22 до 93%, а після радикальних мастектомій спостерігається навіть у 100% випадків. Вона мало залежить від техніки оперативного втручання, а на пряму корелює з об'ємом видалених тканин та лімфодисекції [1, с.93, 2, с.65]. Пацієнти з вираженою лімфореєю у післяопераційному періоді часто піддаються повторному хірургічному втручанням. Довготривала лімфорея із значним накопиченням лімфи, частими

гнійно-септичними ускладненнями, що розвиваються на цьому фоні, збільшує час перебування пацієнтів у стаціонарі і на амбулаторному етапі, а головне віддаляє початок хіміо та/або променевої терапії [3, с.47,с.62].

Деякі автори пропонують перспективні хірургічні, фізичні методи профілактики лімфореї у хворих після радикального лікування раку молочної залози (РМЗ). Широке використання електрохірургічного ножа, особливо на етапі мобілізації шкірних клаптів і відсічення молочної залози від великого грудного м'яза та бічної поверхні грудної клітки. При цьому відбувається коагуляція дрібних лімфатичних і кровоносних судин, але це не призводить до істотного зниження лімфареї. На нашу думку до покращення результатів хірургічного лікування РМЗ може призвести виконання безконтактної конвекційно-інфрачервоної обробки операційної рани після мастектомії [5, с.142, 6, с.34, 7, с.52].

Нами використано в процесі хірургічного лікування РМЗ метод безконтактної конвекційно-інфрачервоної обробки живих тканин операційної рани для гемостатичного ефекту, профілактики лімфореї, яка має також профілактичні та лікувальні властивості на інфіковані рани.

В основу запропонованого способу обробки живих тканин покладено бактерицидний і коагуляційний ефект конвекційно-інфрачервоного потоку, який створюється безконтактним термохірургічним інструментом. Особливістю поєднаного впливу конвекційного потоку та інфрачервоного випромінювання є можливість формування на поверхні рани, яка кровоточить стерильної «пломби» з білків крові та міжклітинної рідини без утворення карбонізату. Конвекційний потік сприяє швидкому зневодненню субстрату, а інфрачервоний потік сприяє більш глибокому прогріванню тканин.

Можливість регулювання конвекційної та інфрачервоної складової дозволяє в залежності від ситуації в операційній рані, оптимально здійснювати гемостаз та стерилізацію рани. Так, для неінфікованих ран пріоритетним є максимально швидке формування гемо статичної «пломби» на поверхні рани. Для цього включається режим максимальної конвекційної складової потоку.

Для свіжо інфікованих ран, коли інфекційний процес не розповсюдився на значну глибину, доцільно формувати потік з різним співвідношенням конвекційної та інфрачервоної складової. Для хронічних гнійних ран, особливо важливо провести стерилізацію тканин на всю глибину ураження. Для цього формують потік з максимальною інфрачервоною складовою.

Проведені експериментальні дослідження на кролях та білих щурах по вивченню можливостей конвекційно-інфрачервоного методу для обробки інфікованих поверхневих, підфасціальних гнійних ран, а також для зупинки кровотеч з паренхіматозних органів черевної порожнини.

У процесі виконання досліджень, була створена методика моделювання інфікованих поверхневих та гнійних підфасціальних ран.

В якості матеріалу, що інфікував, застосовувалася суміш культур мікроорганізмів, що складалась з кишкової палички (*Escherichia coli*), пневмонійної клебсіели (*Klebsiella pneumoniae*), синьо-гнійної палички (*Pseudomonas aeruginosa*), золотистого стафілококу (*Staphylococcus aureus*), фекального ентерококу (*Enterococcus faecalis*) в концентрації 0,5 одиниць за Mc Farland для поверхневих і 0,1 одиниць за Mc Farland для підфасціальних ран; мікроскопічний грибок *Candida albicans* - (0,4 одиниць за Mc Farland для поверхневих і 0,2 одиниць за Mc Farland для підфасціальних ран). 0,5 одиниць відповідає концентрації $1,5 \times 10^8$ мікробних тіл у мл.

Технічно моделювання гнійних ран виконувалось наступним чином. Після введення тварин в поверхневий наркоз і місцевого підшкірного знеболювання 1% розчином лідокаїну, виконувалися лінійні розрізи шкіри, підшкірної клітковини, фасції і м'язів довжиною 3 см і глибиною 1 см. Після чого в рану вводився марлевий тампон, просочений вищевказаною сумішшю бактеріальних культур, а краї шкіри зшивалися над ним. У такому стані тварина знаходилася під спостереженням, а гнійна рана формувалася протягом 7 діб. На наступному етапі проведення експерименту після введення тварин в поверхневий наркоз і місцевого підшкірного знеболювання 1 % розчином лідокаїну з гнійної рани видалявся марлевий тампон, лінійний розріз

переводився в П-подібний клапоть, виконувався бактеріальний посів вмісту гнійних мас. Проводилася термоструменева обробка залишкової гнійної порожнини з наступним контрольним бактеріологічним посівом із зони термовпливу. П-подібний клапоть фіксувався до навколишніх ділянок шкіри одиночним швом.

В усій серії експериментів на кроликах потік повітряного струменя складав 90 % від максимальної потужності компресора, а відстань від сопла безконтактного термохірургічного інструменту (БТХІ) до рани коливалась в межах 1,0-1,5 см.

Для оцінки теплового стану тканин під впливом конвекційно-інфрачервоного потоку в дослідженні використовувались контактні термометри та тепловізор.

На основі отриманих даних було розраховане оптимальне співвідношення температури повітря на зрізі сопла БТХІ та часу обробки хронічної інфікованої рани для її стерилізації.

Як свідчать розрахунки, в діапазоні 200-400°C існує чітка залежність між температурою потоку повітря на зрізі сопла і часом обробки рани для досягнення ефекту її стерилізації. Зниження температури на зрізі сопла нижче 200°C недоцільне через суттєве збільшення часу обробки рани, а скорочення часу обробки рани нижче 30 секунд недоцільне через обуглювання тканин та зниження надійності стерилізації.

В процесі досліджень вивчено особливості характеру протікання гнійної рани після конвекційно-інфрачервоної термічної обробки підфасціальних гнійних ран в екстремальних умовах.

В подовж перших 7-10 діб після операції місце конвекційно-інфрачервоної термічної обробки було вкрите коагуляційним струпом з зоною помірного коагуляційного запалення. З 14-ої по 21-у добу поряд із зменшенням площі запальних ділянок відзначалося відходження країв струпа по периферії від країв рани. З 21-ої по 30-у добу відбувалася подальша фрагментація і відділення термічного струпа з одночасним заміщенням ушкоджених тканин

повноцінним рубцем. У більш пізні терміни спостережень зона термічного впливу на тканини була представлена ділянкою шкірної пігментації дещо меншою площею, ніж початкова рана.

Контрольні бактеріальні посіви, взяті на 3-у і 5-у добу після конвекційно-інфрачервоної термічної обробки росту патогенної мікрофлори в зоні впливу не виявили.

Проведені гістологічні дослідження тканин після конвекційно-інфрачервоної термічної обробки підфасціальних гнійних ран в гострому експерименті: показали залежність морфометричних параметрів коагуляції від температури повітряного потоку та часу обробки рани. Більша глибина коагуляції без утворення карбонізованого шару досягається при температурі потоку повітря 200-300°C за час обробки рани відповідно 180 та 90 с. При температурі потоку повітря 400°C і більше аналогічні параметри глибини коагуляції досягались за 30 с обробки рани але при цьому утворюється шар карбонізації.

Через 7 діб після конвекційно-інфрачервоної термічної обробки епідерміс збережений лише на віддалених від зони впливу ділянках, з ознаками дистрофічних змін.

У рані помітні фрагменти коагуляційного струпа, що утворився під час конвекційно-інфрачервоної термічної обробки, під струпом - осередок коагуляційного некрозу, що у глибоких прошарках інфільтрований нейтрофільними гранулоцитами. М'язова тканина під зоною обробки набрякла, строма помірно інфільтрована нейтрофілами і лімфоцитами. Грануляційна тканина у вигляді тонких тяжів була помітна на бічних поверхнях рани, на більшій частині препарату не визначалась.

Через 14 діб після обробки рана шкіри укрита коагуляційним струпом. Епідерміс відсутній на значному протязі препарату, стоншений, із темними різко базофільними ядрами. Під струпом починає формуватися грануляційна тканина, товщина якої на різних ділянках неоднорідна. Ця тканина в поверхневих прошарках інфільтрована переважно нейтрофільними

гранулоцитами, у більш глибоких прошарках - лімфоцитами, тут же колагенові волокна фуксинофільні, а ближче до поверхні - метакроматичні.

Через 30 діб поверхня зони впливу практично цілком епітелізована, струп зберігся на невеличкій ділянці рани. Новоутворена тканина, що сформувалася в зоні впливу, інфільтрована переважно лімфоцитами, а також поодинокими нейтрофільними гранулоцитами, відзначаються нечисленні тканинні базофіли, макрофаги й поодинокі гігантські клітини сторонніх тіл. Колагенові волокна у вигляді хаотичної мережі фуксинофільні, тільки біля самої поверхні орієнтовані тангенційно. Ознаки запалення слабо виражені.

Через 60 діб після конвекційно-інфрачервоної термічної обробки рана шкіри загоїлась з формуванням широкого гіпертрофічного рубця. Епідерміс відновився повністю, без виражених змін, епідермально-дермальна межа згладжена. Під нею у тканині рубця колагенові волокна орієнтовані переважно тангенційно.

Рубцева тканина заміщає і гіподерму в ділянці ушкодження (рубець глибокий). Ця тканина рубця представлена товстими щільно розташованими колагеновими волокнами з нечисленними кровоносними судинами.

Таким чином, проведені дослідження показали ефективність впливу термоструменевого методу на масивно інфіковані поверхні біологічних тканин для їхньої бактеріологічної санації. Доведено, що повна стерильність рани може бути досягнута при температурі повітряного потоку 300°C (температура на поверхні рани 110° С) і виході розігрітого повітря 90 % від потужності компресора.

Проведені дослідження процесів зупинки кровотечі, знезараження інфікованих та хронічних гнійних ран дозволили виявити додаткові можливості застосування конвекційної-інфрачервоної обробки в хірургії, та зробити висновки про необхідність створення конвекційно-інфрачервоної термохірургічної апаратури для абдомінальної хірургії та онкології з потужністю не менше 180 Вт.

Бактерицидний та абластичний ефект в зоні конвекційно-інфрачервоної обробки ран (операційного поля) відбувається за рахунок поєднання прямого температурного впливу на мікроорганізми в тканинах рани та на клітини новоутворень та синтезу синглетного кисню, який є сильним окислювачем. Пряме збудження кисню в тканинах з виділенням синглетного кисню відбувається при дії інфрачервоного випромінювання близько 1265 нм а при застосуванні фотосенсебілізаторів навіть при довжині хвилі 750 нм тобто дальнього видимого червоного випромінювання. Розроблені інструменти для конвекційно-інфрачервоної обробки ран генерують інфрачервоний потік в діапазоні 750 – 1500 нм (далека червона та ближня інфрачервона області). Ці частоти характеризується найбільшою проникністю для біологічних тканин.

Список літератури

1. Решетов И.В., Осипов В.В., Хияева В.А. Методы интраоперационной профилактики лимфореи у больных раком молочной железы. Онкохирургия. 2012. Т.4, №2. С.93-97.
2. Сухін І.А., Фурманов Ю.И., Худецький І.Ю. та співавт. Класифікація високотемпературних методів дисекції тканин та здійснення гемостазу. Клінічна хірургія. 2013. №12. С.65-68.
3. Царев И.Н., Гольдман Ю.И., Васильев Л.А., Сидоров Е.В. К вопросу о сокращении лимфореи после радикальных лимфодиссекций при раке молочной железы. Тюменский медицинский журнал. 2014. Т.16, №4. С.47.
4. Фатуев О.Э., Козлов Н.С., Королюк Г.М. та соавт. Новые подходы к профилактике и лечению ранней и поздней послеоперационной лимфореи. Исследования и практика в медицине. 2019. Т.6, №1. С.60-74.
5. Патон Б.Е., Кривцун И.В., Маринский Г.С. и соавт. Сварка, резка и термическая обработка живых тканей. Автоматическая сварка. 2013. №10-11. С.135-146.
6. Бойко В.В., Овчаренко О.В., Макаров В.В., Бодророва А.Ю., Черняев М.В. Застосування електрохірургічних зварювальних технологій для

профілактики післямастектомічної лімфореї. Міжнародний медичний журнал. 2017. №1. С.34-38.

7. Макаров В.В., Камарук В.В., Цодіков В.В. Особливості використання електрохірургічних технологій при виконанні мастектомії. Проблеми безперервної медичної освіти та науки. 2019. Т.34, №2. С.52-56.

УДК 618.714-005.1

**ІНТРАУМБІЛІКАЛЬНЕ ВВЕДЕННЯ УТЕРОТОНІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ З
МЕТОЮ МЕНЕДЖМЕНТУ ЗАТРИМКИ ПЛАЦЕНТИ: ДОКАЗОВА БАЗА
ТА МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ**

Петренко Євген Вікторович

асистент кафедри акушерства, гінекології та перинатології ФПО

Пампуха Олександра Олександрівна

лікар-інтерн

Дніпровський державний медичний університет

м. Дніпро, Україна

Анотація: Затримка відділення та виділення плаценти є станом потенційно загрожуючим життю пацієнтки, адже затримка частин посліду перешкоджає адекватному скороченню матки, що може викликати масивну акушерську кровотечу у післяпологовому періоді.

Методом лікування при затримці плаценти як у міжнародних так і в українських рекомендаціях визнане ручне відділення посліду. Дана процедура є інвазивною та несе у собі низку ризиків – це травми, інфекційні ускладнення, ускладнення пов'язані із анестезією, розвиток синдрому Ашермана та безпліддя у довгостроковій перспективі.

У зв'язку із вищенаведеними ризиками ручного відділення плаценти лікарі та науковці досліджують альтернативні не інвазивні варіанти лікування даного стану. Одним із таких варіантів є інтраумбілікальне введення утеротонічних препаратів.

Наша робота має на меті представити доказову базу даної методики та техніку її виконання.

Ключові слова: затримка плаценти, інтраумбілікальне введення, утеротоніки, ефективність, методика, доказовість.

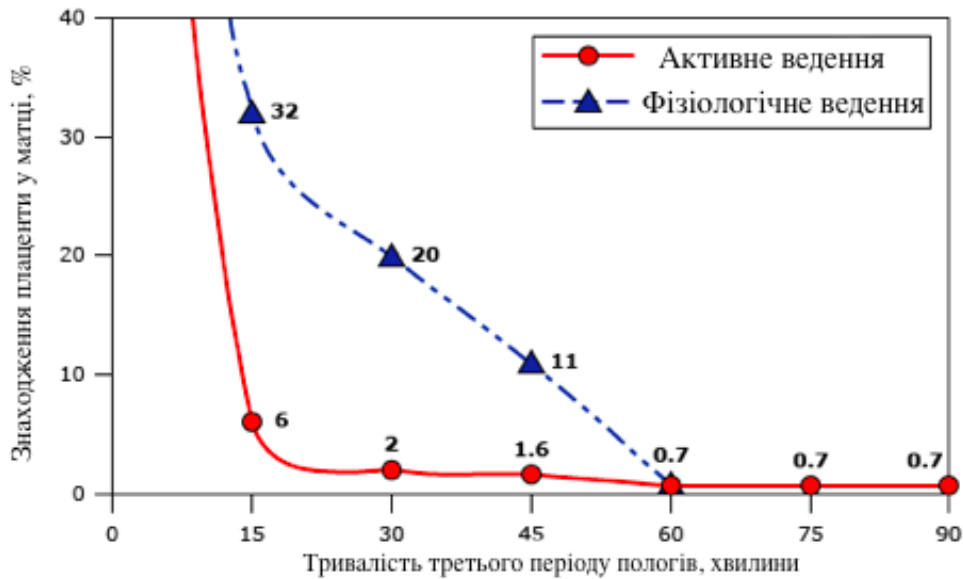
Частота затримки плаценти (ЗП) сильно варіює у всьому світі, у середньому даний стан ускладнює від 0,1 до 3,3% вагінальних пологів [1].

У систематичному огляді обсерваційних досліджень середня поширеність затримки плаценти в розвинутих країнах становила 2,7% вагінальних пологів у порівнянні з 1,5 % в країнах, що розвиваються [2].

Поширеність зростає з роками: з 0,5% в 1930-х до 2,3% в 1980-х роках, у 2005-2006 рр. поширеність затримки плаценти в акушерських стаціонарах становила 3,3% [2].

Потенційна летальність від цього стану залежить від досліджуваного регіону. З розвитком рівня медичної допомоги смертність від цього стану різко знизилась. Між 1925 і 1930 рр. у Великобританії було зареєстровано 301 смертельний випадок від ЗП, співвідношення складало 7,5 на 100 000 живонароджених. Для порівняння, цей показник більший ніж загальний рівень материнської смертності в Великобританія сьогодні. Між 1969 та 2005 роками у Великобританії був лише один летальний випадок від післяпологової кровотечі, спричиненої ЗП [1].

Затримка тканин посліду - це відсутність вигнання плаценти протягом 30 хвилин після народження дитини при активному ведені третього періоду пологів та протягом 60 хвилин при фізіологічному ведені. Такі часові рамки визначено статистично, так як у 98% випадків саме стільки часу потрібно для “народження” плаценти у вищенаведених варіантах ведення третього періоду (малюнок 1) [1].



Малюнок 1 “Залежність частоти затримки плаценти від тривалості та варіанту ведення третього періоду пологів” (адаптовано з[1])

Внутрішньопуповинне введення мізопростолу (800 мкг) або окситоцину (10-50 МО), як альтернативне втручання перед ручним відділенням плаценти вже входить до клінічних рекомендацій Канади та Великобританії [3, 4].

Ін’єкція у вену пуповини для лікування затримки плаценти вперше була описана Mojon і Asdrubali в 1826 році [5]. Ця техніка дозволяє спрямувати препарати конкретно у ділянку матки з порушенням скоротливої функції.

На початку ХХ століття різні автори у своїх дослідженнях застосовували введення в вену пуповини фізіологічного розчину в об’ємах, які варіювалися в широких межах від 200 мл до 400 мл [6, 7]. У більш пізніх дослідження вже використовувались менші обсяги фізіологічного розчину з додаванням окситоцину [8-14].

Pirringas et al продемонстрували, що найкращі результати досліджень *in vitro* були досягнуті з окситоцином, розведеним у 30 мл фізіологічного розчину та введеним через назогастральний зонд (малюнок 2). Альтернативний (і не менш успішний) метод *in vitro* — ввести 50 мл фізіологічного розчину з окситоцином безпосередньо у вену пуповини, а потім «масувати пуповину», щоб “підняти” розчин вгору в плаценту. Однак у клінічних умовах, коли

плацента ще у матці, більша частина пуповини розміщена інтравагінально, що ускладнює доступ до неї. Тому ця техніка може не мати такого ж успіху на практиці, як це було досягнуто в експериментах [1,13].

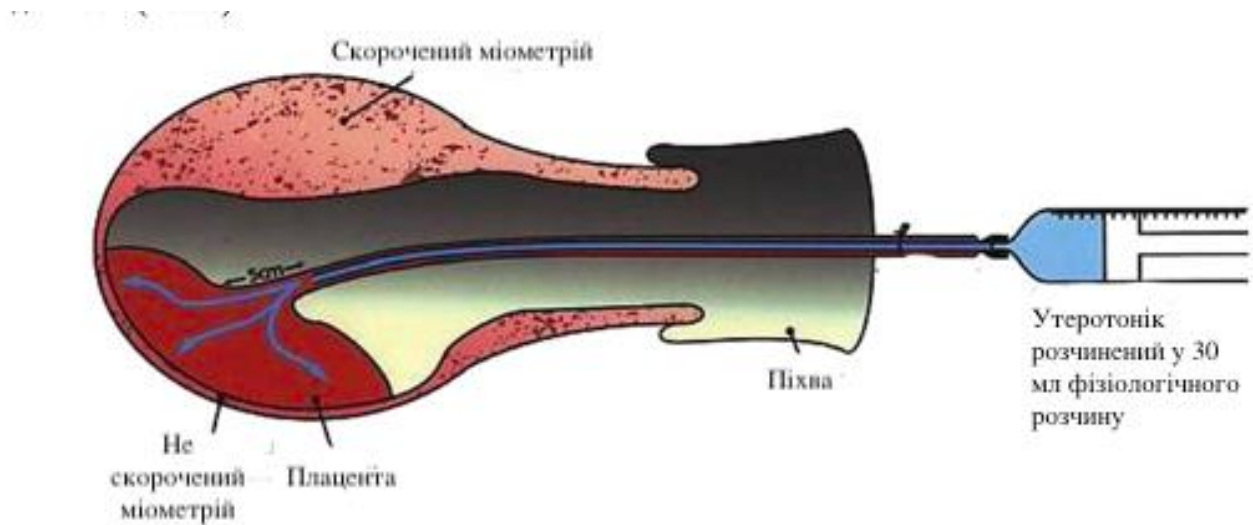
Техніка Піпінгаса для інтраумбілікальної н'єкції, якщо плацента не відділилась та не виділилась протягом 30-60 хвилин після народження дитини, що опубліковані у канадських рекомендаціях [3]:

- Приготуйте шприц з мізопростолом (800 мкг) або окситоцином (50 МО), розчиненим у 30 мл фізіологічного розчину.
- Для введення трубки вена може бути або розкрита скальпелем, або можна повторно перерізати пуповину.
- Назогастральний аспіраційний катетер розміром 10 пропускають по найбільшому з трьох відкритих судин. Якщо відчувається опір, втягніть катетер на 1-2 см і просувайте його далі, якщо можливо. Якщо катетер не можна просунути далі без зусилля, введіть в нього розчин.
- Якщо більша частина катетера була введена та відчувається опір, що вказує на те, що він досяг плаценти, втягніть його на себе на 5 см, щоб переконатися, що кінчик знаходиться в пупковій вені, а не в плацентарній гілці.
- Підключіть шприц до катетера і введіть розчин. Затисніть катетер і запишіть час ін'єкції.
- Перед подальшим втручанням зачекайте 30 хвилин, щоб плацента відділилась та виділилась.

Техніка введення утеротоніка за допомогою шприца та голки [13]:

- Приготуйте шприц з мізопростолом (800 мкг) або окситоцином (50 МО), розчиненим у 50 мл фізіологічного розчину.
- Затискач накладіть на пуповину
- Введіть розчин безпосередньо у вену пуповини, використовуючи шприц та ін'єкційну голку 18G.
- Масуючими рухами "підіймайте" розчин вгору по пуповині у плаценту

- Перед подальшим втручанням зачекайте 30 хвилин, щоб плацента відділилась та виділилась.



Малюнок 2 “ Техніка Piringas для інтраубілікального введення утеротоніків при затримці посліду” (адаптовано з [1])

Було проведено низку клінічних досліджень із різною методологією для визначення ефективності даної методики у менеджменті затримки посліду.

У рандомізованому дослідженні із подвійним осліпленням [14] дослідники не знайшли клінічної та статистично значущої різниці у частоті ручного відділення плаценти між групою з 292 роділліми які інтраубілікально отримували окситоцин та 285, які отримували плацебо (ВР 0,8, 95%, ДІ 0,87-1,12).

У той же час у дослідженні у якому жінки, що отримували окситоцин 10 МО інтраубілікально одразу після пологів [15], мали коротший третій період пологів у порівнянні з групою плацебо (фізіологічний розчин інтраубілікально) (4,24 +/-3,27 хв проти 10,66 +/-7,41) ($p < 0,001$), що дозволило зробити висновок, що внутрішньопуповинне введення 10 МО (1 мл) окситоцину відразу після пологів було клінічно ефективним для скорочення третього періоду пологів.

Також було проведене рандомізоване контрольоване дослідження (РКД) [16], в якому спостерігалось значне зниження частоти ручного відділення плаценти (30% проти 67,7%, $p < 0,05$), частоти атонії матки (3,3% проти 25,8%, $p < 0,05$) і потреби в утеротонічних препаратах (33,3 % проти 64,5%, $p < 0,05$) у групі жінок, що отримували 100 МО окситоцину при порівнянні з контрольною групою (контрольовані тракції).

У проспективному клінічному дослідженні [17] 75 жінок із затримкою плаценти отримували 20 мл фізіологічного розчину (контрольна група) або 20 МО окситоцину ($n=54$), або 0,5 мг карбопросту трометаміну ($n=7$) або 0,2 мг метилергометрину ($n=14$), що вводили у вену пуповини. Успіх лікування визначався клінічними ознаками відділення плаценти. Показники терапевтичного успіху склали 76,9% у групі окситоцину, 85,7% у групі синтетичних простагландинів і 64,2% у групі метилергометрину.

У рандомізованому контрольованому дослідженні [18] порівнювали ефект інтраамбілікального введення Синтоцінону (синтетичний окситоцин 50 МО у 30 мл фізіологічному розчині), мізопростолу (800 мкг у 30 мл фізіологічного розчину) та 30 мл фізіологічного розчину. Дослідження було зупинено, коли в групі мізопростолу було набагато менше випадків ручного відділення плаценти (9 з 21 жінки) порівняно з групою Синтоцінону (16 з 20 жінок) і групою, що отримувала фізіологічний розчин (7 з 13 жінок).

У дослідженні, що було проведено в пологовому будинку університету Айн-Шамс, Каїр, Єгипет [19] використовувались наступні утеротоніки: 20 МО окситоцину, розведений в 30 мл фізіологічного розчину ($n = 26$), ергометрин 0,2 мг, розведений в 30 мл фізіологічного розчину ($n = 27$) або мізопростол 800 мкг, розведеного в 30 мл фізіологічного розчину ($n = 25$).

Загальний рівень спонтанного відділення плаценти протягом 30 хв після внутрішньопуповинного введення утеротоніка становили 56/78 (71,79%). Рівень успіху був вищим при застосуванні мізопростолу в порівнянні з окситоцином та ергометрином, але різниця не була значною (20/25 [80%], 19/26 [73,08%], 17/27 [62,96%], відповідно, $P > 0,05$).

Науковці також порівнювали ефекти при внутрішньовенному (в/в) введенні утеротоніків із інтраумбілікальним введенням.

З метою порівняти три різні утертоніки (окситоцин, карбетоцин і мізопростол), що вводяться трьома різними шляхами (інтраумбілікальним, внутрішньовенним та сублінгвальним, відповідно) у зменшенні необхідності ручного видалення плаценти було проведено рандомізоване дослідження [20].

Загальний показник відділення плаценти через 30 хвилин після введення препарату склав 66,7% (64/96), 71,3% (67/94) і 63,7% (58/91) для групи окситоцину, карбетоцину та мізопростолу відповідно, ($P > 0,05$). Спостерігалась суттєва різниця у тривалості третього періоду – найкоротший період був для карбетоцину ($16,61 \pm 3,76$ хв), потім окситоцину ($18,28 \pm 3,34$ хв) і, нарешті, мізопростолу ($23,00 \pm 3,38$ хв), ($P < 0,001$). Знову ж таки, група карбетоцину потребувала менше додаткових утеротоніків ($P < 0,001$).

Кокранівський систематичний огляд 10 досліджень інтраумбілікального використання утеротоніків при затримці посліду [21], що продемонстрував значне зменшення частоти застосування ручного відділення плаценти у групі, що інтраумбілікально отримували окситоцин порівняно із групою плацебо (ВР 0,79, 95%, ДІ 0,69-0,91).

Також у систематичному огляді [21] дослідники дійшли наступних висновків:

- Застосування інтраумбілікального введення фізіологічного розчину проти вичікувальної тактики: не було різниці у частоті використання РВ (ВР 0,97, 95%, ДІ 0,83-1,14).

- Фізіологічний розчин з простагландином інтраумбілікально проти фізіологічного розчину: статистично значуще зменшення кількості РВ плаценти у групі застосування простагландинів (ВР 0,05, 95%, ДІ 0,00-0,73), але не було різниці у об'ємі кровотрати, лихоманки, болю.

- Фізіологічний розчин з простагландином інтраумбілікально проти фізіологічного розчину із окситоцином: не було різниці у частоті використання РВ (ВР 0,10, 95%, ДІ 0,01-1,59).

Отже, інтраамбілікальне введення утеротонічних препаратів може бути безпечною, ефективною, не інвазивною альтернативою ручному відділенню посліду при затримці плаценти у третьому періоді пологів.

Список використаної літератури

1. Weeks AD. The retained placenta. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2008 Dec;22(6):1103-17. doi: 10.1016/j.bpobgyn.2008.07.005. Epub 2008 Sep 14. PMID: 18793876.
2. Cheung WM, Hawkes A, Ibish S, Weeks AD. The retained placenta: historical and geographical rate variations. *J Obstet Gynaecol.* 2011;31(1):37-42. doi: 10.3109/01443615.2010.531301. PMID: 21280991.
3. Leduc D, Senikas V, Lalonde AB. No. 235-Active Management of the Third Stage of Labour: Prevention and Treatment of Postpartum Hemorrhage. *J Obstet Gynaecol Can.* 2018 Dec;40(12):e841-e855. doi: 10.1016/j.jogc.2018.09.024. PMID: 30527079
4. National Institute for Health and Clinical Excellence. (2014). NICE Clinical Guideline Number CG190: Intrapartum care: Care of healthy women and their babies during childbirth 1.14.20-1.14.28.
5. Koerting W. El metodo de Mojon Gabaston en el tratamiento de las complicaciones del alumbramiento. *Semana Medica* 1926;33:353–65.
6. Gabaston JA. Eine neue Methode kuenstlicher Plazentaloeung. *Münchener Medizinische Wochenschrift* 1914;61:651.
7. Jarcho A. Management of retained placenta. *Surgery, Gynecology and Obstetrics* 1928;46:265–72
8. Golan A, Lidor AL, Wexler S, David MP. A new method for the management of the retained placenta. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 1983;146:708
9. Golan A, Lidor AL, Wexler S, David MP. Reply to Liner [letter]. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 1984; 148:232.

10. Hauksson A. Oxytocin injection into the umbilical vein in women with retained placenta. A questionable method. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 1986;125:1140.
11. Heinonen PK, Pihkala H. Pharmacologic management and controlled cord traction in the third stage of labour. *Annales Chirurgiae et Gynaecologiae* 1985;74(197):31
12. Neri A, Goldman J, Gans B. Intra-umbilical vein injection of pitocin. A new method in the management of the third stage of labor. *Harefuah* 1966;70:351
13. Pipingas A, Hofmeyr GJ, Sesel KR. Umbilical vessel oxytocin administration for retained placenta: in vitro study of various infusion techniques. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 1993;168(3):793
14. Ekele B, Morhason-Bello I. Umbilical vein injection of oxytocin for retained placenta. *Lancet*. 2010 Jan 9;375(9709):98-9. doi: 10.1016/S0140-6736(09)62095-X. Epub 2009 Dec 7. PMID: 20004012
15. Nankali A, Keshavarzi F, Fakheri T, Zare S, Rezaei M, Daeichin S. Effect of intraumbilical vein oxytocin injection on third stage of labor. *Taiwan J Obstet Gynecol*. 2013 Mar;52(1):57-60. doi: 10.1016/j.tjog.2013.01.010. PMID: 23548219.
16. Lim PS, Singh S, Lee A, Muhammad Yassin MA. Umbilical vein oxytocin in the management of retained placenta: an alternative to manual removal of placenta? *Arch Gynecol Obstet*. 2011 Nov;284(5):1073-9. doi: 10.1007/s00404-010-1785-6. Epub 2010 Dec 7. PMID: 21136267
17. Habek D, Franicević D. Intraumbilical injection of uterotonics for retained placenta. *Int J Gynaecol Obstet*. 2007 Nov;99(2):105-9. doi: 10.1016/j.ijgo.2007.05.007. Epub 2007 Jul 2. PMID: 17603061.
18. Rogers MS, Yuen PM, Wong S. Avoiding manual removal of placenta: evaluation of intra-umbilical injection of uterotonics using the Pipingas technique for management of adherent placenta. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2007;86(1):48-54. doi: 10.1080/00016340601088570. PMID: 17230289.

19. Harara R, Hanafy S, Zidan MS, Alberry M. Intraumbilical injection of three different uterotonics in the management of retained placenta. *J Obstet Gynaecol Res.* 2011 Sep;37(9):1203-7. doi: 10.1111/j.1447-0756.2010.01499.x. Epub 2011 Apr 26. PMID: 21518127.
20. Maher MA, Sayyed TM, Elkhoully NI. Different routes and forms of uterotonics for treatment of retained placenta: a randomized clinical trial. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2017 Sep;30(18):2179-2184. doi: 10.1080/14767058.2016.1242124. Epub 2016 Oct 19. PMID: 27677547.
21. Carroli G, Bergel E. Umbilical vein injection for management of retained placenta. *Cochrane Database Syst Rev.* 2001;(4):CD001337. doi: 10.1002/14651858.CD001337. Update in: *Cochrane Database Syst Rev.* 2011;(5):CD001337. PMID: 11687109.

UDC 615.281.8

ПОТЕНЦІАЛ ТЕРАПЕВТИЧНОГО ВИКОРИСТАННЯ АДАПТОГЕНУ WITHANIA SOMNIFERA В ТЕРАПІЇ ОНКОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

Севастьянова Тетяна Вадимівна,

Кандидат медичних наук, доцент

Яцик Єлизавета Олександрівна,

Студентка

Медичного факультету

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Харків, Україна

Анотація: даний огляд літератури наводить сучасні дані щодо потенціалу терапевтичного використання адаптогену *Withania Somnifera* в лікуванні раку. Постійно зростаюча смертність від онкології вимагає розробки нових хіміопрофілактичних засобів з мінімальними побічними ефектами. Сполуки, виділені з різних частин ашвагандхи, таких як корінь, стебло та листя, виявляють значні протиракові та імуномодулюючі властивості, тому їх можна використовувати окремо або в комбінації з іншими хіміотерапевтичними препаратами для лікування раку. З метою проведення аналізу було здійснено пошук інформації у базах даних «PubMed» та «Science Direct» за ключовими словами *Withania Somnifera*, ашвагандха, протипухлинні властивості, ракове запалення,

Ключові слова: *Withania Somnifera*, адаптоген, ашвагандха, протипухлинні властивості, ракове запалення.

Withania Somnifera або ашвагандха є важливою лікарською рослиною Індійської традиційної медицини [1, с. 1]. Багатий фітохімічний склад *Withania somnifera* обумовлює широкий спектр її біологічних ефектів. В ході доклінічних досліджень було виявлено протимікробні, протизапальні, антистресові, нейропротекторні, кардіопротекторні та антидіабетичні властивості [2, с. 4]. Однак, особливий інтерес викликає саме протипухлинна активність препаратів

ашвагандхи. Загальновідомо, що розвиток ряду онкологічних захворювань може бути сповільнений використанням окремих хімічних компонентів *Withania somnifera* [3, с. 2]. Екстракт ашвагандхи стримує проліферацію ракових клітин завдяки впливу на надмірні запальні реакції у мікрооточенні пухлини, що супроводжують прогресування онкологічних захворювань. *Withania somnifera* модулює ряд сигнальних шляхів, таких як NF- κ B, JAK-STAT і AP1. До того ж протизапальні властивості адаптогену можуть бути ефективними при усуненні резистентності до препаратів [4, с. 4].

Початкові дослідження показали, що пероральний прийом екстракту запобігає розвитку уретан-індукованої аденоми легень у мишей-альбіносів [5, с. 96]. Останні дані свідчать про ефективність комплексного використання адаптогену із іонізуючою радіацією. Це пояснюється пригніченням факторів активації сигнального шляху Hedgehog, що супресує протипухлинну імунну відповідь [6, с. 3]. Окрім того, *Withania somnifera* проявляє антиангіогенну, апоптотичну активності та індукує аутофагію [7, с. 2]. Тож, екстракт може бути значущим допоміжним засобом під час променевої терапії, сприяючи припиненню прогресування раку легень.

Спиртові екстракти листя *Withania somnifera* призводять і до зупинки росту клітин гліоми шляхом індукції апоптозу [8, с. 1742]. Комбіноване використання препарату з вітаноном продемонстрували протиінвазивну і антиангіогенну активності, опосередковані зниженням регуляції hnRNP-K, фактору росту ендотелію судин (VEGF) і матричних металопротеїназ-3 (MMP-3) в обох дослідженнях *in vitro* та *in vivo* [9, с. 2938].

Гепатопротекторну дію *Withania somnifera* проявляє в основному за рахунок антиоксидантної та протизапальної активності, частково шляхом модуляції передачі сигналів NRF2 і NF κ B і інфламасоми NLRP3. Протипухлинний ефект ефективний при безпечних дозах, що використовуються на моделях гризунів, що свідчить про селективність адаптогену щодо знищення пухлинних клітин печінки порівняно з його активністю в нормальних гепатоцитах. Відомо, що вітаферин А захищає від

раку печінки як на моделях гризунів, так і в клітинних лініях НСС in vitro [10, с. 689].

Повідомлялося, що вітаферин А чинить цитотоксичну дію на клітини множинної мієломи людини. Тим не менш, глибоке розуміння антипроліферативної дії вітаферину А на клітини мієломи людини досі не повне. Однак, відомо, що вітанолід, виділений із рослини, індукував апоптоз в пухлинних клітинах шляхом підвищенням рівня Вах і цитохрому с, зниженням регуляції Bcl-2 і активацією PARP, розщеплення каспази-3 і капази-9. Крім того, вітаферин А ініціював вироблення АФК в клітинах мієломи людини, що свідчить про опосередкований АФК апоптоз [11, с. 200].

Окрім прямої протипухлинної дії ашвагандхи, в літературі існують повідомлення про дослідження впливу препаратів адаптогену на розвиток спричиненої хіміотерапією втоми та якість життя у хворих на рак молочної залози. За результатами експерименту було виявлено значне покращення якості життя. Загальна 24-місячна виживаність на всіх стадіях у пацієнтів досліджуваної та контрольної груп становила 72% проти 56% відповідно; однак результат не був значущим ($P = 0,176$) при середній тривалості спостереження 26 місяців [12, с. 318].

Використання вітаферину А у поєднанні зі стандартними схемами лікування може допомогти стимулювати як вроджену, так і адаптивну імунну систему для досягнення більшої терапевтичної ефективності проти раку передміхурової залози. Доклінічні спостереження свідчать про плюрипотентні функції речовини, клінічні – значущої ефективності в лікуванні раку простати не показали [13, с. 1].

Тож, ряд досліджень підтверджують факт, що біохімічні компоненти *Withania somnifera* проявляють антиканцерогенну активність відносно різних видів пухлин. Однак для встановлення профілю безпеки та ефективності застосування сполук ашвагандхи необхідні більш масштабні рандомізовані клінічні дослідження.

Список джерел літератури:

1. Dar NJ, MuzamilAhmad. Neurodegenerative diseases and *Withania somnifera* (L.): An update. *J Ethnopharmacol.* 2020;256:112769.
2. Dar NJ, Hamid A, Ahmad M. Pharmacologic overview of *Withania somnifera*, the Indian Ginseng. *Cell Mol Life Sci.* 2015;72(23):4445-4460.
3. Vaishnavi K, Saxena N, Shah N, Singh R, Manjunath K et al (2012) Differential activities of the two closely related withanolides, Withaferin A and Withanone: bioinformatics and experimental evidences. *PLoS One* 7:e44419
4. Kumar P, Sharma R, Garg N. *Withania somnifera* - a magic plant targeting multiple pathways in cancer related inflammation. *Phytomedicine.* 2022;101:154137.
5. Singh N, Singh SP, Nath R, Singh DR, Gupta ML, Kohli RP, Bhargava KP. Prevention of urethaneinduced lung adenomas by *Withania somnifera* (L.) Dunal in albino mice. *Int J Crude Drug Res.* 1986; 24(2):90–100.
6. Moustafa EM, Abdel Salam HS, Mansour SZ. *Withania somnifera* Modulates Radiation-Induced Generation of Lung Cancer Stem Cells via Restraining the Hedgehog Signaling Factors. *Dose Response.* 2022;20(1):15593258221076711. Published 2022 Feb 24.
7. Sajida, Prabhu A. Anti-angiogenic, apoptotic and matrix metalloproteinase inhibitory activity of *Withania somnifera* (ashwagandha) on lung adenocarcinoma cells. *Phytomedicine.* 2021;90:153639.
8. Shah N, Kataria H, Kaul SC, Ishii T, Kaur G, Wadhwa R. Effect of the alcoholic extract of Ashwagandha leaves and its components on proliferation, migration, and differentiation of glioblastoma cells: combinational approach for enhanced 10 V. MEHTA ET AL. differentiation. *Cancer Sci.* 2009;100(9):1740–7.
9. Gao R, Shah N, Lee J-S, Katiyar SP, Li L, Oh E, Sundar D, Yun C-O, Wadhwa R, Kaul SC. Withanone-rich combination of Ashwagandha withanolides restricts metastasis and angiogenesis through hnRNP-K. *Mol Cancer Ther.* 2014;13(12):2930–40.

10. Xia Y, Yan M, Wang P, et al. Withaferin A in the Treatment of Liver Diseases: Progress and Pharmacokinetic Insights. *Drug Metab Dispos.* 2022;50(5):685-693.
11. Li L, Niu B, Zhang W, Hou L, Zheng Y. Withaferin A inhibits cell proliferation of U266B1 and IM-9 human myeloma cells by inducing intrinsic apoptosis. *Acta Biochim Pol.* 2022;69(1):197-203.
12. Biswal BM, Sulaiman SA, Ismail HC, Zakaria H, Musa KI. Effect of *Withania somnifera* (Ashwagandha) on the development of chemotherapy-induced fatigue and quality of life in breast cancer patients. *Integr Cancer Ther.* 2013;12(4):312-322.
13. Dubey S, Singh M, Nelson A, Karan D. A Perspective on *Withania somnifera* Modulating Antitumor Immunity in Targeting Prostate Cancer. *J Immunol Res.* 2021;2021:9483433. Published 2021 Aug 25.

УДК 618.3+618.5]-06:616.8-009.24-037

**ПЕРЕБІГ ВАГІТНОСТІ, ПОЛОГІВ, ПІСЛЯПОЛОГОВОГО ПЕРІОДУ,
СТАН ПЛОДІВ ТА НОВОНАРОДЖЕНИХ У ПАЦІЄНТОК ІЗ ГРУПИ
РИЗИКУ РОЗВИТКУ ПРЕЕКЛАМПСІЇ**

Чермак Володимир Ігорович
Андрійчук Тетяна Петрівна

аспіранти,

Чермак Ігор Іванович

професор

ПВНЗ «Київський медичний університет»,

м. Київ, Україна

Анотація: прееклампсія належить до найзагрозливіших ускладнень вагітності, частота якої не має тенденції до зниження (від 1,5 до 23,3% усіх вагітностей) і яка визначає показники материнської та дитячої патології і смертності [1, 2, 3, 4].

Враховуючи складність патогенетичних механізмів розвитку прееклампсії, труднощі у проведенні профілактики та терапії, неефективність лікування середньої та тяжкої форм прееклампсії, актуальним завданням є розробка профілактичних заходів.

Ефективним шляхом профілактики прееклампсії є своєчасне виявлення вагітних із факторами ризику та субклінічними формами прееклампсії, наступна адекватна корекція яких дасть змогу запобігти розвитку прееклампсії і таким чином попередити тяжкі материнські та перинатальні ускладнення [5, 6, 7].

Саме тому ми вирішили вивчити особливості перебігу вагітності, пологів, післяпологового періоду, стану плодів та новонароджених у пацієнток із групи ризику розвитку прееклампсії. Ми сподівались, що виявлення таких особливостей в сучасних умовах існування жіночого населення, дозволить переосмислити профілактичні та лікувальні підходи до ведення вагітності у таких пацієнток.

Ключові слова: вагітність, пологи, післяпологовий період, ускладнення, прееклампсія, плід, новонароджений.

З метою вивчення особливостей перебігу вагітності, пологів, післяпологового періоду, стану плодів та новонароджених у пацієток із групи ризику розвитку прееклампсії було проведено ретроспективне вивчення 150 історій пологів і карт розвитку новонароджених. Усі пацієнтки були розподілені на дві групи. До основної групи зараховано 100 пацієток, які були зараховані до групи ризику розвитку прееклампсії. Визначення факторів ризику проводили згідно Протоколу «Гіпертензивні розлади під час вагітності», Наказ № 676 МОЗ України [8]. До контрольної групи увійшло 50 вагітних, які таких факторів не мали.

Обстежені нами пацієнтки в обох групах були віком від 18 до 35 років, за середнім віком пацієнтки обох груп були репрезентативні, оскільки в основній групі він становив $29,6 \pm 5,4$, а в контрольній – $27,9 \pm 6,1$ років.

Основні дані соматичного анамнезу обстежених пацієток наведені в таблиці 1. Аналіз наведених у таблиці даних вказує на те, що у вагітних із основної групи переважають анемія (54,0%), варикоз вен нижніх кінцівок (18,0%). Їм також притаманний високий інфекційний індекс за соматичною патологією (дитячі інфекції, холецистит, пієлонефрит).

Дані акушерського анамнезу (таблиця 2) вказували на репрезентативність груп, оскільки переважали в групах жінки, що народжують повторно, у них майже однакова частота ускладнених і оперативних пологів.

Вивчаючи особливості теперішньої вагітності, ми звернули увагу на той факт, що пацієнтки контрольної групи завагітніли без проблем і тільки 13 (26,0%) з них пройшли прегравідарне обстеження, здійснили корекцію екосистеми піхви і 7 (14,0%) проведено хірургічне (лазеро- і кріохірургія) лікування патології шийки матки.

Усі пацієнтки основної групи до настання теперішньої вагітності проходили від 2-ох до 3-ох курсів протизапальної терапії, яка передбачала

застосування антибактеріальних, протизапальних, імунокоригувальних та ферментних препаратів. Вагітність в усіх випадках настала самостійно без допоміжних технологій і гормональної терапії. Зі слів 9-ти жінок (18,0%) вагітність вони вже не планували і, незважаючи на її випадковість, вирішили виношувати дану вагітність.

Ускладнений перебіг вагітності зареєстровано в 96,0% пацієток основної і в 38,0% жінок контрольної групи (табл. 3).

Таблиця 1

Дані соматичного анамнезу в обстежених пацієток, (P±m)

Показник, що досліджувався	Основна група n=100	Контрольна група n=50
Дитячі інфекційні захворювання	26,0±4,4	18,0±5,4
Екстрагенітальна патологія:		
- анемія	54,0±5,0*	14,0±4,9
- хвороби серця, гіпертонічна хвороба	6,0±2,4	8,0±3,8
- варикоз вен нижніх кінцівок	18,0±3,8*	6,0±3,4
- ожиріння I і II ступеня	28,0±4,5*	6,0±4,0
- дифузний еутиреоїдний зоб	6,0±2,4	6,0±3,4
- патологія печінки та ЖВШ	12,0±3,3	4,0±2,8
- патологія сечовивідної системи	2,0±4,4	6,0±3,4

Примітка. * - $p < 0,05$ між показниками основної і контрольної груп

Характеризуючи структуру ускладнень цієї вагітності, слід зазначити, що кожна третя пацієтка основної групи страждала вульвовагінітом, анемію середнього ступеня (анемія, яка має клінічне значення) у цих жінок зафіксовано в 14,0% (контроль – 6,0%) випадків. Загрозою викидня вагітність ускладнилася

в 28,0%, а загрозою передчасних пологів у 19,0% пацієнток основної групи, що значно перевищує цей показник серед здорових жінок (відповідно 18,0% і 6,0%). Пієлонефритом вагітність ускладнилася у 23,0% вагітних основної і тільки у 6,0% жінок контрольної групи. Прееклампсія легкого та середнього ступеня виявлена у 20,0% в основній групі і 6,0% в контрольній групі. Маловоддя, яке ми розцінювали як ознаку довготривалої плацентарної дисфункції, діагностовано у 14,0%, а багатоводдя у 18,0% пацієнток основної групи.

Таблиця 2

Дані акушерського анамнезу в обстежених пацієнток, (P±m)

Показник, що досліджувався	Основна група n=100	Контрольна група n=50
Пологи:		
- одні	67,0±4,7	64,0±6,8
- двоє і більше	4,0±2,0	2,0±2,0
- відсутні	29,0±4,5	34,0±6,7
Ускладнені пологи	22,0±4,1	18,0±5,4
Оперативні розродження через природні статеві шляхи	3,0±1,7	4,0±2,8

Примітка. * - $p < 0,05$ між показниками основної і контрольної груп

Таблиця 3

Ускладнення перебігу вагітності в обстежених пацієнток, (P±m)

Ускладнення вагітності	Основна група n=100	Контрольна група n=50
Ранній гестоз	12,0±3,3	10,0±4,2
Вульвовагініт	31,0±4,6*	12,0±4,6
Загроза викидня	28,0±4,5	18,0±5,4
Загроза передчасних пологів	19,0±3,9*	6,0±3,4
Гестаційна анемія середнього ступеня тяжкості	14,0±3,5	6,0±3,4
Пієлонефрит вагітних	23,0±4,2*	6,0±3,4

Прееклампсія (ступінь тяжкості):		
- легка	16,0±3,7*	4,0±2,8
- середня	4,0±2,0	2,0±2,0
- тяжка	0	0
Плацентарна дисфункція	33,0±4,7*	8,0±3,8
Біофізичний профіль плода:		
- 8-10 балів	74,0±4,4*	96,0±2,8
- 7 балів і нижче	26,0±4,4*	4,0±2,8
Доплерометрія кровообігу в судинах пуповини:		
- норма	71,0±4,53*	96,0±2,77
- помірні порушення	24,0±4,27*	2,0±1,98
- декомпенсація	5,0±2,18	2,0±1,98
Зміни у плаценті:		
- гіперплазія	21,0±4,07*	6,0±3,36
- гіпоплазія	6,0±2,38	2,0±1,98
- кальциноз	26,0±4,39*	8,0±3,84
Маловоддя	14,0±3,47*	2,0±1,98
Багатоводдя	18,0±3,84*	6,0±3,36
Передчасне відшарування нормально розташованої плаценти	6,0±2,38*	0
СЗРП:		
- I-ша ступінь	18,0±3,84*	2,0±1,98
- II-га ступінь	6,0±2,38*	0

Примітка. * - $p < 0,05$ між показниками основної і контрольної груп

Клінічний діагноз плацентарної дисфункції встановлено у 33,0% вагітних основної групи і 8,0% контрольної групи.

Аналіз оцінки БПІ показав, що найчастіше оцінка 7 балів і нижче виставлялася у жінок групи ризику розвитку прееклампсії (26,0%), у контролі – 4,0%.

Доплерометрично помірні порушення гемодинаміки діагностовано у 24,0% основної і 2,0% здорових жінок. Стан декомпенсованого кровообігу в судинах пуповини виявлено відповідно в 5,0 і 2,0% пацієнток.

Морфологічними проявами плацентарної дисфункції були зміни в плаценті, які діагностовано під час ультразвукового обстеження. Зміни у вигляді гіперплазії і гіпоплазії плацентарної тканини, а також кальцинати виявлено у 53,0% пацієнток основної групи, що значно більше, ніж у групі здорових вагітних (16,0%).

Наслідками плацентарної дисфункції і морфологічних змін у плацентах стали 6 (6,0%) випадків передчасного відшарування нормально розташованої плаценти в основній групі пацієнток і СЗРП I-го ступеня у 18,0% і II-го ступеня 6,0% цих вагітних. У контрольній групі СЗРП діагностовано в однієї (2,0%) жінки.

Отже, аналіз особливостей перебігу вагітності у пацієнток основної групи показав, що цій патології притаманні такі ускладнення, як вильовогаїніт (31,0%), анемія середнього ступеня (14,0%), загроза викидня і загроза передчасних пологів (47,0%), пієлонефрит (23,0%), мало- (14,0%) і багатоводдя (18,0%), прееклампсія легкого та середнього ступеня (26,0%) і плацентарна дисфункція (33,0%). Об'єктивні методи діагностики стану системи мати-плацента-плід виявляють низьку оцінку БПП (7 і нижче балів) і порушення гемодинаміки в судинах пуповини у 26,0% пацієнток, морфологічні зміни в плацентарній тканині в 53,0% пацієнток. Клінічними наслідками плацентарної дисфункції є СЗРП (18,0%) і передчасне відшарування нормально розташованої плаценти (6,0%).

Основні ускладнення перебігу пологів у обстежених нами пацієнток наведені в таблиці 4.

Аналіз даних, наведених у таблиці, свідчить про те, що у вагітних, із групи ризику розвитку прееклампсії кількість ускладнень пологів (основна група) значно перевищує частоту ускладнень у жінок, які в анамнезі не мали хронічного запалення додатків матки. А саме: передчасні пологи, передчасний

розрив плодових оболонок, патологічний прелімінальний період, первинна слабкість і дискоординувана пологова діяльність реєструвалися у 2 рази, а вторинна слабкість і дистрес плода у 3 рази частіше, ніж у здорових жінок.

У кожній п'ятій пацієнтки з основної групи діагностовано патологію відокремлення плаценти і в 6-ох жінок (6,0%) трапилось передчасне відшарування нормально розташованої плаценти.

Оперативні методи розродження у жінок основної групи застосовано майже в 5 разів частіше, ніж у контрольній групі. Серед операцій переважав кесарів розтин (29,0%), провідними показаннями до якого були дистрес плода (48,3%), вторинна слабкість (20,7%) і дискоординувана пологова діяльність (13,8%).

Під час пологів через природні родові шляхи відзначена висока схильність жінок із групи ризику розвитку прееклампсії до патологічної крововтрати (>0,5% від маси тіла).

Таблиця 4

Ускладнення перебігу пологів в обстежених пацієнтках, (P±m)

Ускладнення пологів	Основна група n=100	Контрольна група n=50
Передчасні пологи	9,0±2,9	4,0±2,8
Передчасний розрив плодових оболонок	21,0±4,1	10,0±4,2
Аномалії пологової діяльності:		
- патологічний прелімінальний період	31,0±4,6*	6,0±3,4
- первинна слабкість	11,0±3,1	6,0±3,4
- вторинна слабкість	13,0±3,4*	4,0±2,8
- дискоординація	8,0±2,7	6,0±3,4
Дистрес плода	14,0±3,5*	4,0±2,8
Передчасне відшарування плаценти (під час пологів)	6,0±2,4	0

Патологія відокремлення плаценти:		
- дефект плаценти	16,0±3,7	6,0±3,4
- щільне прикріплення	4,0±2,0	2,0±2,0
Оперативне розродження:		
- кесарів розтин	29,0±4,5*	6,0±3,4
- вакуумекстракція	9,0±2,9	4,0±2,8
- щипці	1,0±1,0	0
Загальна крововтрата (>0,5% від маси тіла)	12,0±3,3	4,0±2,8

Примітка. * - $p < 0,05$ між показниками основної і контрольної груп

Отже, проведений аналіз особливостей перебігу пологів у пацієток із групи ризику розвитку прееклампсії, показав, що у таких пацієток підвищений ризик виникнення таких ускладнень: передчасні пологи (9,0%), передчасний розрив плодових оболонок (21,0%), патологічний прелімінарний період (31,0%), первинна (11,0%), вторинна (13,0%) слабкість і дискоординація (8,0%) пологової діяльності, дистрес плода (14,0%). У пацієток із основної групи має місце високий ризик виникнення патології відокремлення плаценти (20,0%), передчасного відшарування плаценти в пологах (2,0%), підвищеної крововтрати (12,0%) і оперативного розродження (39,0%).

Стан новонароджених в обстежуваних групах ми визначали за показниками середнього балу за шкалою Апгар на 1-й та 5-й хвилині після народження та середньої маси тіла під час народження.

Отримані дані середнього балу оцінки новонароджених за шкалою Апгар наведені у таблиці 5.

Таблиця 5

Середній бал оцінки новонароджених за шкалою Апгар, (M±m)

Обстежувані групи	На 1-й хвилині, бали	На 5-й хвилині, бали
Вагітні з хронічним сальпінгофоритом, n=100	6,34±0,14*	7,58±0,1*
Контрольна група, n=50	8,36±0,09	8,92±0,12

Примітка. * - $p < 0,05$ між показниками основної і контрольної груп

Аналіз наведених у таблиці даних свідчить про задовільний стан дітей від здорових матерів. Суттєві відмінності спостерігалися у загальному стані дітей від матерів із групи ризику розвитку прееклампсії. Так, середній бал оцінки новонароджених за шкалою Апгар від таких матерів був достовірно нижчим за показники контрольної групи та становив 6,34±0,14 на 1-й та 7,58±0,1 на 5-й хвилині. Оцінка стану новонароджених за шкалою Апгар нижче 7 балів на 1-й хвилині була зареєстрована в 44,0% дітей, у 8% новонароджених було виявлено гіпоксично-ішемічне ураження ЦНС.

Під час вагітності у 17,0% вагітних із групи ризику розвитку прееклампсії діагностовано СЗРП. Після пологів діагноз був підтверджений, що спричинило достовірну різницю за середньою масою тіла новонароджених в основній і контрольній групах.

Дані про середню масу тіла новонароджених у обстежених нами пацієнток наведені в таблиці 6.

Таблиця 6

Середня маса новонароджених в обстежуваних групах, г ($M \pm m$)

Обстежувані групи	Середня маса новонароджених, г
Вагітні з хронічним сальпінгофоритом, n=100	2921,6 \pm 244,12*
Контрольна група, n=50	3528,0 \pm 195,42

Примітка. * - $p < 0,05$ між показниками основної і контрольної груп

Як видно з даних, наведених у таблиці 6, у групі контролю середня маса новонароджених становила 3528,0 \pm 195,42, у групі жінок основної групи новонароджені мали достовірно нижчу масу порівняно з контрольною групою ($p < 0,05$), яка становила 2921,6 \pm 244,12.

Отже, проведений нами аналіз особливостей перебігу вагітностей, пологів, стан плодів та новонароджених у жінок із групи ризику розвитку прееклампсії вказує на наявність у таких пацієнток ускладненого акушерсько-гінекологічного і соматичного анамнезу, що формує несприятливий базисний стан органів і систем організму, недосконалість адаптації його до вагітності, напруження і високий ризик зриву адаптаційних реакцій. Результатом цього є порушення формування та розвитку системи мати-плацента-плід і, як наслідок, високий рівень ускладнень перебігу вагітності, пологів та перинатальної патології.

Список літератури

1. Беременность высокого риска / Под ред. А.Д. Макария, Ф.А. Червенака, В.О. Бецадзе. - М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агенство», 2015. - 920 с.
2. Сенчук АЯ, Гінзбург ВГ, Чермак П та ін. Невідкладні стани в акушерській практиці Київ: Фенікс, 2019. 336 с.

3. Веропотвелян П.Н. Современный взгляд на проблему гестоза / [П.Н. Веропотвелян, Н.П. Веропотвелян, Е.П. Смородская, А.Т. Лазаренко] // Медицинские аспекты здоровья женщины. - №6(46), 2011. – С.43-52.

4. Tan MY, Syngelaki A, Poon LC, Rolnik DL, O'Gorman N, Delgado JL, Akolekar R, Konstantinidou L, Tsavdaridou M, Galeva S, Ajdacka U, Molina FS, Persico N, Jani JC, Plasencia W, Greco E, Papaioannou G, Wright A, Wright D, Nicolaides KH. Screening for pre-eclampsia by maternal factors and biomarkers at 11-13 weeks' gestation. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2018; 52: 186-195.

5. Rolnik DL, Wright D, Poon LC, O'Gorman N, Syngelaki A, de Paco Matallana C, Akolekar R, Cicero S, Janga D, Singh M, Molina FS, Persico N, Jani JC, Plasencia W, Papaioannou G, Tenenbaum-Gavish K, Meiri H, Gizurarson S, Maclagan K, Nicolaides KH. Aspirin versus placebo in pregnancies at high risk for preterm preeclampsia. *N Engl J Med* 2017; 377: 613-622.

6. Litwinska M, Syngelaki A, Wright A, Wright D, Nicolaides KH. Management of pregnancies after combined screening for pre-eclampsia at 19-24 weeks' gestation. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2018; 52: 365-372.

7. Panaitescu A, Ciobanu A, Syngelaki A, Wright A, Wright D, Nicolaides KH. Screening for preeclampsia at 35–37 weeks' gestation. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2018; 52: 501-506.

8. Наказ № 676 МОЗ України від 31.12.2004 «Про затвердження клінічних протоколів з акушерської та гінекологічної допомоги».

УДК 618.33/.38-073.432.19]:[618.3-06:616.8-009.24-037

**ОСОБЛИВОСТІ ПОКАЗНИКІВ ЕХОГРАФІЇ ФЕТОПЛАЦЕНТАРНОГО
КОМПЛЕКСУ У ВАГІТНИХ ІЗ ГЕСТАЦІЙНОЮ АРТЕРІАЛЬНОЮ
ГІПЕРТЕНЗІЄЮ**

Чермак Володимир Ігорович

Андрійчук Тетяна Петрівна

аспіранти

ПВНЗ «Київський медичний університет»,

Чермак Ігор Іванович

професор

Смоляр Юрій Федорович

лікар-інтерн

Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця,

м. Київ, Україна

Анотація: сприятливий перебіг вагітності та її результат залежать від стану здоров'я матері та наявності ускладнень під час гестації. Порушення функціонального стану фетоплацентарної системи є головною причиною ускладненого перебігу вагітності та пологів, які також мають несприятливі наслідки для плода і новонародженого [1, 2]. Патологічні зміни у системі мати-плацента-плід із самого початку мають функціональний і компенсаторний характер.

Ключові слова: вагітність, фето-плацентарний комплекс, прееклампсія, плацентарна дисфункція, ехографічне дослідження.

Сучасними методами діагностики ми можемо визначити наявність плацентарної дисфункції (ПД), яка проявляється у вигляді зменшення матково-плацентарного і фето-плацентарного кровообігу, що призводить до зниження постачання артеріальної крові до плаценти і плода, порушення газообміну і метаболічних процесів, зниження синтезу і дисбалансу гормонів плаценти [3, 4, 5].

У випадку тривалої дії несприятливих факторів (погіршення перебігу екстрагенітальної патології, ускладнення вагітності: анемія, гіпертензія і преєклампсія та ін.), несвоєчасної діагностики і лікування ПД відбувається виснаження і пригнічення компенсаторно-приспосовних реакцій, порушення процесів дозрівання плаценти, уповільнюється рост і розвиток плода [1, 6, 7]. Отже, формуються морфо-функціональні зміни і цей стан визначається терміном фето-плацентарна недостатність (ФПН). На цьому етапі патологічні зміни мають вже незворотній (патоморфологічний) характер і призводять до ускладненого перебігу вагітності і пологів (загроза викидня і хибні перейми, гестоз, аномалії пологової діяльності, передчасне відшарування плаценти, дистрес плода та ін.), несприятливо впливають на перинатальну захворюваність і смертність [7, 8].

Означене вище вказує на необхідність динамічного спостереження за станом матері і плода за наявності у вагітної екстрагенітальної патології і факторів високого ризику перинатальної захворюваності і смертності. Найкращим шляхом розв'язання цього питання є використання комплексного підходу до вивчення єдиної системи мати-плацента-плід. Тільки на підставі результатів комплексної оцінки стану системи мати-плацента-плід може бути обрана раціональна тактика ведення вагітної, проведена своєчасна патогенетична терапія, обрана правильна тактика розродження і отриманий оптимальний результат пологів для матері та дитини [4, 7].

Сідорова І.С. і Макаров І.О. (2000) [9] запропонували бальну шкалу визначення стану фетоплацентарного комплексу за результатами ехографічного дослідження. Шкалу використовують для визначення функціонального стану ФПК, виявлення і оцінки тяжкості ФПН та визначення ступеня вираженості його компенсаторних можливостей.

Найчастіше під час вагітності ми натрапляємо на ускладнення гестації гіпертензивними розладами, що належать до факторів ризику розвитку ПД і ФПН, саме тому метою нашого дослідження було вивчення за допомогою ехографії особливостей ФПК у вагітних із групи ризику розвитку преєклампсії.

Для комплексного вивчення стану ФПК у жінок групи високого ризику розвитку прееклампсії було обстежено 100 вагітних, які були розподілені на групи. До основної групи увійшло 50 вагітних із групи ризику розвитку прееклампсії. До контрольної групи зараховано 50 здорових вагітних.

Показники стану ФПК у здорових вагітних та вагітних групи високого ризику розвитку ПН ми визначали за допомогою апарату GE Voluson S10 (США) На підставі результатів ехографічного дослідження, проведеного в терміни 34-40 тижнів визначались бали, які заносили до шкали Сідорової І.С., Макарова І.О. (2000). Перераховані в шкалі показники оцінювали протягом 30 хвилин. Підсумковий індекс в 5 балів свідчив про відсутність ФПН, у 4 бали – про наявність ознак компенсованої форми ФПН, у 3 бали – декомпенсованої і 1 бал – про наявну критичну форму ФПН.

Отримані результати оброблені методами варіаційної статистики: абсолютні величини – з використанням критерію (t) Ст'юдента, відносні величини (%) – непараметричного критерію кутового перетворення (f) Фішера. Рівень ймовірності безпомилкового прогнозу обмежувався t-критерієм, відповідно $t \geq 2$ та $P \geq 95\%$ або для оцінки ймовірносних характеристик результатів будь-якого з використаних статистичних методів $0,001 < p < 0,05$.

Фетометричні показники плодів в обстежених вагітних представлено в таблиці 1.

Таблиця 1

Фетометричні показники (P±m)

Бали	СП	Обстежені групи	
		Основна група (n=50)	Контрольна група (n=50)
5	абс.	32	50
	%	64,0±6,79*	100,0
3	абс.	10	0
	%	20,0±5,66*	
1	абс.	6	0
	%	12,0±4,60*	
0	абс.	2	0
	%	4,0±2,7	

Примітка: * - $p < 0,05$ між показниками основної та контрольної груп

З таблиці, що ілюструє показники фетометрії в обстежених групах, помітно, що в контрольній групі фетометричні показники всіх плодів відповідають нормативам для відповідного гестаційного терміну. Значні відхилення показників фетометрії було виявлено у вагітних із групи ризику розвитку прееклампсії. А саме, у 10 випадках (20,0±5,66%) зареєстровано симетричну, в 6 випадках (12,0±4,60%) – асиметричну і в 2-х випадках (4,0±2,77%) – змішану форму СЗРП.

Показники серцевої діяльності плода (СДП) представлено в таблиці 2.

Таблиця 2

Показники серцевої діяльності плода (P±m)

Бали	СП	Обстежені групи	
		Основна група (n=50)	Контрольна група (n=50)
5	абс.	26	50
	%	52,0±7,07*	100,0
4	абс.	7	0
	%	14,0±4,91*	
3	абс.	9	0
	%	18,0±4,05*	
2	абс.	4	0
	%	8,0±3,84*	
1	абс.	3	0
	%	6,0±3,36	
0	абс.	1	0
	%	2,0±1,41	

Примітка: * - $p < 0,05$ між показниками основної та контрольної груп

Отримані результати СДП свідчать про наявність гіпоксії плодів у вагітних основної групи, яка проявлялася змінами ЧСС від тахікардії з поодинокими та періодичними екстрасистолями, нестабільної ЧСС до брадикардії. У вагітних контрольної групи такі зміни СДП не спостерігали.

Вивчаючи показники дихальних рухів плода (ДРП), які також несуть інформацію про ступінь вираженості ФПН, ми виявили такі зміни (табл. 3).

Таблиця 3

Показники дихальних рухів плода ($P \pm m$)

Бали	СП	Обстежені групи	
		Основна група (n=50)	Контрольна група (n=50)
5	абс.	23	48
	%	46,0±5,95*	96,0±2,77
4	абс.	9	1
	%	18,0±4,05*	2,0±1,41
3	абс.	9	1
	%	18,0±4,05*	2,0±1,41
2	абс.	8	0
	%	16,0±5,18*	
1	абс.	1	0
	%	2,0±1,41*	
0	абс.	0	0
	%		

Примітка: * - $p < 0,05$ між показниками основної та контрольної груп

У контрольній групі вагітних показники ДРП практично не виходили за межі норми, тоді як в основній групі зареєстровано зміни частоти та тривалості ДРП, у III групі навіть зафіксовано в 1 випадку ДРП за типом gasps. За даними Ю.Ю. Куманавічуса (1982), Е.І. Mulder (1994), К. Marsal (1979), зниження частоти ДРП, вкорочення їх епізодів та наявність патологічних форм за типом gasps свідчать про порушення стану плода і є чутливим індикатором порушення його гомеостазу. Показники рухової активності плода (РАП) представлено в таблиці 4.

Таблиця 4

Показники рухової активності плода ($P \pm m$)

Бали	СП	Обстежені групи	
		Основна група (n=50)	Контрольна група (n=50)
5	абс.	20	49
	%	40,0±6,93 *	98,0±7,07
4	абс.	8	1
	%	16,0±5,18*	2,0±1,41
3	абс.	8	0
	%	16,0±5,18*	

2	абс. %	12 24,0±4,60*	0
1	абс. %	2 4,0±2,77**	0
0	абс. %	0	0

Примітка: * - $p < 0,05$ між показниками основної та контрольної груп

В основній групі зареєстровано зміни РАП у вигляді зменшення кількості епізодів, хаотичність РАП, відсутність генералізованих рухів та наявність рухів тільки кінцівками. Найяскравіші зміни спостерігалися в основній групі жінок. За даними F.A. Manning et al. (1985) виявлені зміни є ознакою порушення стану плода.

ТП є також важливим діагностичним критерієм стану ФПК. Показники ТП представлено в таблиці 5.

Показники ТП, за нашими даними, були нормальними у жінок контрольної групи. У 5 випадках (10,0±4,24%) I групи, 3-х випадках (6,0±3,36%) II групи та 15 випадках (30,0±6,48%) III групи було зареєстровано в процесі рухів неповне повернення кінцівок та тулуба в стан згинання. В 4-х випадках (8,0±3,84%) у вагітних основної групи зафіксовано розігнуте положення кінцівок плода. Зниження ТП за даними A.M. Vintzileus (1983) свідчить про гіпоксію плода та є несприятливою ознакою.

Таблиця 5

Показники ТП (P±m)

Бали	СП	Обстежені групи	
		Основна група (n=50)	Контрольна група (n=50)
5	абс. %	31 62,0±6,86*	50 100,0
3	абс. %	15 30,0±6,48*	0
0	абс. %	4 8,0±3,84*	0

Примітка: * - $p < 0,05$ між показниками основної та контрольної груп

Таблиця 6 демонструє відхилення в структурі плаценти обстежених жінок.

Таблиця 6

Показники структури плаценти (P±m)

Бали	СП	Обстежені групи	
		Основна група (n=50)	Контрольна група (n=50)
5	абс.	23	48
	%	46,0±5,95*	96,0±2,77
4	абс.	8	2
	%	16,0±5,18*	4,0±2,77
3	абс.	10	0
	%	20,0±5,66	
2	абс.	8	0
	%	16,0±5,18*	
1	абс.	1	0
	%	2,0±1,41	
0	абс.	0	0
	%		

Примітка: * - $p < 0,05$ між показниками основної та контрольної груп

У жінок контрольної групи ступінь зрілості та товщина плаценти майже (96,0±2,77%) відповідали гестаційному віку. У 18 жінок основної групи (36,0±6,79%) спостерігалось передчасне старіння плаценти різного ступеня вираженості. У 8 жінок основної групи зафіксовано зміни товщини плаценти, а в 1 випадку жінок III групи реєструвалось поєднання потовщення плаценти з її витонченням.

Відставання ступеня зрілості плаценти від гестаційного віку в жодній групі не виявлено.

Показники об'єму навколоплідних вод (ОНВ) представлено в таблиці 7.

Показники об'єму навколоплідних вод ($P \pm m$)

Бали	СП	Обстежені групи	
		Основна група (n=50)	Контрольна група (n=50)
5	абс.	30	50
	%	60,0±6,48*	100,0
3	абс.	4	0
	%	8,0±3,84*	
1	абс.	12	0
	%	24,0±6,04*	
0	абс.	4	0
	%	8,0±3,84*	

Примітка: * - $p < 0,05$ між показниками основної та контрольної груп

Нормальні показники ОНВ зафіксовано у всіх вагітних контрольної групи. У вагітних із ризику прееклампсії діагностовано маловоддя (24,0±6,04%), у тому числі значне (8,0±3,84%). Маловоддя у жінок з пізнім гестозом ймовірно пов'язане з атрофією ворсин цитотрофобласту, внаслідок чого знижується резорбція навколоплідних вод.

Після вивчення кожного показника нами був розрахований середній бал оцінки стану ФПК. У пацієток із групи ризику розвитку прееклампсії він дорівнював $3,82 \pm 0,19$ бали, а в групі контролю $4,98 \pm 0,02$ бали, розбіжності мають достовірне значення ($p < 0,05$).

Визначені зміни не є діагнозом, це маркери динамічного стану, і показники можуть змінюватись у той чи інший бік у разі ПД. За формування і прогресування ФПН ці показники можуть різко змінюватись в негативний бік і мати незворотній характер.

Отже, аналізуючи дані дослідження стану ФПК за методикою ехографії, можна простежити наявність прогресивного погіршення стану ФПК у жінок групи високого ризику розвитку ПД.

Показники середнього балу оцінки стану ФПК за класифікацією І.С. Сидорової, І.О. Макарова (2002) свідчать про розвиток компенсованої форми

ФПК у жінок, вагітність яких ускладнюється гіпертензивними станами і пізнім гестозом.

Категорія пацієнток із виявленими ехографічними ознаками порушень ФПК потребує ретельнішого спостереження і прийняття рішень залежно від терміну вагітності і прогресування ознак ФПН.

Список літератури

1. Makatsariya A.D., Chervenaka F.A., Bitsadze V.O. (ed.) (2015) *Beremennost vysokogo riska [High risk pregnancy]*. Moskow, Meditsinskoje informatsionnoje agentstvo, 920 p.
2. Veropotvelyan P.N., Veropotvelyan N.P., Tsekhmistrenko I.S. (2016) *Faktory protivoinfektsionnoi zashchity ploda [Anti-infective factors of the fetus]*. Zbirnyk naukovykh prats Asotsiatsii akusheriv-hinekologiv Ukrainy, vol. 2, no 38, pp. 95-103.
3. Radzinskii V.E., Orazmuradov A.A. (ed.) (2018) *Beremennost rannikh srokov. Ot pregravidarnoi podgotovki k zdorovoi gestatsii [Early pregnancy. From pre-pregnancy preparation to healthy gestation]*. 3rd ed., Moskow, StatusPresens, 800 p.
4. Lipatov I.S., Tezikov Yu.V., Lineva O.I. (2017) *Patogeneticheskie mekhanizmy formirovaniya platsentarnoi nedostatochnosti i preeklampsii [Pathogenetic mechanisms of placental insufficiency and preeclampsia]*. *Akusherstvo i ginekologiya*, no 9, pp. 64-76.
5. Radzinskii V.E. (2017) *Akusherskaya agressiya v. 2.0 [Obstetric aggression v. 2.0]*. Moskow, StatusPraesens, 872 p.
6. Senchuk A.Ia. (ed.) (2019) *Nevidkladni stany v akusherskii praktytsi: praktychne kerivnytstvo [Emergencies in obstetric practice: a practical guide]* / Senchuk A.Ia., Hinzburh V.H., Chermak I.I. at all., Kyiv, Fenix, 336 p.
7. Вдовиченко Ю.П. Динамика доплерометрических показателей кровотока в маточных артериях при беременности в 11-14 и 19-22 нед. в зависимости от ее исхода / Ю.П. Вдовиченко, Т.М. Бабкина, Н.К. Волик // *Здоровье женщины*. – 2015. – № 8 (104). – С. 112-115.

8. Заболотна А.В. Оптимізація лікувально-профілактичних заходів у вагітних групи високого ризику розвитку плацентарної дисфункції / А.В. Заболотна // Актуальні питання педіатрії, акушерства та гінекології. – 2016. – № 1.– С. 60-62.

9. Сидорова И.С. Фетоплацентарная недостаточность. Клинико-диагностические аспекты / И.С. Сидорова, И.О. Макаров. М.: Знание-М. – 2000. – 127 с.

CHEMICAL SCIENCES

UDC 667.6

INNOVATIVE ENVIRONMENTALLY FRIENDLY SOLUTION PAINT MATERIALS

Gurina Galina Ivanovna

PhD, Associate Professor, Associate Professor,

Zaitseva Inna Sergeevna

PhD, Associate Professor, Associate Professor,

Bogomol Bogdan Alexandrovich,

Student,

O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv
Kharkiv, Ukraine

Druzhynin Yevhen Ivanovich

PhD, Associate Professor, Associate Professor.

National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute"
Kharkiv, Ukraine

Abstract. To successfully solve environmental problems by reducing the emission of toxic organic solvents harmful to health and the environment, formulations of environmentally friendly organic-soluble pigmented materials have been developed. Theoretical calculations of the parameters of industrial and developed formulations of organo-soluble coating materials have been carried out. The physicochemical properties of materials and coatings are determined in accordance with European standards. Correspondence of the properties of paintwork materials and coatings with the specified parameters has been established.

Keywords: VOC, environmentally friendly paints, varnish, non-volatile matter (NV), solvent-based paint

A promising way of development of the paint industry is the transition in the sector of solvent-based paints and varnishes to the production of materials with a low content of volatile organic compounds [1, p.115]. This path of development involves

the mandatory fulfillment of the requirements of the technical regulation "On the limitation of emissions of volatile organic compounds due to the use of organic solvents in some paints and varnishes and means for cleaning vehicles", which came into force in Ukraine. The European Directive 2004/42/EC was used as a basis for the development of this Ukrainian legislative document. The purpose of this restriction is to reduce air pollution caused by the influence of VOCs on the formation of tropospheric ozone.

The parameters of industrial formulations of pigmented solvent-borne paints and varnishes are analyzed.

The values of pigment volume concentration (PVC), critical pigment volume concentration (CPVC), volatile organic compound (VOC) content for the composition given in Table 1 were calculated.

Table 1

Characteristics of pigmented material

The name of the component	Amount, kg	Density, kg/m ³
1. Varnish PF-060 NV=53±2%	66.47	1100(basis)
2. Titanium dioxide	19.46	4200
3. Calcium carbonate	9.92	2700
4. White spirit	3.48	790
5. Drier	0.67	800
Together	100.00	
NV varnish, %	53.00	
NV enamel, %	64.64	
VOC, g/l	413.7	
VCP enamel, %	21.00	
CVCP, %	52.00	

Important for the environmental safety of paints and varnishes is the value of the content of volatile organic compounds for various types of materials.

It is shown that in terms of the content of volatile organic compounds, the paintwork material presented in Table 1 does not meet the requirements of European standards.

To overcome the problem of maintaining environmentally friendly LFM, it is necessary to add organic oligomers, varnishes or resins with a low VOC content.

Mathematical analysis of situations with the addition and reduction of the amount of solvents made it possible to establish the limit values for the amount of solvents in varnishes for materials of the "SB" type with different densities and VOC = 300 g/l. With a content of non-volatile substances in varnishes in the amount of 56%, enamels with VOC of 395.3 g/l were obtained, and with a 70% content of non-volatile substances in varnishes, enamels with VOC=296.8 g/l were obtained.

The influence of the volume concentration of pigments, the dry residue of varnishes, and the density of pigments and fillers on the content of VOCs in materials has been studied. The ratios of the components of paints and varnishes have been optimized and formulations of environmentally friendly materials have been developed.

Enamels with VOC=300g/l were obtained, physical and chemical parameters of materials and coatings based on them were determined [2, p.1543]. Correspondence was established for such indicators as nominal viscosity at (20±0.5) °C, non-volatile matter content, the fineness of grind, the hour of hanging up to stage 3 at (20 ± 2) °C, the flexibility, the adhesive strength, the hardness given indicators.

Literature:

1.Gurina, G., Fogelberg, J., Kot, A., Rohozhyn, R. Low voc alkyd paints Proceedings of the international scientific-practical conference dedicated to the 80th anniversary of the Department of Chemistry of O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv "Topical issues of chemistry and integrated technologies." Kharkiv: NUUEKH O.N. Beketova, 115 (2019).

2.Pellegrine, B., Soucek, M. D. Effect of humidity on curing of alkoxy silane-functionalized alkyd coatings. Journal of Coatings Technology and Research, 18(6), 1543-1555. (2021).

METHOD OF PROCESSING ALUNITE ORE WITH SULFITE ACID

Ibrahimov Ali Adil,

Leading Researcher

Vekilova Rana Mahammad,

Senior Researcher

Abbasova Nurana Ismail

Senior Researcher

Institute of Catalysis and Inorganic Chemistry
named after academician M.Nagiyev
of Azerbaijan National Academy of Sciences. Baku

Against the background of the growing demand of the industry for aluminum and aluminum compounds and the depletion of bauxite deposits, the focus is on attracting alternative sources of raw materials to production [1]. Minerals of industrial significance - alunite, kaolinite, nepheline - can meet this demand. Although many alkaline, acid, and acid - alkaline methods have been devoted to the processing of alunite ore, a perfect technological scheme has not yet been developed and implemented [2]. Therefore, there is a need to improve existing technologies and create new ones.

In the presented work, alunite was treated with sulfite acid. The main advantages of the method are:

1. The acid required to process the ore is obtained by passing the sulfur gases released from the heating of the alunite through the ore suspension. There is no need to bring and produce additional acid to the production site.

2. In the acid method of alunite ore, the solution contains a large amount of iron ions. There is a problem of iron deficiency of solutions. In most cases, during iron deficiency, the Fe^{3+} ion is transferred to the Fe^{2+} ion and separated from Al^{3+} . In the proposed method, iron is in the form of Fe^{2+} in a reducing medium containing sulfite ions. By changing the pH of the solution, these ions are easily separated from each other.

3. Processes with the participation of most gas are carried out in an autoclave. There is no need for an autoclave in the conditions found in the presented work.

4. By directing SO₂-containing gases from other industries to the processing of alunite, both these gases can be neutralized and concentrated by desorption of the absorbed gas.

No satisfactory results were obtained during the interaction of raw alunite and ore samples heated to 450⁰C with sulfite acid. Derivatographic analysis of the ore also shows that there is no change in the samples up to the indicated temperature. Therefore, medium samples of alunite ore were incinerated at different temperatures for 500-850⁰C at different times before being treated with sulfite acid. After incineration, the samples are placed in the reactor. The reactor consists of an inner and a shirt part. The shirt part is connected to a thermostat to keep the temperature of the process constant. The flask is placed on a magnetic mixer. The mass ratio of the sample to water (S:L) was 1:2,5- 30. SO₂ is delivered to the bottom of the reactor via a special pipe within 0.5-3 hours. The rate of SO₂ delivery was 50-100ml/min, the temperature of the solution was changed in the range of 22-90⁰C.

At the end of the process, the solid is separated by filtration and the degree of solubility of the ore components in the solution is found for the remaining residue. Depending on the conditions of the experiments during the solution, the yield is 30-56%. This theoretically means that 60-100% of the alunite part of the ore, depending on the selected conditions, passes into the solution. The filtrate was processed by appropriate methods and the aluminum and iron compounds were separated and determined in the form of Al₂O₃ and Fe₂O₃.

The research can be applied to the production of pure aluminum oxide from alunite ore by the proposed sulfite method. A principal technological scheme of the process has been proposed.

References

1. *Логонова И.В., Шопперт А.А., Рогожников Д.А., Кырчиков А.В.* Производство глинозема и экономические расчеты в цветной металлургии: учебное пособие / Екатеринбург: Издательство УМЦ УПИ, 2016, 253 с.
2. *Kashkay Ch.M., Gaydarov A.A., Kerimov R.B., Aghaev A.N.* Alunite technology based on heap leaching // Azerbaijan Chemical Journal. 2017, № 1. p. 77-79.

УДК 546.654:547.581

**ТЕРМОГРАВИМЕТРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ
ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫХ СУПРАМОЛЕКУЛЯРНЫХ КОМПЛЕКСОВ
ЛАНТАНОИДОВ (III) С ФТАЛЕВОЙ И ТЕРЕФТАЛЕВОЙ КИСЛОТАМИ**

Мамедова Сабина Рафаэл кызы

докторант

Муншиева Мина Карим кызы

докт.хим.наук, гл.науч.сот.

Мовсумов Эльман Магомед оглы

докт.хим.наук, профессор,

Азербайджанский государственный аграрный университет, Азербайджан

Алиева Фируза Бахрам кызы

ст.науч.сот.

Институт Катализа и Неорганической Химии им.Акад.М.Нагиева

Национальной Академии Наук Азербайджана, Баку

Впервые синтезированы, обладающие люминесцентными свойствами супрамолекулярные комплексы лантана и неодима с о-фталевокислоты, самария и гадолиния с терефталевой кислотой. Термографическим исследованием установлено, что в отличие от комплексов лантана комплексы неодима, самария и гадолиния изоструктурны и их термическое разложение протекает по схожей схеме. Конечным продуктом термолиза являются соответствующих металлов. Установлены химические формулы комплексов $\text{Sm}_2(\text{C}_6\text{H}_4(\text{COO})_2)_3(\text{H}_2\text{O})_6$ и $\text{Gd}_2(\text{C}_6\text{H}_4(\text{COO})_2)_3(\text{H}_2\text{O})_6$.

Ключевые слова: фталевые кислота, неодим, самарий, гадолиний, супрамолекулы.

В научной литературе имеется достаточное количество публикаций, посвященных люминесцирующим комплексным соединениям лантаноидов с органическими лигандами и их практическому применению в различных отраслях науки и промышленности. Люминесценция координационных соединений лантаноидов с органическими лигандами нашла широкое

применение в качестве защитных покрытий [1, с.334], люминесцентных зондов [2, с. 2357], сигнальной части в хемосенсорах [3, с.273-276].

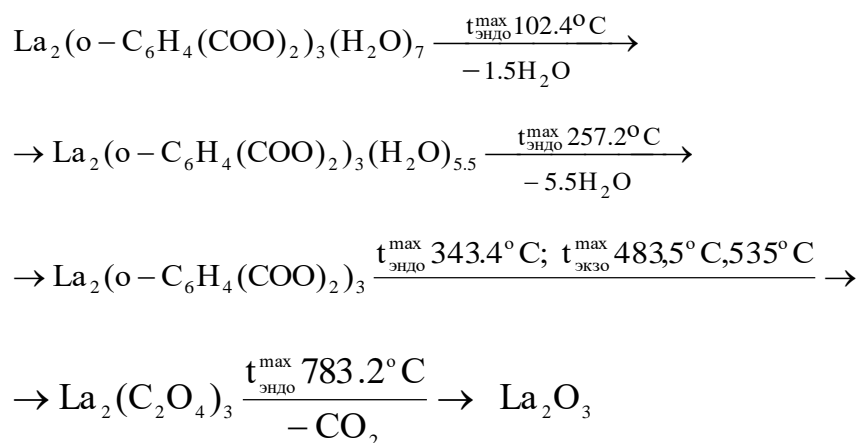
Ранее нами были синтезированы комплексы самария и гадолиния (III) с терефталевой, лантана и неодима с фталевой кислотами.

Для определения количества, температуры и характера дегидратации молекул воды и, в целом, термической деструкции соединений проведены термографические исследования в температурной области 20-900⁰С (скорость нагревания 10⁰/мин, эталон Al₂O₃).

Разложение фталата лантана происходит с эндотермическим эффектом с максимумом при температуре 102.4⁰С и соответствует удалению 1.5 молекул воды. При этом потеря массы составляет экспериментально 3,23% (вычислено 3.01%) от общей массы. Второй эндотермический эффект появляется при температуре 237.2⁰С и соответствует удалению 5,5 молекул воды. При этом потеря массы составляет экспериментально 11.0 % (вычислено 11.05%).

Начиная приблизительно с температуры 300⁰С, происходит разложение безводного комплексного соединения, что сопровождается сначала эндотермическим эффектом с максимумом при температуре 343.4⁰С, с переходом на экзотермический с максимумами при 483.5⁰С и 535.9⁰С. Это говорит о том, что при разложении и выгорании безводного комплекса образуются промежуточные соединения и происходит их выгорание. На дериватограмме при слишком высокой температуре появляется четкий, но неглубокий эндотермический эффект с максимумом при 783.2⁰С. Этот эффект соответствует разложению оксалата лантана, который получается при поэтапном разложении и выгорании безводного комплексного соединения фталата лантана. Конечным продуктом термолиза является La₂O₃ и потеря веса при этом составляет экспериментально 32.12% (вычислено 36.35%). Следует подчеркнуть, что при получении оксида лантана используются только кислороды карбоксильных анионов, потому, что на дериватограмме на кривой ТГ не наблюдается повышения массы.

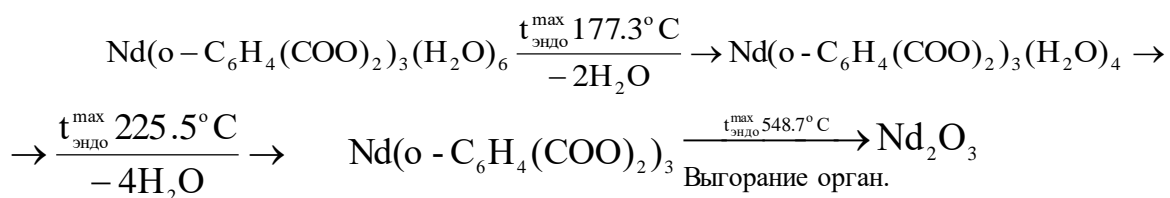
Термическая деструкция комплексного соединения фталата лантана



Второй комплекс – Nd-фталат с шестью молекулами воды устойчив до температуры 148⁰С. Важно отметить, что комплексное соединение– La-фталат, с семью молекулами воды устойчиво до температуры 80⁰С.

После 148⁰С начинается разложение комплексного соединения, которое сопровождается неглубоким, но четким эндотермическим эффектом с максимумом при 177.3⁰С. Это эффект соответствует удалению двух молекул воды. При этом потеря массы составляет экспериментально 6.15 % (вычислено 5.96 %). Сразу после этого на кривой ДТА появляется широкий неглубокий эндотермический эффект с максимумом при 252.5⁰С. При этом потеря массы составляет экспериментально 7.85% (вычислено 7.95%), которая соответствует удалению четырех молекул воды. После этого происходит очень медленная потеря массы с экзотермическим эффектом, то есть после удаления кристаллизационной молекулы воды сразу начинается разложение безводного комплексного соединения. Интенсивное выгорание органической части молекулы происходит в узком температурном интервале 510–600⁰С с ярко выраженным экзотермическом пиком с максимумом 548.7⁰С. При экзотермическом процессе потеря массы составляет экспериментально 48,0% (вычислено 49%) и это соответствует полному выгоранию органической части молекулы без трех атомов кислорода. Конечным продуктом термоллиза комплексного соединения является Nd₂O₃.

Термическая деструкция комплексного соединения фталата неодима:



Сравнение термогравиграммы комплексных соединений показывает, что в офталатном комплексе лантана одна молекула воды покидает кристаллическую решетку при низкой температуре 80°C (max эндотермического эффекта 102.4°C) и это означает, что она не входит в координацию центрального атома лантана и располагается в кристаллографических порах. Исходя из этого, можно предполагать, что в координацию каждого атома лантана входят 3 атома кислорода трех молекул воды и шесть атомов кислорода трех карбоксильных групп по хелатному типу. Таким образом координационное число каждого атома лантана дополняется до 9, что свойственно для лантана.

Термическая деструкция комплексов самария и гадолиния (III) с терефталевой кислотой протекает неодинаково. Так на кривой ДТА комплексного соединения самария наблюдаются два эндотермических эффекта с максимумами при $105,2^\circ\text{C}$ и $248,1^\circ\text{C}$, при которых соответственно удаляются 4,9% и 7,9% массы. Эти массы соответствуют 2 и 4 молекулам H_2O , молекулы воды из кристаллической решетки удаляются в две стадии. А в случае гадолинового комплекса такое же количество воды из кристаллической решетки удаляется в одну стадию с максимумом четкого эндотермического эффекта при 181°C . Это, по-видимому, обусловлено природой металла и его кристаллографической позицией в структуре. Безводные продукты комплексных соединений устойчивы до температур 280 и 500°C , после чего начинается их разложение в температурных интервалах $280\text{--}776^\circ\text{C}$ и $500\text{--}898^\circ\text{C}$, соответственно.

Разложение безводных продуктов и выгорание органических остатков также происходит своеобразно: так разложение безводного комплекса самария происходит без какого-либо эндотермического эффекта – сразу начинается

выгорание органической части комплекса и этот процесс сопровождается широким экзотермическим эффектом в температурном интервале 280–898⁰С, а разложение безводного комплексного соединения гадолиния сопровождается нечетким эндотермическим эффектом с максимумом 540⁰С. Слишком высокая температура не дает ему до конца формироваться и перекрывается экзотермическим эффектом, который появляется за счет выгорания органического остатка. В этом случае выгорание органического остатка идет гораздо быстрее по сравнению с комплексным соединением самария. При этом потеря массы составляют 49,16% (выч. 49,27%) и 48,77% (48,55%) соответственно. Конечными продуктами термолиза являются Sm₂O₃ и Gd₂O₃ соответственно.

Таким образом, комплексными физико-химическими исследованиями выявлено, что координационное число каждого центрального атома 9 и это объясняется участием в образовании связей f-орбиталей. А координационный полиэдр-девятивершинник. Также установлено, что полученные комплексные соединения соответственно имеют химические формулы Sm₂(C₆H₄(COO)₂)₃(H₂O)₆ и Gd₂(C₆H₄(COO)₂)₃(H₂O)₆ и изоструктурны.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лен Ж.–М. Супрамолекулярная химия: Концепции и перспективы.- Новосибирск: – Наука. Сиб. Предприятие РАН, 1998. С.334.
2. Kido S. Organolantanide Complexes for Electroluminescent Materials /J. Kido, Y. Okamoto // Chem. Rev. 2002. V.102. P.2357. DOI: 10.1021/cr010448y
3. Bin Hu. Photoacoustic and Luminescence Spectra Study on the Effects of Chlorine Substituent on the Energy Transfer of Eu (III)-Chlorobenzoic Acid //Spectrochimica Acta, Part A., Shanghai: 2007. V.66. P. 273-276.

TECHNICAL SCIENCES

DETERMINATION OF THE PROPERTIES AND COMPOSITION OF OIL, GAS AND CONDENSATE FOR DUAL COMPLETION DEVELOPMENT OF THE FIELD

Deryaev Annaguly Rejepovich

Candidate of Technical Sciences, Senior Researcher,
Scientific Research Institute of Natural Gas of the
State Concern „Turkmengas”,
Ashgabat, Turkmenistan

Introductions. The combination of productive formations into production facilities leads to a significant reduction in the volume and terms of drilling a field, saving material resources for the development of fields. At the same time, during joint operation, as a rule, the conditions for the development of each individual reservoir worsen, and it is difficult to control the regulation of the operation process [1].

In these cases, the method of dual completion (DC) is used, through which a differentiated impact is carried out on the layers developed jointly by one grid of wells.

Aim. Dual completion operation is a means that allows, with economical joint operation, to provide optimal conditions for the development of oil reserves of each reservoir and thereby increase the economic efficiency of their development.

Materials and methods. For the operation of reservoirs in the presence of sand, paraffin, etc. in the oil, in the development of multi-layer deposits and deposits in hard-to-reach, swampy areas, it should be provided for the dual completion operation of the reservoirs using special well designs and methods for separating the reservoirs.

The heterogeneity of the parameters of reservoir fluids (oil, condensate) and gas during the development of multilayer fields plays an important role for the successful implementation of the method of dual completion [2, 3].

Due to the lack of actual data, Table 1 for the Korpedzhe field shows the calculated values of the calculated parameters of reservoir oils of horizons (blocks).

Figures 1-3 show averaged graphs of changes in the main parameters of oils from pressure in the Korpedzhe field.

Free gases contain 95.6-97.8% methane, up to 2.5% of its homologues, up to 0.30% carbon dioxide, from traces to 1% nitrogen. Gases dissolved in oil contain 95.8-97.4% methane, up to 3% of its homologues, up to 0.3% carbon dioxide, up to 1% nitrogen, i.e. there are no significant differences in the composition of free and dissolved gases. An essential feature of the field gases, as well as all gases of the Pliocene deposits of the West Turkmen depression, is the absence of hydrogen sulfide in them (Table 2).

Table 1

Estimated values of calculation parameters

Horizon	Block	Deposit depth, m	Saturation pressure, kgf/sm ²	Amount of dissolved gas, m ³ /m ³	Oil volume factor, b	Dynamic oil viscosity, sP
NK-7a	1a	2965	256,0	89,6	1,281	3,103
NK -7b	I	3146	257,8	90,2	1,283	3,084
NK -7b	1+1a	3060	257,0	90,0	1,282	3,092
NK -7b	II	3039	256,6	89,8	1,282	3,560
NK -7b	III	3070	257,0	90,0	1,282	3,092
NK -7g	1+1a	3548	262,0	91,6	1,287	3,040
	II	3208	258,0	90,3	1,283	3,082
	III	3675	264,0	92,2	1,289	3,020
NK -7d	II	3243	259,0	90,6	1,284	3,071

According to the group hydrocarbon composition, they belong to the methane-naphthenic geochemical type (N:M 0.88-0.91), contain 14.0-15.1% aromatic, 40.1-40.9% naphthenic, 44.2- 45.7% methane hydrocarbons (Tables 3 and 4). According

to average data, the density of the latter is 0.905, the pour point is +32°C, the viscosity at 50°C is 28-32 sP, up to 300°C they boil away by 17-18%, contain 4.2% asphaltenes, 17% resins, 25% paraffin, 0.26% sulfur.

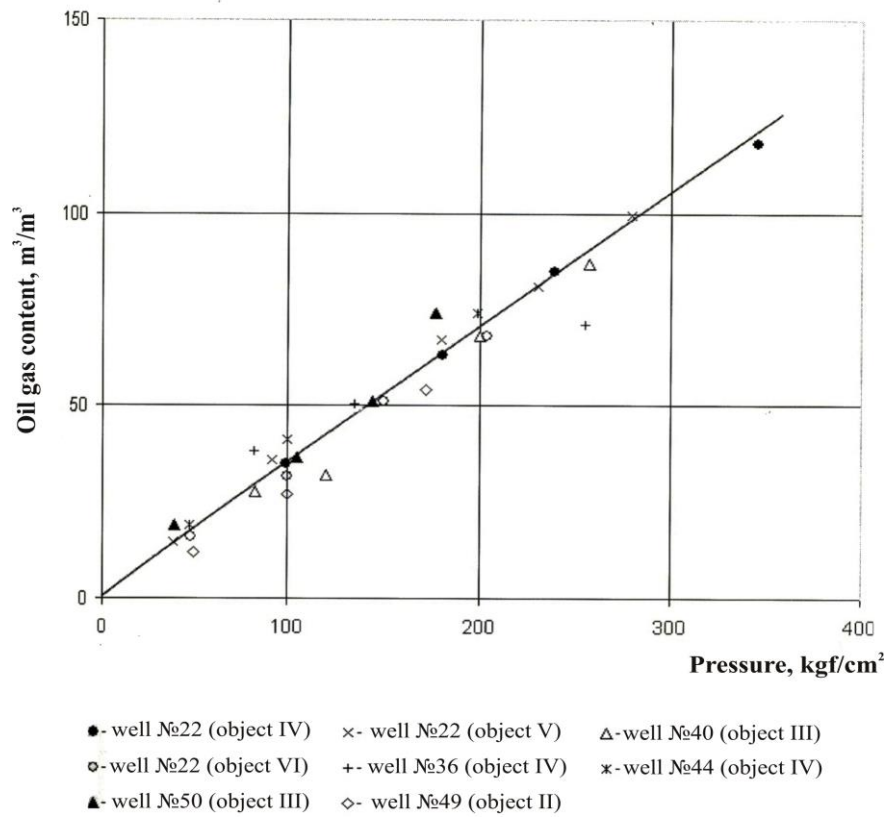


Figure 1. Dependence of the amount of dissolved gas on pressure

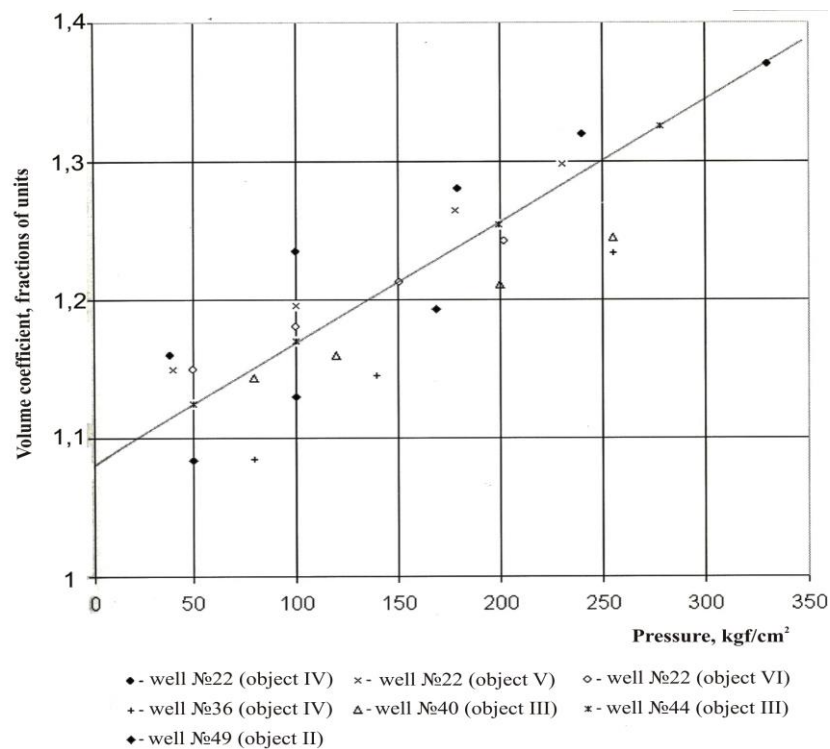


Figure 2. Dependence of the volume coefficient of oil on pressure

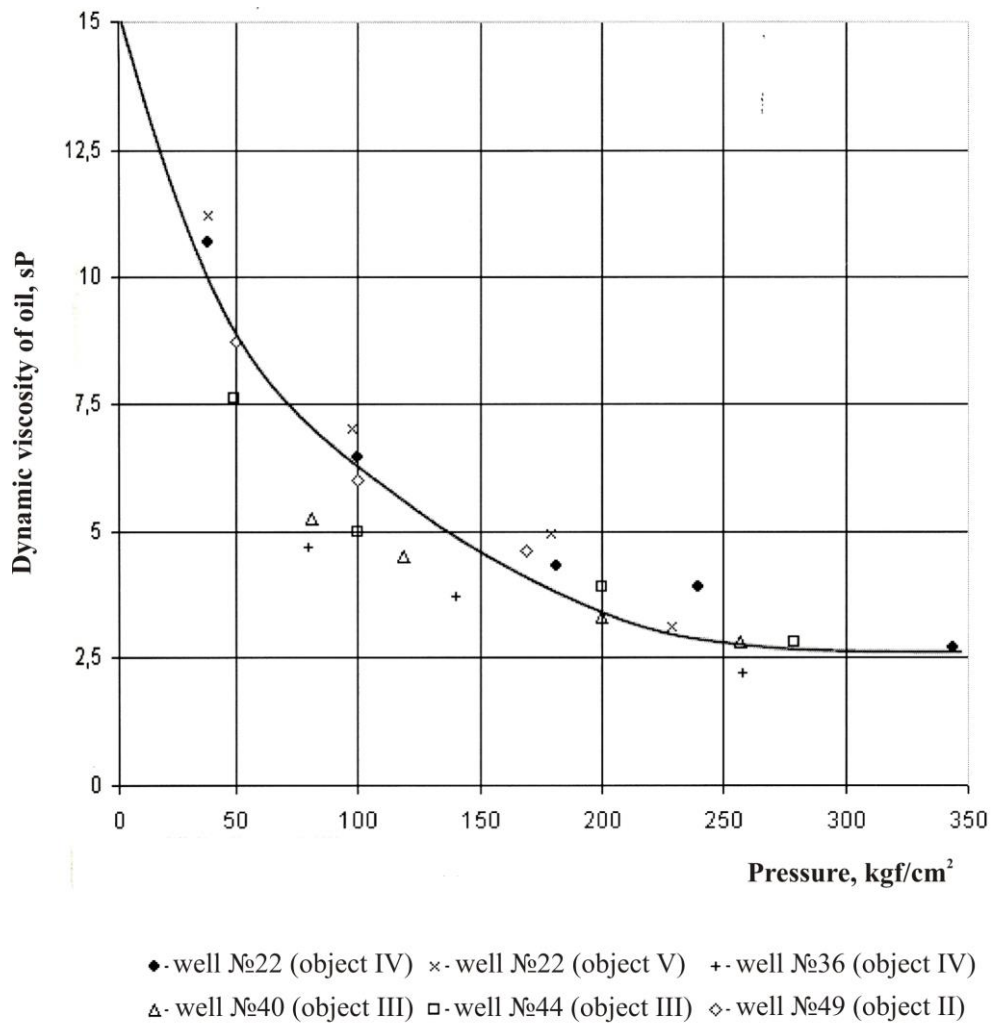


Figure 3. Dependence of the dynamic viscosity of oil on pressure

Oils have a density of 0.899-0.907, solidify from +30 to +35 °C, do not flow at 0 °C, viscosity at 50 °C is 37.7-53.8 sP, contain 3.2-4.6% asphaltenes, 14.7-19.7% resins, 21.7-28.1% paraffin, 0.26-0.30% sulfur. The beginning of boiling is 109-134 °C, up to 300 °C is boiled off by 14-19%.

According to the average data, the density of the latter is 0.905, the solidification temperature is +32 °C, the viscosity at 50 °C is 28-32 sP, up to 300 °C boil off by 17-18%, contain 4.2% asphaltenes, 17% resins, 25% paraffin, 0.26% sulfur.

By group composition, they mainly belong to the methane-naphthenic geochemical type (N:M up to 1.1), contain 14-15% aromatic, 43-44% naphthenic, 40-41% methane hydrocarbons.

The density of condensates varies between 0.755-0.783, i.e. from medium to heavy. In the horizons of VIII - NK-5, at depths of 1.7-2.8 km, the condensates do not

contain asphaltenes and resins, the amount of paraffin gradually increases from traces to 2.3%.

Table 2

Composition of gases

Horizon	Depth, km	Содержание, % объёмн.									
		CO ₂	Nitro- gen	CH ₄	C ₂ H ₆	C ₃ H ₈	C ₄ H ₁₀		C ₅ H ₁₂		C ₆
							iso-	norm	iso-	norm	
Free gases											
VIIIb	1,7	0,2	1,43	95,62	1,56	0,68	0,16	0,22	0,07	0,05	0,01
VIIIv	1,8	0,2	0,14	97,24	1,47	0,62	0,1	0,14	0,05	0,04	no
IXv	2,1	0,2	0,26	97,48	1,19	0,49	0,09	0,17	0,07	0,05	no
IXd	2,3	0,3	0,56	97,41	1,16	0,47	0,08	0,05	0,07	0,06	0,01
NK-1	2,4-2,5	0,05	1	97,03	1,16	0,41	0,08	0,15	0,06	0,05	0,01
NK-2	2,4-2,5	0,07	0,55	97,44	1,11	0,41	0,09	0,15	0,07	0,06	0,04
NK -4	2,6	0,02	0,22	97,4	1,16	0,55	0,13	0,26	0,11	0,1	0,05
NK -5	2,6-2,8	0,09	0,13	97,58	1,1	0,5	0,11	0,25	0,09	0,1	0,05
NK -6	2,8	0,2	0,11	97,72	1,21	0,44	0,09	0,13	0,05	0,05	0,05
NK-7a	2,6-2,9	0,16	0,22	96,66	1,1	0,45	0,09	0,18	0,06	0,06	0,01
NK -7b	2,8-3,0	0,1	0,22	97,71	1,09	0,48	0,1	0,19	0,05	0,05	0,01
NK -7g	3,0-3,6	0,14	0,35	97,18	1,14	0,52	0,13	0,25	0,12	0,1	0,07
NK -7d	2,9-3,3	0,2	0,28	96,95	1,37	0,55	0,14	0,26	0,12	0,1	0,03
NK -8	3,1-3,9	0,17	0,7	97,37	1,07	0,4	0,08	0,11	0,05	0,04	0,01
NK -9	3,7-4,0	0,2	0,57	96,92	1,41	0,47	0,11	0,17	0,1	0,05	no
Dissolved gases											
NK -7a	2,9-3,0	0,2	0,51	96,96	1,09	0,51	0,11	0,24	0,16	0,15	0,07
NK -7b	3,0-3,2	0,1	0,36	96,97	1,56	0,69	0,14	0,25	0,07	0,06	0,01
NK -7v	3,2	0,2	0,8	97,29	0,88	0,48	0,08	0,16	0,05	0,05	0,01
NK -7g	3,2-3,7	0,08	0,51	96,32	1,75	0,74	0,16	0,27	0,09	0,07	0,01
NK -7d	3,2	0,05	0,05	95,76	2,02	1,1	0,26	0,45	0,16	0,12	0,03
NK -8	3,7	0,2	0,98	97,38	1,09	0,25	0,05	no	no	no	no
NK -9	4,2	0,3	0,96	96,56	1,24	0,46	0,1	0,18	0,1	0,1	no

Table 3

Composition and properties of oils and condensates

Horizon	Depth, km	d ²⁰ ₄	Solidification temperature, °C	Viscosity, sP		Content, % weight			
				20°C	50°C	Asphaltenes	Resin	Paraffin	Sulfur
Oil									
NK-7a	2,9-3,0	0,9019	+32	not fluid	53,8	4,10	18,9	21,7	0,30
NK-7b	3,0-3,2	0,9011	+34	not fluid	50,3	4,51	19,7	22,1	0,29
NK-7v	3,2	0,9014	+34	not fluid	47,1	3,20	14,7	28,1	0,28
NK-7g	3,2-3,7	0,9068	+34	not fluid	52,4	4,25	17,7	25,5	0,29
NK-7d	3,2	0,9000	+30	not fluid	37,7	3,75	17,1	23,5	0,26
NK-9	4,2	0,8992	+35	not fluid	41,2	4,60	18,9	22,4	0,30
Condensates									
VIII	1,7-1,8	0,7551	-20	0,8	-	no	no	no	0,08
IX	2,1-2,3	0,7659	-20	1,1	-	no	no	0,6	0,07
NK-1	2,4-2,5	0,7692	-20	1,4	-	no	no	1,1	0,08
NK-2	2,4-2,5	0,7671	-20	1,2	-	no	no	2,3	0,07
NK-4	2,6	0,7812	-19	1,9	-	no	no	2,3	0,09
NK-5	2,4-2,8	0,7708	-20	1,3	-	no	no	2,2	0,10
NK-6	2,8	0,7876	-18	1,6	-	no	0,1	2,7	0,11
NK-7a	2,6-2,9	0,7752	-19	1,5	-	no	0,6	3,4	0,14
NK-7b	2,8-3,0	0,7782	-18	1,8	-	no	0,6	2,8	0,12
NK-7v	2,9-3,4	0,7788	-19	1,7	-	no	0,5	3,3	0,09
NK-7g	3,0-3,6	0,7801	-19	1,4	-	no	0,9	4,3	0,08
NK-7d	2,9-3,3	0,7810	-16	1,5	-	no	1,0	4,4	0,07
NK-8	3,1-3,9	0,7829	-9	1,9	-	no	1,3	5,1	0,11
NK-9	3,7-4,0	0,8045	-5	2,5	-	no	2,7	6,3	0,12

Results and discussion. With an increase in the depth of occurrence, asphaltene are also absent in the condensates, and the amount of resins and paraffin increases to 1.3% and 5.1%, respectively.

The solidification temperature gradually changes from -20 to -16 °C. Below a depth of 3.5-3.7 km in reservoir conditions, oil condensate mixtures with a density in surface conditions from 0.790 to 0.830 appear instead of condensates. The

solidification temperature reaches $-9\text{ }^{\circ}\text{C}$, there are no significant differences in the group hydrocarbon composition. All condensates belong to the methane-naphthenic geochemical type (N:M 0.72-0.96), contain 3.1-8.8% aromatic, 38.8-45.4% naphthenic, 47.5-P, 6% methane hydrocarbons. Compared with oils, light-boiling fractions contain less aromatic hydrocarbons [4].

Table 4

Group hydrocarbon composition of oils and condensates

Horizon	Depth, km	d_{4}^{20}	Boils away, % to temperature, $^{\circ}\text{C}$					Group composition of the NK fraction-				
			NK	100	150	200	250	300	Arom	Naft (N)	Met (M)	N:M
Oil												
NK-7a	2,9-3,0	0,9019	131	-	0,6	3,0	5,5	14,0	13,4	40,7	45,4	0,88
NK-7b	3,0-3,2	0,9011	118	-	1,2	3,7	6,9	14,4	14,2	40,9	44,9	0,91
NK-7v	3,2	0,9014	110	-	2,9	6,0	10,4	17,2	15,1	40,7	44,2	0,91
NK-7g	3,2-3,7	0,9068	134	-	2,0	4,0	7,9	14,4	14,0	40,4	45,6	0,89
NK-7d	3,2	0,900	109	-	1,5	5,2	9,9	19,1	14,2	40,1	45,7	0,88
NK-9	4,2	0,8992	111	-	4,0	6,9	10,5	18,4	14,4	40,9	44,7	0,91
Condensates												
VIII	1,7-1,8	0,7551	44	18,8	49,7	71,9	82,0	93,5	7,3	41,8	50,9	0,82
IX	2,1-2,3	0,7659	51	13,6	39,9	59,3	76,9	91,3	8,4	38,8	52,8	0,73
NK-1	2,4-2,5	0,7692	45	22,7	39,0	56,7	73,3	89,3	7,3	40,3	52,4	0,91
NK-2	2,4-2,5	0,7671	46	14,8	39,5	57,3	73,8	88,8	7,0	45,5	47,5	0,96
NK-4	2,6	0,7812	54	10,2	29,4	44,8	59,0	77,6	8,0	41,9	50,1	0,84
NK-5	2,4-2,8	0,7708	51	11,5	31,0	53,5	69,4	86,1	6,9	42,5	50,6	0,84
NK-6	2,8	0,7876	67	9,8	28,7	47,6	65,4	82,0	6,0	42,2	51,8	0,81
NK-7a	2,6-2,9	0,7752	47	14,9	35,7	51,8	68,3	84,0	8,7	38,8	52,5	0,74
NK-7b	2,8-3,0	0,7782	54	11,3	33,2	50,1	66,5	82,6	8,8	42,6	48,6	0,88
NK-7v	2,9-3,4	0,7788	55	10,0	31,6	50,0	66,7	80,9	7,4	42,9	49,7	0,86
NK-7g	3,0-3,6	0,7801	47	11,7	30,9	46,8	61,2	77,0	7,6	41,1	51,3	0,80
NK-7d	2,9-3,3	0,7810	49	11,8	31,8	46,8	62,3	77,8	7,6	38,8	53,6	0,72
NK-8	3,1-3,9	0,7829	54	9,7	30,2	45,8	60,7	76,9	6,5	44,9	48,6	0,92
NK-9	3,7-4,0	0,8045	78	3,4	19,0	33,9	47,0	64,5	3,1	45,5	51,4	0,88

Three hydrochemical complexes are distinguished in the section.

The upper complex (apsheron, akchagyl and upper krasnotsvet) contains strong brines of low-sulphate chlorocalcium waters with a mineralization of 170-235 g/l.

Conclusions. The middle complex (horizons NK-1-NK-6) contains weakly mineralized chlorocalcium and sulfate-sodium waters.

The lower complex (horizons NK-7a-NK-9) is characterized by the spread of strong brines of the chlorocalcium type with an increased content of hydro-carbonate ion (115-130 g/l).

References:

1. Дияшев Р.Н., Лисин А.С., Мусин М.М. и др. Выделение эксплуатационных объектов на многопластовых месторождениях // Нефтяное хозяйство. -1982. -№1. - С. 27-29.

2. Каналин В.Г., Дементьев Л.Ф. Методика и практика выделения эксплуатационных объектов на многопластовых нефтяных месторождениях. - М.: Недра, 1982. -224 с.

3. Максutow Р.А., Доброскок Б.Е., Зайцев Ю.В. Одновременная раздельная эксплуатация нефтяных месторождений. - М.: Недра, 1974.

4. Сатгаров М.М., Сатгаров Д.М. Выбор системы разработки многопластовых месторождений // Обз. инф., серия «Нефтепромысловое дело». - М., 1983. - Вып. 10 (59). -45 с.

CEMENTING OF AN INCLINED-DIRECTIONAL WELL FOR DEVELOPMENT BY THE DUAL COMPLETION METHOD ON THE NORTHERN GOTURDEPE SQUARE

Deryaev Annaguly Rejepovich

Candidate of Technical Sciences, Senior Researcher,
Scientific Research Institute of Natural Gas of the
State Concern „Turkmengas”,
Ashgabat, Turkmenistan

Introductions. The technology of the casing cementing process is determined by its standard size, the specific geological and technical conditions of the well, the level of technical equipment with cementing equipment and the accumulated experience of cementing operations in this drilling area.

Aim. The grouting material for cementing the casing string should be chosen depending on the geological and technical conditions of the drilled well: the density of drilling mud; static temperature in the bottom-hole zone; characteristics of fluid saturation of formations and aggressiveness of fluids; composition of rocks in the section of wells.

Materials and methods. The grouting material for cementing casing strings must meet the requirements of state standard and technical conditions, and comply with the geological and technical conditions of the well.

7-10 days before the cementing of the well, it is necessary to take samples for the analysis of the grouting material for its compliance with the cementing of the casing of this well.

The selection of grouting solution formulations is carried out by the laboratories of the Grouting Department and the Institute. In the laboratory, along with samples of cement, chemicals, samples of drilling mud, water (marine or technical) for sealing cement and chemicals for the selection of the formulation of the grouting solution should be delivered. According to the results of testing samples of grouting material, an act on the results of the selection of the formulation is drawn up.

The selection of the formulation of the grouting solution must be carried out at least 5 days before cementing. A day before cementing the well, a control analysis of the formulation of the grouting solution should be carried out.

Taking into account the AHRP (abnormally high reservoir pressure) in the areas of the Western part of Turkmenistan, well cementing should be carried out only if there are matching analyses of the grouting solution issued by the laboratory of the cementing contractor, and when cementing deep columns (more than 3500m) - by the institute.

It should be borne in mind that it is prohibited to use grouting cement without laboratory analysis in conditions corresponding to the cementing of this column (temperature, pressure, beginning and end of setting, thickening, strength, and others) [1].

The required amount of grouting material for cementing the casing string is determined according to the data of geophysical studies, calculations and field experience of fixing wells on a specific area.

The drilling organization conducting the drilling of the well, in advance a few days before the start of the fastening work, transmits to the Grouting Department (control shop) an application for cementing the casing string.

For the allocation of cementing equipment for the production of work on cementing columns, including the preparation and delivery of grouting equipment and materials to the drilling rig, the drilling organization submits applications to the grouting service in the following terms:

To perform complex operations related to the injection of liquids under high pressure (more than 200 kg/cm²) and the use of special multicomponent grouting materials - 10 days before the start of work;

In other cases - for 3 days.

After receiving the application, the Grouting Department carries out the appropriate preparation of cementing equipment and equipment for work, selects the formulations of grouting solutions and, after coordinating it with the drilling organization, prepares grouting materials and delivers them to the drilling site. The

grouting department is obliged to deliver the required amount of grouting equipment, equipment and materials to the drilling site in advance no later than 8 hours before the start of work on cementing the casing string.

The cement supplied to the drilling rig, loaded into the bunkers of mixing plants more than three days before the start of work on cementing the column, is subject to rebunking [2].

The drilling organization is obliged to specify the time when the well is ready for cementing no later than one day before the start of work.

The required number of units of cementing units, cement mixing machines and other equipment will be determined by the calculation of the well attachment, and taking into account the technical characteristics of the selected equipment, the volumes of grouting solutions and sales fluid, as well as practical experience in cementing casing columns on this area.

Prior to the start of cementing (if necessary), a drilling site is prepared for the placement of cementing equipment, additional tanks are installed, water pipes and electric lighting of the area are installed for work at night.

The arrangement of equipment for cementing casing columns should be carried out in accordance with the accumulated production experience and taking into account the requirements of their rational placement and strapping schemes.

By the time the casing is lowered, the measuring tanks of the cementing units (or specially prepared containers for this purpose) are filled with a sealing liquid prepared in accordance with the recipe with a 25% reserve volume. The remaining free measuring tanks of the units should be filled in advance with buffer and sales fluid.

Before the start of cementing, the mounted strapping of the high-pressure lines of the aggregates is subjected to hydraulic pressure crimping, the value of which is one and a half times higher than the maximum expected pressure during cementing.

The readiness of the cementing equipment and strapping to perform the operation is checked by the responsible representative of the Grouting Department, who, before starting work, instructs the members of the grouting teams (links)

indicating the order of commissioning of the machines, the set operating modes of the units, permissible maximum pressures and density parameters of grouting solutions, and also distributes the estimated volumes of the sales fluid and gives other instructions in accordance with the work plan for fixing the well.

Cementing of the casing string should be carried out in accordance with the accepted technology and practical experience of fixing wells in this area. The process of cementing the casing string should be organized so that it is continuous.

In all cases of casing cementing, after the end of pressing grouting solutions into the annulus, it is recommended to reduce the excess pressure in the cementing head to atmospheric pressure. One of the taps of the cementing head must remain open during the (WCH) waiting for cement to harden [3].

The exception is cases of leak-tightness of check valves in casing strings, when it is necessary to re-pump the sales fluid into the casing string in the volume spilled when the pressure decreases, creating an overpressure that exceeds the working pressure by 10-15 kg / cm², and closes the valve on the cementing head. In these cases, during the WCH the pressure on the cementing head should be monitored and periodically reduced, preventing its growth relative to the initial more than pa 15 kg/cm². After the cessation of pressure growth during the WCH period, the excess pressure in the cementing head is reduced to atmospheric.

At the end of cementing the casing string that overlaps the layers with AHRP or gas horizons, it is recommended to seal the annular space for the period of the WCH and ensure the duty of the cementing unit tied to the wellhead. At this well, which may have a tendency to gas and oil water occurrences (GOWO) during the WCH period. along with sealing the annular space of the well, a calculated overpressure should be created in it, preventing hydraulic fracturing of formations or violation of casing strings.

During the WCH period, as well as during the cementing process, the casing string is left suspended on the hoisting system, which makes it possible, in case of spontaneous growth of loads on the hook, to reduce them to the initial value.

During the WCH period, the condition of the well should be monitored. The

shift (drilling) log records the dynamics of the process of growth and decrease of pressure at the mouth, as well as the volume of liquid spilled from the casing and other data.

For the period of the WCH, the work (duty) of the cementing equipment tied to the wellhead is provided:

- Ø 426mm conductor - CA-320 (24 hours x 1 tr.un.);
- Ø 323.9mm intermediate column - CA-400 and CA-320 (24 hours x 2 tr.un.);
- Ø 244.5mm intermediate column - CA-400 and CA-320 (24 hours x 2 tr.un.);

Before the end of the established period of the WCH (at least 24 hours) and the installation of blowout equipment (or column head) at the wellhead, work should not be carried out related to drilling a cement cup and technological equipment elements in the casing [4].

The technology of the casing cementing process is determined by its standard size, the specific geological and technical conditions of the well, the level of technical equipment with cementing equipment and the accumulated experience of cementing operations in this area of work.

All cementing works are carried out in accordance with the "Work Plans for the preparation, descent and cementing of casing strings" approved by the chief engineer and agreed with the chief geologist of the drilling organization. "Work plans..." are drawn up by the drilling organization's technical department on the basis of the requirements of the "Instructions for fixing oil, gas condensate and injection wells" (VNIKRNEFT, 1990), this project (including "Initial Data") and the actual geological and technical data of the well wiring.

Cementing of all casing columns is designed by direct pouring with continuous replacement of drilling mud with cement in the annular space to the calculated height, leaving cement cups inside the casing pipes 20 - 25m.

Materials (dry cement and chemical reagents) for cementing each casing string are designed depending on the geological and technical conditions of the well wiring: the density of drilling mud; static temperature in the bottomhole zone; characteristics of fluid saturation of formations and aggressiveness of fluids; composition of rocks in

the section of the well.

Liquids of sealing and pressing of grouting solution should also be subjected to control and, if necessary, regulation of their properties. Therefore, in the laboratory, along with samples of cement, chemicals, samples of drilling mud, water (marine or technical) for sealing cement and chemicals for the selection of the formulation of the grouting solution should be delivered. The selection of grouting solution formulations must be carried out in accordance with current methods and state standards. According to the results of the tests of the grouting material, an act on the results of the selection of the formulation is drawn up. A day before cementing the casing, a control analysis of the formulation of the grouting solution should be performed.

When calculating the required quantity and choosing the types of cementing equipment units, the requirements of the schemes of their rational placement and strapping in accordance with the accumulated production experience, as well as the instructions "Methods for calculating the mode of cementing the casing and choosing the number of units of cementing equipment" are taken into account.

Cementing of all casing columns is designed by direct pouring with continuous replacement of clay mortar with cement over the annulus to the calculated height, leaving cement cups 20m.

Grouting cement is sealed in seawater with the addition of a setting retarder FHLC -up to 1%, a temperature stabilizer chromepik - up to 0.1%, defoamer HT-48 to about 0,1% by weight of dry cement.

The required amount of grouting material and chemical reagents for cementing casing strings are adjusted to actual conditions according to geophysical studies, the results of calculation and selection of the grouting solution formulation, as well as field experience in fixing wells [5].

The main results of calculations of each cementing operation information about the volumes of buffer fluid, grouting material, chemical reagents, used grouting equipment are given in Tables 1, 2, 3.

Results and discussion. After the initial cementation and installation of cement bridges to isolate the tested objects, each casing string must be tested to check

the quality of cementation, determine its strength and tightness.

The tests involve checking:

The location of cement behind the casing and the contacts of cement stone with casing pipes by known geophysical studies (thermometry, top of cement location using a cement meter, acoustic cement bond log and others);

Tightness of the cement sheath of intermediate casing strings on which blowout prevention equipment (BOP) is installed;

The strength and tightness of all casing strings by internal overpressure (pressure testing), and the production string by injection of inert gas (nitrogen) into the wellhead.

Casing strings are pre-pressurized with the drilling fluid used to push the cement mortar, and then with water. At the production string, the wellhead part is filled with inert gas (nitrogen).

Table 1

General information of casing cementing

Column number in descending order	Column name	Cementing method (direct, stepped, reverse)	Data on the separately lowered part of the column				Data for each step		Cementing depth	
			number in descending order	Installation interval		Cementing stage number	Cement cup height, m	name of the cement slurry portion	from (top)	to (bottom)
				from (top)	to (bottom)					
1	Direction	direct	1	0	30	1	10	Portland cement (PC) -50 light.	0	30
2	Conductor	direct	1	0	600	1	20	PC -100 light.	0	600
3	I intermediate	direct	1	0	2700	1	20	PC -100	0	2700
4	II intermediate	direct	1	0	4206	1	20	PC -100	0	4206

Table 2

Amount of materials required for cementing casing strings

№№ in order	name or (code)	State Standard (SS), Industry Standard (IS), Specification, etc. for manufacturing	Unit measurements	Required quantity							
				Column numbers							Total
				1	2	3	4	5	6	7	
1	PC-50 light.	SS 1581-96	t	4,6	-	-	-				4,6
2	PC-100 light.	SS 1581-96	t	-	59	-	-				59
3	PC-100	SS 1581-96	t	-	-	162	124				286
5	PAA	IS 17-06-326-97	t	-	0,56	0,48	0,32				1,4
6	Hrompik	SS 2652-78E	t	-	0,14	0,12	0,08				0,34
7	KSSB-2	IS 2454-325-05133190-2000	t	-	0,56	0,48	0,32				1,4
8	Water	sea	m ³	3	40	92	72				207

Table 3

Component composition of cementing fluids and characteristics of components

Column number in descending order	Column name	Column part number order of descent	Type or name of cementing fluid	Component Name	Density, g/cm ³	Humidity, %	Variety	Component consumption rate, kg/m ³
1	Direction	1	backfill	PC -50 light	2,6	-	-	1059
				Water	1,03	-	-	0,56 m ³ /tn
2	Conductor	1	sealing liquid	PAA (P1545)	1,27	-	1	80
				Hrompik	2,52	1	1	20
				KSSB - 2	1,39	<10	-	80
			backfill	PC -100	2,6	-	-	1059
				Water	1,03	-	-	0,56 m ³ /tn
3	I intermediate	1	sealing liquid	PAA (P1545)	1,27	-	1	80
				Hrompik	2,52	1	1	20
				KSSB - 2	1,39	<10	-	80
			backfill	PC -100	3,1	-	-	1216
				Water	1,03	-	-	0,55 m ³ /tn
4	II intermediate	1	sealing liquid	PAA (P1545)	1,27	-	1	80
				Hrompik	2,52	1	1	20
				KSSB - 2	1,39	<10	-	80
			backfill	PC -100	3,1	-	-	1216
				Water	1,03	-	-	0,55 m ³ /tn

Pressure testing of casing strings with installed wellhead equipment and full piping before opening the shoe is performed twice:

a) Pre-crimping of wellhead equipment and casing filled with drilling fluid before changing the solution to water:

Ø 426 mm conductor - pressure 55 kgf/cm² on a solution with a density of 1.26 g/cm³;

Ø 323.9 mm intermediate column - pressure 138 kgf/cm² on a solution with a density of 1.45 g/cm³;

Ø 244.5 mm intermediate column - with a pressure of 312 kgf/cm² on a solution with a density of 1.4 g/cm³;

Ø 139.7 mm operational shank - not subject to crimping.

b) Crimping of the casing and wellhead equipment for strength and tightness by water injection:

Ø 426 mm conductor - by pumping water into the annular space between the column and the lowered drill pipes and creating excess pressure in the annular space at the mouth of 70 kg/cm²;

Ø 323.9 mm intermediate column - by pumping water into the annular space between the column and the lowered drill pipes and creating excess pressure in the annular space at the mouth of 260 kg/cm²;

Ø 244.5 mm intermediate column - by pumping water into the annular space between the column and the lowered drill pipes and creating excess pressure in the annular space at the mouth of 480 kg/cm²;

Ø 139.7 mm operational slot shank - not subject to crimping.

The technical column Ø245mm, bearing loads as an operational column, and its mouth part after water compression are additionally tested for tightness by pumping inert gas (nitrogen) using a high-pressure compressor into the annular space to a pressure of 60 kg/cm², with a free outflow of water from the tubing, followed by compression of the air cushion using the cementing unit through the tubing and creating an overpressure at the mouth of 480 kg/cm².

After crimping, the pressure in the column should be reduced only by venting

air, otherwise the pumping and compressor pipes will be crushed. The use of a check valve in the discharge line of the cementing unit is mandatory.

Casing strings, together with the installed anti-blowout equipment, after drilling the cement cup and exiting from under the shoe by 1.0 - 3.0 m to check the tightness of the cement ring, are subjected to repeated crimping when the drill string is lowered with a portion of water pumped into the face in a volume that ensures its rise by 10 - 20 m above the shoe:

For a conductor \varnothing 426mm - with an excess pressure of 12 kgf/cm² at a drilling mud density of 1.28 g/cm³;

For 1 intermediate column \varnothing 323.9mm - with an excess pressure of 47 kgf/cm² at a drilling mud density of 1.38 g/cm³;

For the II intermediate column \varnothing 244.5mm - with an excess pressure of 150 kgf/cm² at a drilling mud density of 1.46 g/cm³;

Note: Casing crimping pressures are subject to correction for actual conditions;

The technology of testing columns for tightness is regulated by the "Instructions for testing wells for tightness";

In all cases of pressure testing in an open barrel, the pressure is brought to the design level smoothly within 15-20 minutes.

Conclusions. Testing of the wellhead part \varnothing 323.9 mm of the intermediate column for residual strength and anti-blowout equipment during the well wiring process should be carried out according to the accepted methodology (installation of a packer or cement bridge), in accordance with the "Technological Regulations for checking the tightness of casing columns and wellhead equipment by crimping", at depths of 3200m, 3700m, 4000m and further through every 200m, but at least once a month.

The work on testing the columns for tightness is carried out in compliance with the applicable rules and safety instructions under the supervision of the person responsible for carrying out these works.

The results of testing the columns for tightness are issued by a special act in the

prescribed form.

Calculations were made in accordance with the "Instructions for calculating casing strings for oil and gas wells" (RD 39-7/1-0001-89, Vnitneft) and "Instructions for testing wells for tightness".

References:

1. Л.Н. Долгих. Крепление, испытание и освоение нефтяных и газовых скважин. Учебное пособие. – Пермь: 2007.
2. Булатов А.И. Формирование и работа цементного камня в скважине. – М.: Недра, 1993-1996. – т.1-4.
3. Барановский В.Д., Булатов А.И., Крылов В.И. Крепление и цементирование наклонных скважин – М.: Недра, 1993.
4. Ванифатьев В.И., Цырин Ю.З. Крепление скважин с применением проходных пакеров. – М.: Недра, 1983.
5. Данюшевский В.С., Алиев Р.М., Толстых И.Ф., Справочное руководство по тампонажным материалам. - М.: Недра, 1987- 373 с.

BOOSTING RESEARCH

Eidlin Rostyslav,

student of

Kharkiv National University of Radio Electronics

Kharkiv, Ukraine

Abstract: A review on boosting methods. A brief description of boosting, its principles, advantages and disadvantages of this method. An overview of the main characteristics and examples of algorithms.

Key words: boosting, algorithm, machine learning, prediction, prediction model, data, training, AdaBoost, XGBoost, gradient

1. Boosting in machine learning

Boosting is a technique used in the machine learning industry. Its purpose is to minimize the number of errors in predictive data analysis. Boosting significantly improves prediction accuracy by providing more correct algorithm results, as well as better model performance by converting weak classifiers into a single learning model.

Machine learning models can be classified as follows; they can be divided into weak and strong models.

Weak models have low prediction accuracy. Their prediction accuracy is comparable to random guessing. The performance of such models often involves overtraining. The performance of such models strongly depends on the initial set of data on which it is trained. If the main number of examples on which the model was trained had a certain characteristic, then a weak model will not be able to recognize belonging to a group of examples with a different characteristic. As an example, if we classify images of animals, and in the original data the main images of dogs had standing ears, then a dog with floppy ears may not be recognized by the model.

Strong models, in turn, have higher prediction accuracy. Boosting converts a system of weak models into a single, but already strong, learning algorithm. To refer

to our example, classification by the shape of ears or eyes is an example of weak models, but if the algorithm checks the shape of ears first, and then the shape of eyes, it will increase the accuracy of the result.

The main idea of boosting is to combine weak models in a consistent manner, which improves accuracy. This is the main difference from bagging. The main idea of the latter is to increase the accuracy of weak models by training them in parallel.

2. The basic algorithm for boosting

The algorithm first assigns equal weight to each data sample. At the initial stage, none of them has an advantage over the others. All data are passed to the first model. Each data sample is evaluated by the base algorithm, making predictions [1]. The boosting algorithm then evaluates the model's predictions and increases the weight of the samples with the larger error. In addition, a weight can be assigned based on an estimate of the model's performance. The better the prediction ability of the model-the more weight it will have on the final decision. The weighted data are then passed on - to the next decision trees. Such steps are repeated until the learning error falls below a certain threshold.

3. Benefits of Boosting

One of the main advantages of boosting methods is undoubtedly the simplicity of implementation. Boosting has simple and clear algorithms that are capable of learning from their mistakes. In this way, boosting combines simplicity and efficiency. Such algorithms do not require pre-processing of data, in addition, they are able to handle missing values.

Boosting shows good results in eliminating uncertainty or inaccuracy of the result in machine learning. Boosting algorithms do show high efficiency, they are able to manipulate a number of data attributes [2] and handle large amounts of data efficiently.

Working with boosting algorithms is quite flexible. First, the work is based on families of basic algorithms. Second, since the method is quite simple and has a clear mathematical justification, each iteration of the boosting is available for

uncomplicated mathematical manipulations [3] that can significantly improve and speed up the algorithm.

4. Disadvantages of boosting

Along with the advantages of these algorithms, we should mention their disadvantages. One of the disadvantages of boosting is the vulnerability to outliers in the data. Boosting models are quite sensitive to data that have widely varying values or outliers. This is due to the fact that each successive model tends to correct errors of the previous model, which can greatly affect the final result.

In addition, the disadvantages include the speed of its execution. Sometimes it is necessary to build hundreds of basic algorithms. This is quite a time-consuming process, which can take time.

5. Types of boosting

As the main ones, let us consider three types of boosting. The first of these is the Adaptive Boost algorithm, or AdaBoost for short. This is one of the earliest boosting models. AdaBoost adapts and self-corrects the classifiers in each iteration of boosting. The algorithm independently adjusts the sample point weights after each step in the decision tree. This algorithm is less sensitive than other boosting algorithms. However, we must admit that it is not as efficient in the presence of correlation between features.

Another algorithm is the gradient boosting. It differs from the previous one in that the gradient bootstrap does not assign a large weight to misclassified elements. Instead, this algorithm optimizes the loss function. This leads to the fact that the new model always becomes more efficient than the previous one.

Finally, Extreme Gradient Boosting, or XGBoost, is an algorithm that improves gradient boosting in various ways. It focuses on the speed of computation and the scale of the model. This algorithm shows good results and is optimal when it comes to big data.

6. Conclusion

We have considered the main theoretical statements that relate to the topic of boosting. The boosting algorithm is based on the principle of learning from mistakes.

Each successive model learns from the errors of the previous one. The error-trainers can be decision trees, regression, classifiers, and others. Busting algorithms are characterized by their sequential approach. They are quite voluminous and can take time, but at the same time, they are quite efficient and can give good results.

Reference list

1. Friedman J. Greedy Function Approximation: A Gradient Boosting Machine. — IMS 1999 Reitz Lecture.
2. Mark Culp, Kjell Johnson, George Michailidis. Ada: an R Package for Stochastic Boosting. — Journal of Statistical Software, Volume VV, Issue II.
3. Breinman L. Bagging Predictors. — Machine Learning, 24, 123–140, 1996
4. Sochman J., Matas J. AdaBoost. — Center for Machine Perception Czech Technical University, Prague.
5. Breiman L., Friedman J., Olshen R., Stone C. Classification and Regression Trees. — Wadsworth, 1983.
6. Hertzman, A. Machine learning and data mining [Text] / M. Brubaker, A. Hertzman // Lecture notes of the Faculty of Computer and Mathematical Sciences of the University of Toronto Scarborough, - Toronto: 123-125 p.

**ACTUAL PROBLEMS OF FEATURE SELECTION IN MACHINE
LEARNING ALGORITHMS**

Eidlin Rostyslav,
student of
Kharkiv National University of Radio Electronics
Kharkiv, Ukraine

Abstract: An overview of the issues that are open in the topic of feature selection for further data manipulation. Outlining the main issues and problems that underlie their solutions.

Key words: feature selection, machine learning, data, tasks, big data, Linked Data, streaming data, controlling

1. Feature Selection in Machine Learning

Machine learning is the science of developing algorithms and statistical models that computer systems use to perform tasks without explicit instructions, relying instead on patterns and logical inference.

Feature Selection is the name of the process of selecting a subset of important features that will later be used to build the model. The input data very often contains attributes that do not carry the information necessary for solving the task, they may be superfluous or simply insignificant. Removal of such features usually does not lead to loss of important information and in most cases leads to optimization of work.

2. Current issues in the region

Recently, Big Data has grown in popularity, creating some problems for traditional feature selection algorithms. But it is important to note that the popularization of Big Data has also provided an opportunity to address many issues. Let's look at a few of the problems of the feature selection issue.

3. Structured features

Most of the existing algorithms are developed with the great assumption that the traits have no explicit correlations with each other, and therefore are independent, and this assumption gives permission to ignore the internal structural dependencies between the traits. In many examples, traits exhibit different kinds of structures - these are distinctions in groups, trees, and graphs. Taking these features into account at the initial stage contributes to the effective solution of the following tasks, namely classification and clustering. When selecting rewards, it is the traits with group structure, among all the traits, that have a clear advantage.

In addition, features can be combined into other types of structures, such as tree-like or graph structures. Tree-like feature structures can appear, for example, when recognizing faces from a photo, where the root node would denote the whole face, and the following child nodes would denote individual parts of the face, such as the nose and eyes. An illustration of the graph structure can be found in an example of natural language text processing. Due to the fact that the signs indicate certain dependencies, it is possible to construct graphs, which are undirected. The nodes of this graph will be the attributes.

4. Linked Data

Linked data is a collection of linked data sets. An example of linked data is, for example, links in social networks. Working with linked data allows you to work with data located on different sources and build queries. Since linked data can have an additional source of information, it can be represented by a contiguity matrix.

The problems of feature selection are as follows:

- issues of using linkage between data instances;
- the issue of taking advantage of the existence of relations, which can affect the efficiency of feature selection [1];

- issues of feature relevance evaluation. Linked data is often unlabeled, which means that such a problem may arise as well.

5. Data from multiple sources

If we have data from several sources, we are able to solve problems that cannot be solved with only one source. Working with multiple sources is usually structured as follows: the main source, the target source, is selected, and the other sources supplement it, supplementing it accordingly with the necessary features. Having several sources, we get data presented from different sides, through different feature spaces.

6. Streaming data

Another relevant problem is the availability of streaming or streaming data, the amount of which is unknown or even infinite. So the question arises that we cannot wait for the full volume of data or features, which means we need to work in real time. To do this, separate feature selection algorithms are created to edit and augment the existing features on which the algorithm operates. Such methods are used, for example, to search for spam among emails.

Sometimes the amount of data does not allow to store it in memory, which means that only a single-pass algorithm can be used. This issue is still relevant, because choosing the appropriate functions, in a single pass of data is not an easy problem.

7. Scalability

Another problem related to data storage. Due to the growing size of data sets, the scalability of some algorithms suffers. If the data set is too large, it may not be possible to load it into memory, and this in turn limits the use of feature selection. Many algorithms lose efficiency due to poor scalability on ultra-large data, which causes efficiency to degrade or makes computation difficult, and in some cases, impossible.

8. This problem is directly related to the algorithms themselves. Algorithms must be stable in order to work well. For example, when using completely different feature sets every time with little data, industry experts lose confidence. As an example, work in bioinformatics shows that experts expect to receive similar sets of genes for selection, not to receive completely new ones.

9. Conclusion

The field of feature selection is a relevant area in the topic of artificial intelligence. Artificial Intelligence is a current field with many discoveries and optimizations awaiting it. Current issues in the field of feature selection still remain, and they are not few. Most of them are related to working with big data.

Reference list

1. Jundong Li, Huan Liu Challenges of Feature Selection for Analytics [Text] Special Issue on Big Data, IEEE Intelligent Systems, 2016 c. 5
2. Hertzman, A. Machine learning and data mining [Text] / M. Brubaker, A. Hertzman // Lecture notes of the Faculty of Computer and Mathematical Sciences of the University of Toronto Scarborough, - Toronto
3. Kuhl M. Feature Engineering and Selection: A Practical Approach for Predictive Models, 2019

FEATURE SELECTION

Hnylytska Krystyna,

student of

Kharkiv National University of Radio Electronics

Kharkiv, Ukraine

Abstract: A review of a machine learning topic that focuses on the topic of feature selection. The main theoretical points and a brief description of the main methodologies. A brief overview of the main advantages and disadvantages of each method.

Key words: feature selection, functions, model, method, classification, data, algorithms, filtering, relevance, envelope, correlation

1. Concepts of feature selection

Machine learning algorithms and their development consist of a large number of factors whose effectiveness determines the outcome. Such factors may vary from algorithm to algorithm, but they always have common steps. One such important step for every algorithm is the feature selection step. Properly selected features have a positive impact on further analysis of the information obtained by the computer and the final result. The successful result of this stage is the leading in the optimization of the algorithm.

The quality of the algorithm directly depends on the quality of the selection of features with which it will have to work in the future. If we receive data with a large amount of noise on the input, respectively, we will get worse results than those that could be obtained with improved input data. A large amount of input data does not mean better results. Thus, just by reducing the set of features, we can gain in the time allocated for training and evaluation.

There are several reasons to use feature selection before working with the data. One reason is to simplify the model, which in turn makes it easier to interpret. We are

interested in getting a simple and understandable model, which is the goal of our algorithm development.

Another important reason is to speed up the algorithm. This is achieved by reducing the amount of data that needs to be processed each time. Having a lot of input functions will, accordingly, increase the running time of the algorithm. It is the work on the minimum set of predictive modeling features that is most appreciated.

Another very important reason to implement feature selection is to avoid the curse of dimensionality. This problem entails issues of difficult calculations, the need to store large amounts of data, and an increase in the amount of noise.

In addition, proper use of feature selection leads to improved generalizability of the model and a fight against over-learning. A constructed model can work very well with an existing and already known data set, but perform relatively poorly on new examples that were not involved in the training sample, providing no new and useful information.

2. Feature engineering

In order for machine learning to work effectively, it is allowed not only to work with existing dataset features, but also to create new features or exclude existing ones. This section is divided into two: feature selection and feature exclusion.

The difference between feature selection and feature extraction is as follows: feature extraction means the creation of new features based on the original features. At the same time, feature extraction returns a certain subset of already existing, original features. In this project, it is feature extraction that is considered.

The purpose of feature selection is to maximize relevance and minimize redundancy. When selecting features, we choose exactly that set of features that meets our needs for redundancy and relevance. First of all, the choice of features is focused precisely on the removal of uninformative and redundant parameters from the model.

3. Classification of Feature Selection Methods

There are different types of feature selection methods classification. We will consider the classification of methodologies in the following areas: filter methods, wrapper methods, embedded methods, and hybrid methods.

Filter Methodology relies on feature selection based on statistical indicators. These methods require less time for calculation and do not depend on the learning algorithm. The following statistical methods are used to identify the importance of certain features: chi-square test, Fisher's score, correlation coefficient, variance threshold and others. The filtering methodology determines irrelevant attributes based on selected metrics, attributes are selected based on statistical tests, the result of which shows the level of correlation with the variable result.

Filter methods are fast. However, they have a very low detection capability. Their productivity is quite low. Usually such methods are used as the first step in algorithms. Examples include: LDA, ANOVA [1].

While filtering methods are focused on evaluating the relevance of features, wrapper methods evaluate features by the performance of classifiers. But it should be noted that because of the repetition of training steps and cross-validation, wrapper methods are more costly than filtering methods, but at the same time they are more accurate. At the same time, the efficiency of these algorithms is quite high. The performance of the wrapper methods depends on the classifier. We create a subset of features, based on inferences from the previous model, we decide to add or remove certain features from our subset. Wrapper methods come down to a search problem. As an example we can consider the following algorithms: Backward Elimination, Recursive Feature Elimination (RFE [2]), Forward Selection.

Embedded methods combine the qualities of filter and wrapper methods. It is implemented with algorithms that have their own built-in methods of feature selection. The performance of such algorithms is better due to the fact that such algorithms are ensemble, they make a collective decision. Embedded methods are less costly than wraparound methods. A typical embedded technique is the decision tree algorithm.

Hybrid methods are created based on wrapper and filter methods. Their goal is algorithms that improve temporal performance of wrapper methods using filter methods. The idea of hybrid methods [3] is to create a ranking list of features in the first step, based on ranking, and then use the first features from this list in wrapper methods.

4. Conclusion

Feature selection is, of course, an important step in working with data. It is impossible to answer the question of the best single algorithm. Just as there is no best set of input variables or best machine learning algorithm. However, it is worth noting that a fairly optimal solution, as usual, is to combine parts of specific algorithms to create the most optimal solution.

Reference list

1. A. Jovic A Review of Feature Selection Methods with Applications [Text] 2015.
2. Jason Brownlee How to Choose a Feature Selection Method For Machine Learning, 2020.
3. Liu, Haitao, Wei, Ruxiang, Jiang A hybrid feature selection scheme for mixed attributes data [Текст], 2013
4. G. Chandrashekar A survey on feature selection methods [Text] 2014
5. J. Tang, S. Alelyani, and H. Liu, "Feature Selection for Classification: A Review," [Text] in: C. Aggarwal (ed.), Data Classification: Algorithms and Applications. CRC Press, 2014.

DIFFRACTIVE LENSES FOR DIGITAL CAMERA'S DESIGN

Vasylovskaya Inna O.

Ph.D., senior lecturer

Kozhushko Bohdan O.

student

National Technical University of Ukraine
"Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"

Abstract. This article is devoted to considering the features of the design of diffractive lenses as lenses for light and compact video cameras, with the possibility of installation on an unmanned aerial vehicle. The main requirements and limitations apply to an optical system of this type.

Keywords: digital camera, multi-order diffractive lens, diffractive order, unmanned aerial vehicle, chromatic aberration.

INTRODUCTION

In the modern world, unmanned aerial vehicles (UAVs) have become widespread and are used in many areas of modern life, from domestic to military purposes. Since unmanned technologies are used to solve increasingly complex and diverse tasks, the requirements for technical vision systems with which they are equipped are also increasing. In particular, this concerns the development of optical components and optical systems for UAV payloads. The main requirements are the minimization of mass-dimensional characteristics and the expansion of the spectral range. The task of manufacturers is to develop and manufacture compact, lightweight lenses. At the same time, the quality of the image created by them should not decrease.

DESIGN OF OPTICAL ELEMENTS FOR UAVs

The production of UAVs has several features and must take into account certain strict limitations. When it comes to designing optical components and optical

systems for UAV payloads, three factors need to be considered, namely size, weight, and power consumption. There are size and weight restrictions for compact drones. You also need to reduce power consumption to maximize range and flight time. Optical component designers must design compact, lightweight camera lenses, as a minimum size and weight are critical. However, the image quality should also be high and not inferior to well-known analogs.

Various technologies can be used to meet all of the above requirements, including innovative optical and mechanical designs, special materials, and unique lens coatings.

The listed factors are effectively implemented in special optical designs, such as diffractive lenses (DL). Due to their unique properties, they can significantly reduce and lighten the design and improve the image quality of technical vision systems. Modern technologies make it possible to create ultra-complex DL surfaces, which allow the implementation of many useful functions, such as the correction of chromatic and spherical aberrations. The basic idea is to replace a complex multi-lens imaging objective with a single diffractive or diffractive lens (DRL). DL is calculated for one working wavelength, at which the image is focused without distortion, and spectral distortions occur at others [1]. A computer that performs digital processing does not necessarily need correct color reproduction. At the same time, the registered image contains noises created by unfocused signals of other wavelengths. In practice, digital methods cannot compensate for such significant chromatic aberration. At the same time, there are multi-order diffractive lenses (MODL), which differ from ordinary diffractive lenses by a thickness of r wavelengths. They can focus not one, but several wavelengths in one place in space. At the same time, there are aberrations characteristic of MODL, but with the help of digital image processing methods, they can be minimized.

As research shows, modern technologies for manufacturing diffractive lenses allow the creation of high-quality microprofiles for MODL [2]. For example, the 256-level DL profile creates an almost smooth optical surface that provides high image quality, even without additional processing. A MODL is less prone to chromatic

aberrations than a refractive lens, but significant distortions still exist and require correction.

Let us give an example of the MODL designed by us, it has the following parameters: the number of phase jumps $p = 8$, the focal length $f = 100$ mm, and the calculated wavelength $\lambda = 555$ nm. This lens focuses a set of wavelengths $\lambda_1=404$ nm, $\lambda_2 = 444$ nm, $\lambda_3 = 493$ nm, $\lambda_4 = 555$ nm and $\lambda_5 = 634$ nm to one point with a high efficiency of 100%. Other wavelengths will create a halo around the focused image and they will be corrected.

Processing and correction of the obtained images can be carried out by various computer methods. Regarding images created by MODL, chromatic aberration is corrected by digital methods effectively. The most innovative approaches are implemented with the help of artificial neural networks, and they give excellent results [3].

CONCLUSIONS

Summarizing this article, we can say that the current state of development of technologies for the microprofiles production of diffractive lenses allows the creation of light, compact, and highly efficient lenses for photo and video cameras. As of now, we have already learned how to calculate MODL with given parameters and can correct chromatic aberrations for a set of wavelengths. In the future, it is necessary to direct efforts to the implementation of methods for digital processing of images obtained by MODL, for computer correction of aberrations.

LIST OF REFERENCES

1. Колобродов В.Г. Проектування дифракційних оптичних елементів і систем: підручник / В.Г. Колобродов, Г.С. Тимчик. – К.: НТУУ «КПІ», 2013. – 194 с.
2. Васильковська І.О. Удосконалення методів проектування дифракційних лінз: монографія / І.О. Васильковська, В.Г. Колобродов, Г.С. Тимчик. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка», 2020. – 158 с.

3. Nikonorov A. (2018). Toward Ultralightweight Remote Sensing With Harmonic Lenses and Convolutional Neural Networks / A. Nikonorov, M. Petrov, et al // IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing. 2018, PP. 11091-110911.

ЗБІЛЬШЕННЯ РИЗИКОВИХ СИТУАЦІЙ ПРИ БУДІВНИЦТВІ ТА ВІДНОВЛЕННІ МОСТОВИХ СПОРУД

Безбабічева Ольга Іллівна

к. т. н., доцент,
Національний автомобільно-дорожній університет
м. Харків, Україна

Анотація: Розглянуті додаткові ризикові ситуації при будівництві та відновленні мостових споруд під час військових дій.

Ключові слова: мости, технічний стан, руйнування, додаткові ризики, задачі відновлення.

Про загрозливий технічний стан мостів на транспортній мережі України фахівці висловлювались протягом останніх років у наукових публікаціях, у виступах на різних технічних та наукових заходах, а також на рівні прийняття відповідних норм та законів щодо покращення такого становища.

Після військового вторгнення РФ на територію України, мостові споруди, як стратегічні об'єкти транспортної інфраструктури, отримали часткові або фатальні руйнування від вибухів та підривів в багатьох областях країни, переважно в зонах бойових дій. Станом на травень 2022 р. пошкоджено та зруйновано 24 000 кілометрів доріг і більше 300 мостів [1]. Серед нових задач з відновлення мостових споруд постали такі, як: швидка та ретельна оцінка завданих руйнувань та збитків; скорочення часу на проектування об'єктів, створення нестандартних проектів. І все це – в умовах військової небезпеки.

Для нових конструкцій індивідуального та типового проектування необхідними стають: ресурсна база потрібних елементів та транспортно-логістичні схеми поставок цих конструкцій та інших матеріалів; зміна цінових норм, підходів до закупівель та до схем вибору конструктивних та технологічних рішень. Така робота планується в координації з організацією

європейських національних дорожніх адміністрацій (Conference of European Directors of Roads – CEDR), тобто при масштабній міжнародній співпраці. Водночас з катастрофічними руйнуваннями автомобільних доріг, залізниць, та мостів на дорогах, руйнуються елементи інфраструктури (заводи з виготовлення конструкцій та техніки, полігони, будівельно-монтажні майданчики, різноманітна будівельна техніка, склади з будівельними матеріалами тощо). Порушуються транспортні логістичні схеми, що роками налагоджувались, виникає багато питань з пошуку альтернативних шляхів перевезень вантажів та людей по великих територіях. Втрачаються трудові ресурси та суттєво ускладнюються умови їх роботи.

До ризикових ситуацій під час будівництва мостів, які завжди існували в мирних умовах [2], додалися небезпечні додаткові ризикові ситуації, що супроводжують військові повномасштабні дії. Такі додаткові ризикові ситуації є вкрай непередбачуваними відповідно до складності військової ситуації на кожній території і внаслідок невизначеного терміну існування та прояв, складніше за ризики від форс-мажорних обставин. Відновлення мостів неможливо без системного урахування особливостей таких ризиків. В цій справі велику роль мають виявлення характеру руйнувань, наслідків падінь елементів споруд, аналіз придатності частин конструкцій для подальшого використання, задачі транспортних зв'язків та місця кожної споруди в логістичних схемах перевезень. Серед наслідків додаткових ризиків таким чином, головними стають наступні:

1. Наслідки, що усуваються з суттєвими втратами часу, зі значними матеріальними та фінансовими ресурсами;
2. Катастрофічні наслідки, що неможливо усунути;
3. Наслідки, що усуваються з мінімальними втратами часу, матеріальними та фінансовими ресурсами.

Повне усунення наслідків додаткових руйнувань (ризиків) від військових дій без закінчення таких дій практично неможливо, і це надає будь-якому процесу відновлення тимчасовий характер з багатьма невідомими. Вказані

наслідки (за виключенням катастрофічних з неможливістю усунення), потребують особливої проробки та експертизи, індивідуальних для кожної споруди, високого рівня фахівців.

Збільшується роль конструкційної безпеки мостових споруд у протистоянні аварійним впливам та у збереженні надійності окремих елементів [3, с.241]. Конструкційна безпека таким чином виступає аналогом живучості, як її трактують норми ДБН В.1.2-14:2018 [4]. З метою вибору раціональних та ефективних організаційно-виробничих схем потрібно урахування наступних реалій: достовірність даних щодо фактичного стану споруд, що підлягають відновленню; наявність безпечних непорушених логістичних схем; особливості сьогоденних реалій (потреби в існуванні споруди у капітальному або тимчасовому вигляді); наявність придатних конструкцій; техніко-економічне обґрунтування конструктивних та технологічних варіантів, що приймаються.

Окрім вказаних розробок актуальними можуть бути задачі пошуку максимально ефективного розподілу ресурсів. Знаходження оптимального рішення при обмеженій кількості ресурсів – складне завдання, бо потрібно враховувати терміни закінчення будівництва. Зазвичай такі задачі мають кілька прийнятних рішень, кінцеве обирається на підставі аналізу отриманих варіантів.

Висновки

1. До традиційних ризиків, що супроводжують процеси будівництва та реконструкції мостів в Україні, приєднуються небезпечні додаткові ризикові ситуації, що супроводжують військові повномасштабні дії. Такі додаткові ризикові ситуації є вкрай непередбачуваними і водночас, довготривалими.

2. Багато мостів пошкоджені, перебувають в невизначеному стані, але при сприятливих умовах повинні бути відновленими для забезпечення транспортних зв'язків в умовах нового рівня робіт організаційно-технологічного плану.

3. Комплексність задач по відновленню мостів потребує поєднання зусиль фахівців споріднених спеціальностей, підготовку кадрів для виконання великого обсягу робіт (проектувальники, будівельники, експерти).

4. З точки зору підготовки фахівців дуже корисним для здобувачів освіти в рамках спеціалізації «Мости і транспортні тунелі» стає вміння оцінювати ризику та проводити їх інженерний аналіз, зокрема, для складних умов військових дій. Важливо надавати досвід та навички робіт, пов'язаних з відновленням мостів як стратегічних об'єктів.

Список літератури

1. Мінінфраструктури: Відновлення українських доріг після російської збройної агресії — у фокусі Конференції європейських директорів доріг (CEDR). URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/mininfrastrukturi-vidnovlennya-ukrayinskih-dorig-pislya-rosijskoyi-zbrojnoyi-agresiyi-u-fokusi-konferenciyi-yevropejskih-direktoriv-dorig-cedr>

2. Безбабічева О. І. Фактори ризику при виборі ефективних технологій та матеріалів для гідроізоляційного захисту елементів тунелів та метрополітенів / О. І. Безбабічева, І. А. Овчинніков. // Наукові вісті Далівського університету. - 2017. - № 12. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvdu_2017_12_3.

3. Безбабічева О.І.,Музика А.П. Вплив безпеки та аварій мостів на надійність. // Innovations and prospects of world science. Proceedings of the 5th International scientific and practical conference. Perfect Publishing. Vancouver, Canada. 2021. Pp. 240-243. URL: <https://sci-conf.com.ua/v-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-innovations-and-prospects-of-world-science-29-31-dekabrya-2021-goda-vankuver-kanada-arhiv/>

4. ДБН В.1.2-14:2018. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд: ДБН В.1.2-14:2018. [Чинні від 2019-01-01]. Мінрегіон України, Київ. 2018. 36 с.

СПОСІБ КОНТРОЛЮ БАГАТООПОРНОЇ ТРУБЧАТОЇ ПЕЧІ

Бельмас Іван Васильович,

д.т.н., проф.,

Танцура Ганна Іванівна,

к.т.н., доц.,

Білоус Олена Іванівна,

к.т.н., доц.,

Заремба Маским Олександрович

студент

Дніпровський державний технічний університет, м. Кам'янське

Анотація. У статті запропоновано метод визначення викривлень осі багатоопорної обертової печі, як статично невизначувальної конструкції. В якості діагностичного параметру використовуються значення сил, що діють на опори агрегату. Отримані аналітичні залежності для визначення величин відхилень осі корпусу печі від прямої лінії за замірними навантаженнями на її опори.

Ключові слова обертова піч, реакція опори, вісь обертання, вісь корпусу печі, викривлення осі, викривлення осі, визначення дефектів.

Обертові печі використовуються в різних галузях економіки України. Найбільшого застосування вони набули у виробництві цементу. Особливістю конструкції обертових печей є наявність двох складових, що взаємодіють поміж собою. Першою складовою є корпус печі. Другою - система спірання корпусу. Корпус становить собою циліндричну оболонку з періодично встановленими на ному бандажами та зубчатим колесом приводу машини. Осі обертання бандажів та зубчатого колеса в робочому стані мають збігатися з віссю циліндричної оболонки. Знос деталей, зміна їх температур в процесі експлуатації машини, похибки монтажу призводять до випадкового відхилення вісей бандажів та зубчатого колеса від осі циліндричної оболонки. Остання

також втрачає свою прямолінійність. Взаємне розташування усіх перерахованих деталей визначає дійсну вісь корпусу печі. В машині корпус спирається на систему роликів опор. Критичними точками дійсної осі корпусу є точки її перетину з площинами спірання корпусу печі на опори. Ламану проведено через ці точки і називають віссю корпусу.

Система роликів опор складається з окремих роликів з підшипниками, встановленими в корпусах на окремих рамах. Кожна опора має два роликів. Загальна кількість опор залежить від конструкції корпусу печі. Загалом, їх кількість перевищує мінімальне (рівне двум) значення для статичної конструкції. Взаємне розташування опорних роликів, діаметри їх робочих поверхонь, що змінюються внаслідок зносу визначають вісь навколо якої і обертається корпус печі. Корпус сучасної печі випалювання виготовлено з окремих обичайок. Він має діаметр 5 та довжину 185 м. Значні розміри корпусу, його власна маса призводять до того, що контроль осі корпусу, як геометричного об'єкту з достатньою точністю в умовах дії земного тяжіння неможливий. Форма осі корпусу буде визначатися . розташуванням опорних роликів на які корпус як балка встановлено.

Разом з цим, залежність деформацій фізичних тіл від сил, що на них діють призводить до того, що тиск корпусу печі на опори викликає їх деформування. Деформування опор призводить до зміни форми осі обертання корпусу печі. В процесі обертання корпусу печі обертається і його вісь. Змінюються навантаження, що діють на опори, на корпус. Змінюються їх деформації. Просторово змінюється і вісь корпусу, і вісь його обертання. Форми вказаних осей впливають на напруження, що виникають в деталях печі і на їх довговічність. Знання форми викривлення корпусу печі надає можливість усунення цього дефекту під час ремонту. Тому встановлення реальної форми осі корпусу печі, характеру розташування опор з урахуванням сумісності їх дії та впливу земного тяжіння актуальна науково-технічна задача.

В роботі Л. В. Дзюбик [1] досліджено вплив пружності опор на запас міцності корпусу. В роботах [2, 3] досліджена залежність викривлення осі

обертання корпусу та перерозподіл величин реакцій опор та згинальних моментів від деформування окремих елементів опорних вузлів. Статті [4] обґрунтовано геодезичний контроль осі печі.

Разом з тим в наведених роботах не розглядається основне питання механічної системи – силова взаємодія її елементів як багатоопорної балки на пружних опорах. Діаметр корпусу багатоопорної печі сягає декількох метрів. Значний діаметр печі зумовлює її значну жорсткість на згин. В свою чергу, значна жорсткість на згин призводить до того що, за допустимих відхилень опор, навантаження на них можуть відрізнятися на декілька десятків відсотків від проектних. Значна зміна навантажень на опори дозволяє запропонувати контроль осі печі здійснювати за значенням навантажень на опори. Навантаження на опори доцільно визначати танзометричним способом.

В загальному випадку багатоопорну обертову піч розглянемо як нерозрізну, багатоопорну, викривлену в просторі балку, навантажену власною масою і такою, що обертається на пружних опорах, встановлених з відхиленнями у вертикальній і горизонтальній площинах. Реакції проміжних опор балки в проекціях на вертикальну і горизонтальну площини.

$$\begin{aligned} P_j^e &= p_j^e + (\delta_{ij})^{-1} [\Delta_{oi}^e + \Delta_{ki}^e \cos(T + \beta_i)], \\ P_j^z &= p_j^z + (\delta_{ij})^{-1} [\Delta_{oi}^z + \Delta_{ki}^z \sin(T + \beta_i)], \end{aligned} \quad (1)$$

де p_j^e, P_j^z - вектори проектних значень реакцій опор; δ_{ij} - матриця одиничних переміщень опор; $\Delta_{oj}^e, \Delta_{oj}^z, \Delta_{kj}^e, \Delta_{kj}^z$ - вектори дійсних зміщень опор та відхилень критичних точок осі корпусу печі від прямої лінії; T - змінний кут повороту корпусу; β_i - кут нахилу площини заданої трьома критичними точками опоро x номерами $i-1, i, i+1$ (відхилення крайніх критичних точок дорівнюють нулю).

Матриця одиничних переміщень

$$\delta_{ij} = \Delta_{ij} + f_{ij} + \varepsilon_{ij}, \quad (2)$$

де Δ_{ij} - матриця одиничних переміщень корпусу, як балки спертої на крайні абсолютно жорсткі опори; f_{ij} - матриця впливу пружності крайніх опор;

ε_{ij} - матриця (діагональна) деформацій проміжних опор навантажених одиничною силою.

Зазначимо, останні дві матриці враховують і поперечні деформації корпусу як оболонки в районі опор. Дефектів спірання доцільно здійснювати як під час зупинки на ремонт так і під час роботи печі. Викривлення осі обертання слід визначати за середніми визначеними значеннями, наприклад за результатами замірювання реакцій опор в двох положеннях – через 180^0 .

Залежності (1), за відомих значень опорних реакцій, наявності викривлень осі печі та її корпусу, дозволяє сформулювати $2(n-1)$ алгебраїчних рівнянь.

$$(P_j^e - p_j^e)\delta_{ij} = \Delta_{oi}^e + \Delta_{ki}^e \cos(T + \beta_i), \quad (3)$$

$$(P_j^c - p_j^c)\delta_{ij} = \Delta_{oj}^c + \Delta_{kj}^c \sin(T + \beta_j). \quad (4)$$

Кожна залежність (3) має три невідомих Δ_{oj}^e , Δ_{ki}^e , β_j . Для їх визначення мають бути відомі значення трьох величин $(P_j^e - p_j^e)\delta_{ij}$. Кількість замірів навантажень має дорівнювати трьом. Прийнемо значення кутів рівним нулю, 120^0 та 240^0 . Отримаємо систему рівнянь

$$\begin{cases} (P_{1j}^e - p_j^e)\delta_{ij} = \Delta_{oi}^e + \Delta_{ki}^e \cos(\beta_i), \\ (P_{2j}^e - p_j^e)\delta_{ij} = \Delta_{oi}^e + \Delta_{ki}^e \cos\left(\beta_i + \frac{2}{3}\pi\right), \\ (P_{3j}^e - p_j^e)\delta_{ij} = \Delta_{oi}^e + \Delta_{ki}^e \cos\left(\beta_i + \frac{4}{3}\pi\right). \end{cases} \quad (5)$$

Розв'яжемо систему (5). Отримаємо

$$\begin{aligned} \Delta_{oi}^{\hat{a}} &= \left(P_{1j}^{\hat{a}} + P_{2j}^{\hat{a}} + P_{3j}^{\hat{a}} - 3p_j^{\hat{a}} \right) \frac{\delta_{ij}}{3} \\ \Delta_{ki}^{\hat{a}} &= \left(2P_{1j}^{\hat{a}} - P_{2j}^{\hat{a}} - P_{3j}^{\hat{a}} \right) \frac{\delta_{ij}}{3 \cos \beta_i} \\ \beta_i &= \arctg \sqrt{3} \frac{\left(P_{1j}^{\hat{a}} - P_{2j}^{\hat{a}} \right)}{\left(2P_{1j}^{\hat{a}} - P_{2j}^{\hat{a}} - P_{3j}^{\hat{a}} \right)} \end{aligned} \quad (6)$$

Розв'язки (6) отримані для векторів викривлень осі печі, кутів нахилу площин розташування відхилень критичних точок осі корпусу та значень відхилень. Вони описують форму осі корпусу печі в проекції на вертикальну площину. Аналогічні перетворення рівняння (4) дозволяють знайти проекції відповідних величин на горизонтальну площину.

$$\begin{aligned}\Delta_{oi}^{\tilde{a}} &= \left(P_{1j}^{\tilde{a}} + P_{2j}^{\tilde{a}} + P_{3j}^{\tilde{a}} - 3p_j^{\tilde{a}} \right) \frac{\delta_{ij}}{3} \\ \Delta_{ki}^{\tilde{a}} &= \left(2P_{1j}^{\tilde{a}} - P_{2j}^{\tilde{a}} - P_{3j}^{\tilde{a}} \right) \frac{\delta_{ij}}{3 \cos \left(\beta_i + \frac{\pi}{2} \right)} \\ \beta_i &= \arctg \sqrt{3} \frac{\left(P_{1j}^{\tilde{a}} - P_{2j}^{\tilde{a}} \right)}{\left(2P_{1j}^{\tilde{a}} - P_{2j}^{\tilde{a}} - P_{3j}^{\tilde{a}} \right)} + \frac{\pi}{2}\end{aligned}\quad (7)$$

Висновки. Використання в якості діагностичного параметру значень навантажень опорних роликів, особливо в процесі роботи дозволяє підвищити ефективність експлуатації обертових печей. Визначити навантаження на опорні ролики можна методом тензометрії. Подальшим напрямом розвитку системи контролю осей печі за навантаженнями опор слід вважати розробку способів контролю зміщення (дрейф) нуля.

Список літератури

1. Дзюбик Л.В. Міцність корпусів обертових агрегатів із врахуванням пружних деформацій опор [Текст] Л.В. Дзюбик // Автоматизація виробничих процесів у машинобудуванні та приладобудуванні. 2011 Вип. 45. С. 44-47.

2. Кузьо І. В., Дзюбик Л. В. Вплив положення геометричної осі на міцність обертових агрегатів [Текст] І.В.Кузьо, Л.В.Дзюбик // Вісник НУ "Львівська політехніка ": "Динаміка, міцність та проектування машин і приладів". - 2007. - № 588 С. 53 - 57.

3. Кузьо І. В., Дзюбик Л. В. Дослідження пружних деформацій опорних вузлів та їх вплив на силові характеристики обертових печей [Текст] І.В.Кузьо,

Л.В.Дзюбик // Вісник НУ "Львівська політехніка": "Оптимізація виробничих процесів і технічний контроль у машинобудуванні та приладобудуванні". 2008. - № 613 - С. 106 - 110.

4. Кубрак О.Д. Застосування створних вимірювань для визначення відхилень від прямолінійності осі обертання обертової печі/ Кубрак О.Д., Шевченко Т.Г. // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва. Зб. наук. праць. Вип.1(15). – Львів . – 2008. – с.175 – 179.

ПОРІВНЯННЯ КІНЕТИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРИ СУШІННІ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ

Бурлака Тетяна Василівна,

к.т.н., ст.викладач,

Національний університет харчових технологій

м. Київ, Україна

Вступ. У харчовій промисловості сушіння часто визначає техніко-економічні показники виробництва в цілому, що пов'язано зі значними витратами теплової енергії для проведення даного процесу. Тепер пильна увага до проблеми енергозбереження обумовлюється кризовим станом енергетики країни, марнотратним використанням енергії в окремих тепло-технологічних процесах, що призводить до значної питомої енергоємності внутрішнього валового продукту (ВВП) України.

Серед відомих способів сушіння найчастіше використовують в харчовій промисловості конвективний, кондуктивний та терморадіаційний.

Традиційно використовуваний конвективний спосіб сушіння рослинної сировини має ряд недоліків: висока температура сушильного агента, тривалість процесу і значна енергоємність.

До недоліків терморадіаційного сушіння відносять те, що енергія ІЧ-випромінювання поглинається в основному поверхнею матеріалу, що висушується, і щоб не допустити його розтріскування і деформацію доводиться зменшувати кількість енергії, що підводиться. Погіршує ці ж показники і безперервне підведення енергії ІЧ-випромінювання, що створює градієнт температур, під впливом якого волога переміщується всередину матеріалу.

У зв'язку з цим перспективним і економічно доцільним напрямком отримання зневоднених продуктів вважається спосіб комбінованого сушіння та розробка нових сушильних установок з комбінованими режимами, що забезпечить значне підвищення інтенсивності процесу, економію електроенергії і покращення якості продуктів.

Розвиток теорії, техніки і технології тепломасообмінних процесів підготував умови для наукового підходу до розробки нових способів сушіння культивованих грибів і раціональних конструкцій сушильних установок, що забезпечать найменші втрати теплоти і електроенергії.

Мета роботи. Головною метою цієї роботи є дослідити та проаналізувати експериментальні данні ІЧ-сушіння рослинної сировини та визначити основні значущі фактори, які істотно впливають на процес сушіння.

Матеріали і методи. Матеріали для огляду – публікації вітчизняних і зарубіжних авторів та патенти.

Результати і обговорення. Дослідження процесу сушіння культивованих грибів здійснювали конвективним, терморадіаційним, кондуктивним (контактним), кондуктивно-терморадіаційним і конвективно-терморадіаційним.

При вивченні кінетики сушіння культивованих грибів встановлено, що гідротермічне оброблення призводить до збільшення тривалості сушіння внаслідок зменшення швидкості видалення вологи в другому періоді. Це зумовлено кількісними змінами масової частки вологи та її перерозподілом за формою зв'язку з матеріалом під час гідротермічного оброблення.

Під час тривалого впливу температури на макромолекулу білка відбувається його денатурація і взаємозв'язок цукрів з амінокислотами. Температурним порогом, після якого відбувається неферментативний браунінг, є температура 70 °С. Тому сушіння проводили при температурі, за якої максимально зберігаються білки.

Дослідження процесу сушіння закінчували при досягненні продуктом рівноважної вологості. За проведеними дослідженнями побудовані криві сушіння, що наведені на *рис.1 – рис.5*.

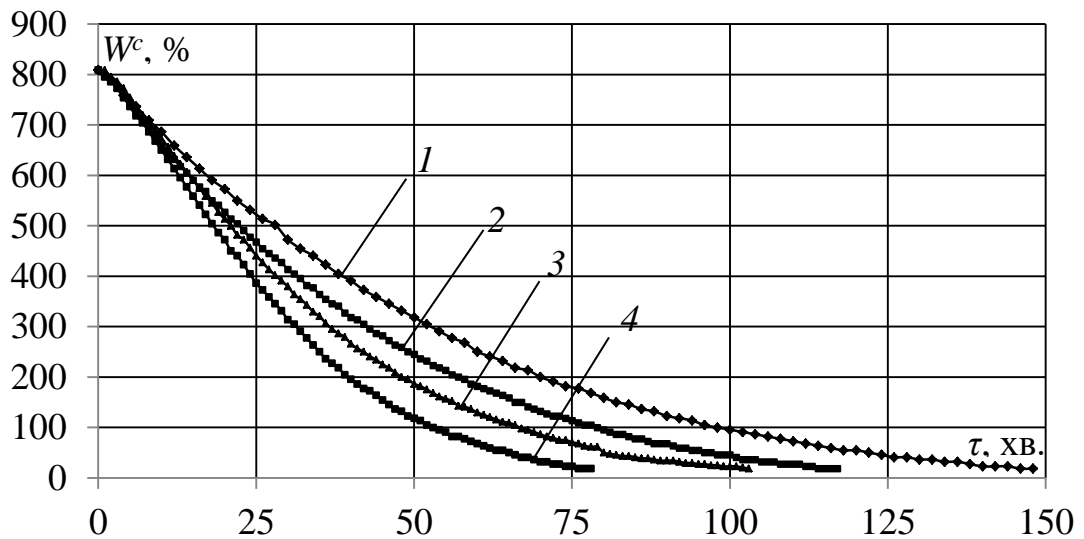


Рис.1. Криві конвективного способу сушіння культивованих грибів глива звичайна при температурах, °С: 1 – 40, 2 – 50, 3 – 60, 4 – 70

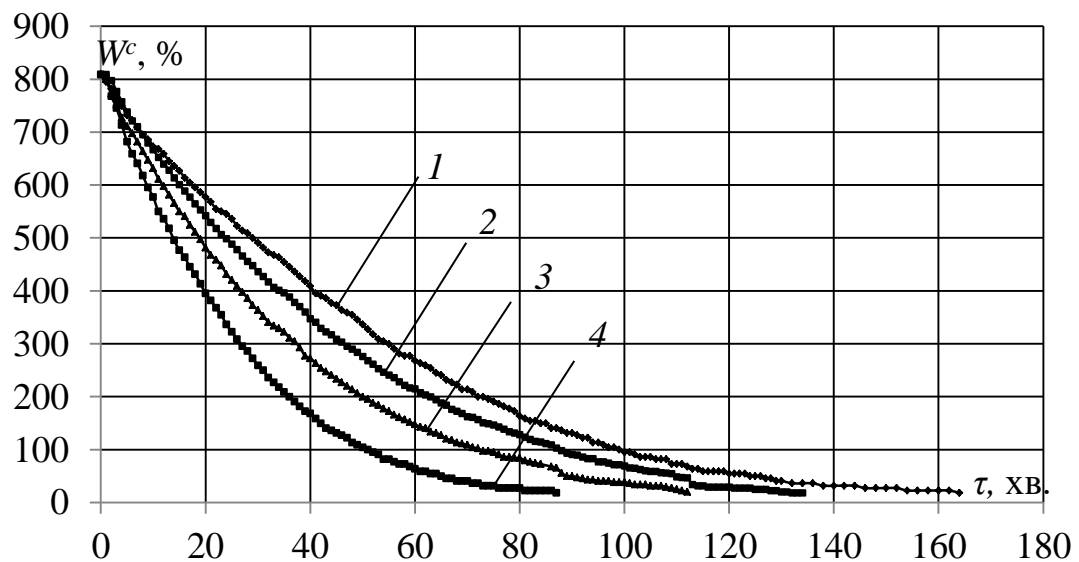


Рис.2. Криві терморадіаційного способу сушіння культивованих грибів глива звичайна при температурах, °С: 1 – 40, 2 – 50, 3 – 60, 4 – 70

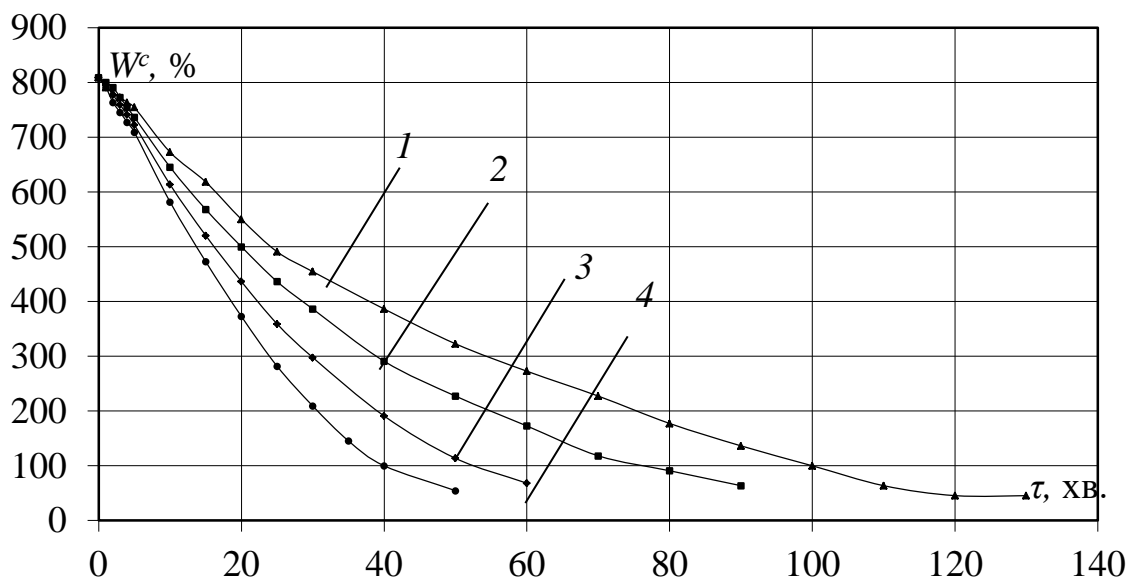


Рис.3. Криві кондуктивного способу сушіння культивованих грибів глива звичайна при температурах, °С: 1 – 40, 2 – 50, 3 – 60, 4 – 70

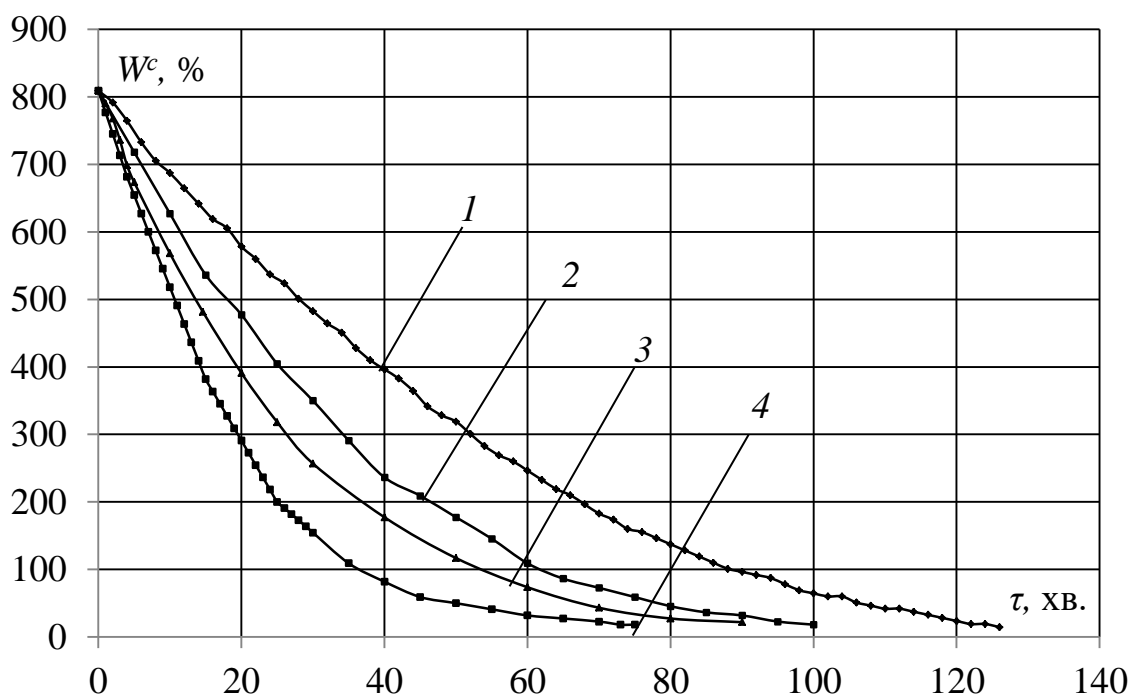


Рис.4. Криві конвективно-терморадіаційного способу сушіння культивованих грибів глива звичайна при температурах, °С: 1 – 40, 2 – 50, 3 – 60, 4 – 70

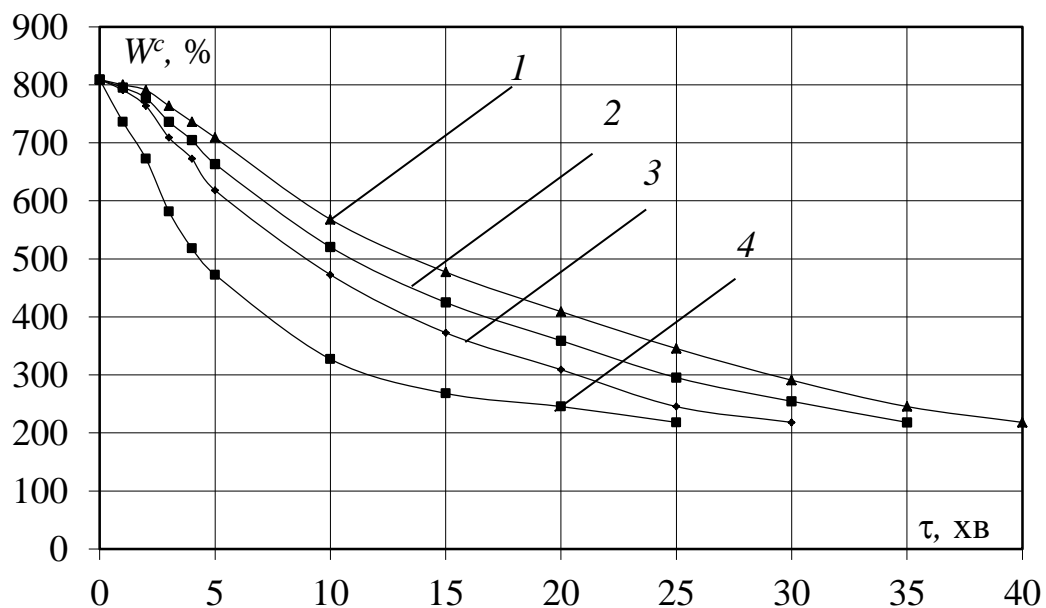


Рис.5. Криві кондуктивно-терморадіаційного способу сушіння культивованих грибів глива звичайна при температурах, °С: 1 – 40, 2 – 50, 3 – 60, 4 – 70

Під час дослідження кондуктивно-терморадіаційного способу сушіння культивованих грибів виявлено, що за рахунок одночасного впливу інфрачервоних променів та кондукції на поверхню культивованих грибів утворюється меланоїдинова шкірочка, яка не дає проникати інфрачервоним променям глибше і волога з внутрішніх шарів не має змоги дифундувати у навколишнє середовище. Внаслідок чого через певний час зовнішній шар культивованих грибів підгорає і обуглюється, що негативно впливає на харчову цінність продукту. Окрім того, кондуктивний спосіб затрачає велику кількість енергії для проведення процесу сушіння в порівнянні з іншими способами, що є не економічно ефективним.

Висновки. На основі теоретичних та експериментальних досліджень здійснено порівняльний аналіз кінетики процесу сушіння культивованих грибів конвективним, терморадіаційним, кондуктивним, конвективно-терморадіаційним й кондуктивно-терморадіаційним способами енергопідведення та визначено раціональні технологічні параметри сушіння культивованих грибів.

APPLICATION OF VR TECHNOLOGIES IN MEDICINE

Гулієв Нурал Бахадур огли,

студент

Харківський національний університет радіоелектроніки

м. Харків, Україна

Abstract: this article reflects the role of VR technologies in medicine, everyone knows that this device is intended for entertainment activities, but it is quite interesting that it is used for medical and psychological help, namely to overcome your fears and eliminate diseases before they occur or in the early stages stages to possible deterioration.

Keywords: VR, medicine, virtual reality, VR technologies.

Virtual reality (VR) (from the Latin virtus - imaginary, imaginary) - a three-dimensional model of reality created by computer means, which creates the effect of the presence of a person in it, allows interaction with the objects presented in it, including new ways of interaction: changing the form object, free movement between micro- and macro-levels of space, movement of space itself. Artificial reality is a transition from interaction with computer events to participation in them, to an active (rather than passive) form of art. In this connection, the importance of artificial experience against real ones increases. Artificial realities become a mediator between expression and experience, as well as a new way for people to interact with each other. This position of VR has led to its widespread use not only in the entertainment field, but also in education, tourism, journalism, design, sports, the army, medicine, etc.

Despite all the joys that technical progress brings us, here and there the question periodically sounds: "So what if so many people still do not live to adulthood?" What is the joy of a new technical toy to a person suffering from incurable diseases? However, everything is not so sad - even when it comes to such seemingly trivial things as virtual reality glasses.

We are used to the fact that VR technologies are mainly used in the field of entertainment: take a tour of the cities and villages of Ukraine or make a parachute jump without leaving your home in YouTube VR, visit one of the Macau casinos in virtual reality with PokerStars VR or even explore Mars using the Mars 2030 simulator.

However, scientists are more and more interested in VR technologies - but not for leisure. The capabilities of VR are already widely used in medicine: on the one hand, VR helps in medical education and training, and on the other hand, it is directly used to treat certain diseases.

With the help of special programs developed together with professional doctors, virtual reality has already begun to be used in the treatment of many diseases. For example, children with autism, or people suffering from post-traumatic stress disorder, phobias, unbearable pain, etc.

There are cases when people were able to overcome their fear of riding in an elevator - they did it in virtual reality, and then they were amazed when they realized that they could use the elevator in real life without any problems.

Also, VR helmets already help diagnose mental disorders. But Chinese doctors have found another use for virtual reality. Over the past 3 years, more than a thousand drug addicts in Shanghai have undergone VR treatment. Wearing the helmet, users see common drug use scenarios.

If we talk about diseases, it makes sense to pay attention that diseases of the heart and blood vessels are in the first place among the causes of premature death. The heart is not easy to deal with because it is a very complex organ. It is incredibly difficult to understand what is happening in it. It requires both quick response and measured and precise decisions. What can virtual reality offer here? First of all, modeling. Ask any surgeon and they will tell you how difficult it is to imagine, and then describe, what the heart is like in three dimensions. And it is not static, at least, static is not what a surgeon would like to see during an operation, dealing with the heart. How to avoid a fatal error? This is where virtual reality glasses come to the rescue. In the Stanford Virtual Heart program, for example, you can explore the

human heart from the inside using a VR headset. The program was launched by the Stanford University School of Medicine with the support of Oculus VR. It helps students identify heart defects and teaches them to understand what is happening to the patient. But its benefits are not limited to careful observations. It saves a lot of money, because it costs much less than the plastic models that were used before. It is planned to develop up to thirty models that allow researching heart problems using virtual reality glasses.

Another field of effective application of virtual reality in medicine is post-stroke rehabilitation. It is often difficult for people who have survived a stroke to regain motor activity. Swiss app MindMaze helps such patients get back on their feet faster by teaching them to control their digital avatars. Visualization of movements helps the surviving nerve endings to come out of a dormant state. Scientists from Duke University have successfully used this technique even with paralyzed patients, teaching them to play football with the help of avatars. It literally retrains the brain to control movement and helps patients regain strength and mobility.

In 2016, 13,000 medical interventions were broadcast with 360° video. British surgeon Shafi Ahmed has used VR to share knowledge and practical skills with students and colleagues around the world. The app he used was developed by Medical Realities, a company that uses VR, 3D and 360° video to train doctors.

Respiratory diseases are a serious global problem. The European Respiratory Society estimates that more than 6 million people worldwide suffer from asthma, COPD, tuberculosis and pulmonary hypertension. Improper use of inhalers and lack of knowledge about how to behave during an attack often lead to irreversible consequences. Virtual programs help people with asthma to manage their symptoms. They teach how to use an inhaler and how to breathe correctly - because sometimes it can save a life.

The development of VR technologies is unstoppable, aimed at eliminating a considerable number of diseases and lesions, but still imperfect, having both advantages and disadvantages.

The advantages of VR when compared with traditional techniques can be considered:

1. A higher level of safety and control over the level of irritants.
2. The best provision of patient confidentiality during treatment.
3. A significant reduction in the risk of injury to patients during treatment.
4. The ability to adapt scenarios to the needs of a specific patient in accordance with his expectations and capabilities.
5. Ease of repeating specific virtual scenarios as many times as needed with customizable stimuli.
6. Possibility to reduce the number and duration of sessions due to greater efficiency of generated incentives.
7. Reducing the cost of treatment due to the inclusion of virtual scenarios in the program.
8. Attractiveness to patients: some patients see new technologies as more effective, which increases their adherence to therapy.

Disadvantages:

Some difficulties regarding the use of VR in clinical practice can be noted:

1. Specialists will need certain methodical recommendations for effective and safe use of VR in their daily work.
2. The cost of software and hardware for VR, limiting wider application.
3. The need for educational programs or courses to develop VR skills.
4. Skeptical attitude of some specialists towards VR as computer entertainment games.

In addition to complaints from the health side of users, the question of safety and security of information data also arose, since most VR platforms are publicly available, and developers from all over the world create and share their data. In addition, companies can monitor all user actions and change the virtual world in their interests, in the absence of clear terms of confidentiality and privacy.

Despite the existing disadvantages, in medicine and health care, VR technologies can improve the quality of medical services, improve communication

and relationships between medical professionals and patients, and offer cheaper, faster and more effective solutions for the diagnosis and treatment of various diseases, but do not forget that how they will affect users depends on the application.

List of references:

1. Карпов О.Э., Даминов В.Д., Новак Э.В., Мухаметова Д.А. Технологии виртуальной реальности в медицинской реабилитации // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н. И. Пирогова. 2020. №1. С. 94-95.

2. У Китаї наркозалежних лікують за допомогою віртуальної реальності [Електронний ресурс] / Creative Commons Attribution 4.0. / 24.07.2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://tokar.ua/read/34989>.

3. Можливості технологій віртуальної реальності в різних сферах [Електронний ресурс] / Тетяна Савчук/ 08.12.2017. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.radiosvoboda.org/a/28903722.html>.

ФОРМИРОВАНИЕ ЭМПИРИЧЕСКИХ ОСНОВ НАУКИ В ОБЛАСТИ РАДИОАКУСТИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ АТМОСФЕРЫ

Карташов Александр Владимирович,

аспирант

Харьковский национальный университет радиоэлектроники

г. Харьков, Украина

Аннотация: Выполнен анализ теоретических и экспериментальных результатов, известных к настоящему времени в области радиоакустического зондирования атмосферы (РАЗ), выделены основные этапы и стадии развития метода и систем РАЗ. Показано, что первый этап развития данной области был эмпирическим, он позволил накопить значительное количество экспериментальных научных фактов, которые позволили в последующем создать теоретические основы метода.

Ключевые слова: метод, радиоакустическое зондирование атмосферы, сигнал, эксперимент, модель теория.

Метод радиоакустического зондирования атмосферы (РАЗ) основан на рассеянии электромагнитных волн на звуковых колебаниях, распространяющихся в среде, и измерении радиолокационным способом скорости распространения пакета звуковых волн в атмосфере [1, с. 15]. Данный метод позволяет дистанционно с поверхности земли определять ряд важных характеристик атмосферы: температуру воздуха, скорость ветровых потоков, параметры турбулентности, влажность, а получаемые в процессе зондирования данные используются при решении многих прикладных задач [2, с. 17]. Среди них метеорологическое обеспечение взлета и посадки летательных аппаратов, прогнозирование экологически опасных состояний атмосферы, формирование прогнозов погоды и другие.

Метод РАЗ был предложен в середине прошлого века и прошел в своем развитии определенный путь. В докладе выполнен анализ известных в настоящее время научных и практических результатов, достигнутых в процессе развития метода, анализ используемых технических средств и выделены основные этапы формирования основ науки в данной предметной области.

Начальная стадия развития метода РАЗ вначале осуществлялась на эмпирическом уровне. Метод сразу был предложен как практический для определения характеристик атмосферы до высот в несколько десятков километров. Предполагалось, что имеющихся научных и инженерных заделов в области радиолокации окажется вполне достаточно для построения соответствующих технических устройств и их практического использования. Однако на практике все оказалось не совсем так. Проявилось недостаточное понимание ряда процессов, сопровождающих распространение звука в реальной атмосфере, и механизмов взаимодействия радиоволн со звуком, которые не были к тому времени в достаточной степени изучены.

И только когда исследователь из США Маршалл [1, с. 32], опираясь на результаты, полученные Харрисом [2, с. 51], пересмотрел в начале 70-х годов энергетические возможности метода, сформировалась новая волна интереса к методу РАЗ. После этого направление начало интенсивно развиваться в США, Италии, Германии, Швейцарии.

Последующее развитие направления РАЗ сопровождалось проведением многочисленных экспериментов. Эксперименты в частности показали, что форма огибающей рассеянного радиосигнала, получаемого по мере распространения звукового пакета волн в атмосфере, не соответствует зависимости $\frac{1}{R^2}$, как следовало ожидать из теоретических представлений, где R - дальность до пакета, и может сильно меняться на практике в зависимости от имеющихся атмосферных условий. Указанные изменения формы огибающей сигнала обусловлены, как выяснилось, нарушением условия Брэгга вследствие изменения температуры атмосферного воздуха с высотой по трассе

зондирования, что сопровождается изменением длины волны акустических колебаний.

В дальнейшем экспериментаторами был проведен значительный объем работ с целью выяснение физической природы специфических погрешностей получаемых результатов измерений, а также работ направленных на разработку и усовершенствование методик зондирования атмосферы, усовершенствование станций зондирования.

В работе [3, с. 51], осуществлялся анализ влияния нарушения условия Брэгга в процессе зондирования на погрешности измерений доплеровского сдвига частоты. Многочисленные эксперименты показали, что точность оценивания температуры среды существенно зависит от значения параметра расстройки условия Брэгга q . В исследованиях показана взаимосвязь вида огибающей принятого сигнала и значения наблюдаемой ошибки в результатах измерений температуры.

По результатам обработки полученных объемов экспериментальных данных ученые установили связь формы рассеянного радиосигнала и значений систематической погрешности, присутствующей в оценках профилей температуры атмосферы [4, с. 38]. На основании этого были предложены алгоритмы интерпретации погрешностей результатов измерений с использованием видов огибающей радиосигнала.

Однако исследователям на данном этапе развития метода все же не удалось получить достаточно эффективных методов коррекции получаемых результатов зондирования для исключения значительных по величине систематических погрешностей в оценках температуры атмосферы [5, с. 112].

Основная причина этого - отсутствие адекватной конструктивной математической модели, описывающая физический механизм формирования радиосигнала при его рассеянии на звуковом пакете.

Применение простых по структуре акустического и электромагнитного зондирующих сигналов, которые преимущественно использовались в рассматриваемый период времени, приводит к нарушению условия Брэгга

вследствие изменения с высотой метеопараметров. Это сопровождается уменьшением амплитуды сигнала, а также приводит к формированию погрешностей результатов измерений.

Недостаточное понимание на данном этапе развития метода механизмов формирования рассеянного на звуке радиосигнала, а также отсутствие соответствующих математических моделей, негативно сказалось на алгоритмах интерпретации результатов зондирования, развитии теории зондирующих сигналов, а также развитии теории систем радиоакустического зондирования атмосферы в целом.

Развитие данных направлений исследований происходило в последующем, на этапе создания и развития методических основ науки в области радиоакустического зондирования атмосферы. Однако основанием для их создания послужили результаты, полученные на этапе формирования эмпирических основ метода.

Список литературы

1. Калистратова М.А., Кон А.И. Радиоакустическое зондирование атмосферы. М.: Наука, 1985. 200 с.
2. Дистанционные методы и средства исследования процессов в атмосфере Земли/ Под ред. Б.Л. Кащеева, Е.Г. Прошкина, М.Ф. Лагутина. Харьков: Бизнес Информ, 2002. 426 с.
3. Карташов В.М. Модели и методы обработки сигналов систем радиоакустического и акустического зондирования атмосферы. Харьков: ХНУРЭ, 2011. 230 с.
4. Карташов В.М., Пащенко С.В. Алгоритм формирования оценок максимального правдоподобия параметров радиосигнала, рассеянного акустическим волновым пакетом//Радиотехника. Всеукр. межвед. науч. -техн. сб. Харьков. 2011. №164, С. 35-40.
5. Фалькович С.Е., Хомяков Э.Н. Статистическая теория измерительных радиосистем. М.: Радио и связь, 1981. 288 с.

РОЗПІЗНАВАННЯ ВІКУ ТА СТАТІ ЗА ГОЛОСОМ ЛЮДИНИ В УМОВАХ ДІЇ КОРЕЛЬОВАНИХ ЗАВАД

Омельченко Сергій Васильович,

к.т.н., доцент

Харківський національний університет радіоелектроніки,
м. Харків, Україна

Вступ. Визначення віку та статі людей може використовуватись як допоміжна інформація при вирішенні ряду задач. Ефективність реклами та діалогових довідкових систем за телефоном зростає, якщо вона враховує вік та стать людей. Знання віку та статі людини може використовуватися як додаткова інформація для аутентифікації та верифікації людей, розпізнавання слів мови.

Однак відомі методи визначення віку та статі людей не є достатньо надійними в умовах дії завад різного типу.

Мета роботи. Метою роботи є створення методів визначення статі та віку людини за її мовою, які є стійкими до дії корельованих завад.

Матеріали і методи. Важливим для вирішення задачі визначення віку та статі людей за мовою є вибір стійких до дії завад ознак, які застосовуються для класифікації, та використання методів придушення завад [1-3].

Для захисту від завад ефективним є гранчастий фільтр. Коефіцієнти відбиття такого фільтру обчислюють за відліками вхідного сигналу x_n при відсутності розмови та присутності завад.

Коефіцієнти відбиття оцінюємо використовуючи помилки передбачення d^{m_n} , b^{m_n} наступним чином

$$k_m = \frac{\sum_{n=1}^N (d^{m-1}_n \cdot b^{m-1}_{n-1})}{\left(\sum_{n=1}^N (d^{m-1}_n)^2 \cdot \sum_{n=1}^N (b^{m-1}_{n-1})^2 \right)^{1/2}},$$

де $m = 1, 2, \dots, p$.

Начальні значення задаємо наступним чином

$$d^0_n = x_n, b^0_n = x_n, n = 1, \dots, N.$$

Помилка прямого передбачення обчислюється як

$$d^m_n = d^{m-1}_n - k_m \cdot b^{m-1}_{n-1},$$

Тоді помилка зворотнього передбачення буде знаходитися

$$b^m_n = b^{m-1}_{n-1} - k_m \cdot d^{m-1}_n.$$

На рис. 1 показано пристрій для обчислення коефіцієнтів відбиття.

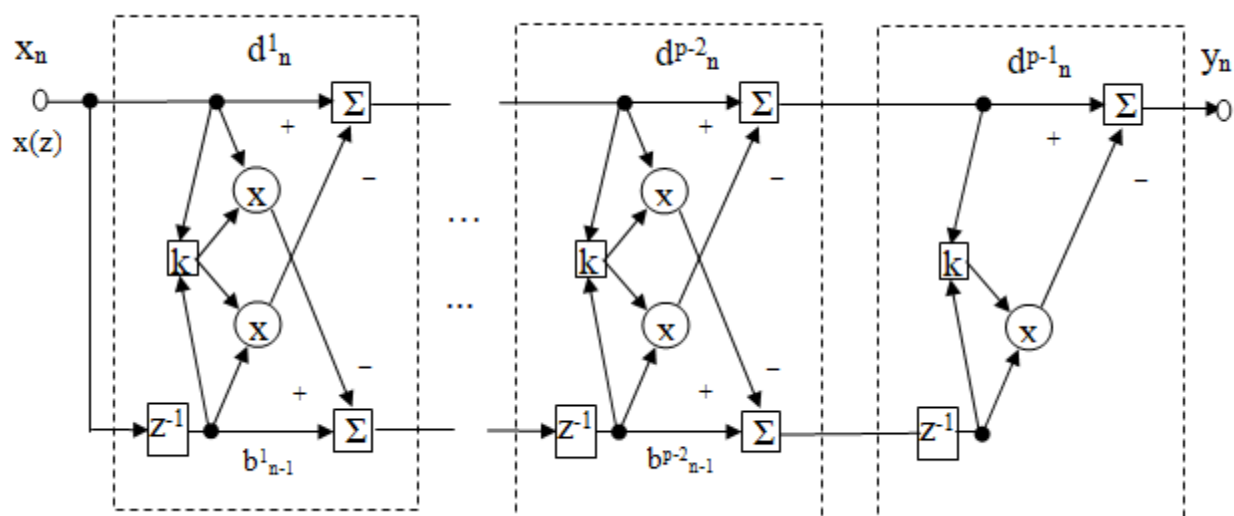


Рис.1. Гратчатий фільтр для оцінювання коефіцієнтів відбиття

Результат роботи фільтра буде

$$y_n = d^p_n .$$

Отримані оцінки коефіцієнтів відбиття $\vec{k} = (k_1, k_2, \dots, k_p)$ цифрового фільтра застосовують для придушення завад фільтром наведеним на рис.2.

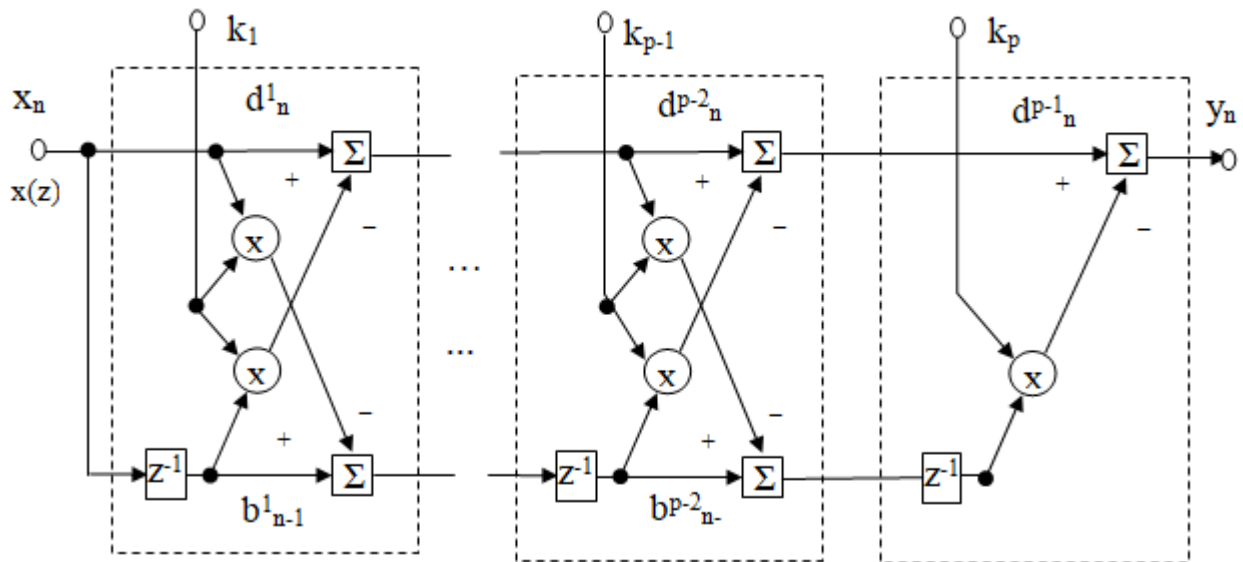


Рис.2. Гратчастий фільтр для захисту від корельованих завад

Статева та вікова класифікація людей може використовувати у якості ознак сукупність різномірних оцінок мовного сигналу на основі моделей слуху та мовотворення.

Вектор ознак для статевої та вікової класифікації включає в себе Мел-кепстральні частотні коефіцієнти (MFCC) які раціонально поєднувати разом з моментними функціями частоти основного тону та формантними ознаками.

Вхідний цифровий сигнал розбивається на часові відрізки однакової тривалості, що дозволяє отримати сукупність оцінок ознак, що змінюються в часі.

Потім виконується сегментація, що включає в себе прийняття рішення про виявлення сигналу мовлення та знаходження часових меж початку та закінчення мовлення. Це дозволяє на етапі розпізнавання виключити фрагменти, що не несуть мовну інформацію.

Особливості розподілу частоти основного тону можна використовувати для розпізнавання статі та віку дикторів. Оцінки частоти основного тону для дикторів-чоловіків мали середню частоту 128 Гц з діапазоном можливих значень від 58 Гц до 238 Гц, а для жінок середню частоту - 256 Гц з її зміною в інтервалі від 135 Гц до 522 Гц.

Гістограми які знайдено за сукупністю послідовних в часі оцінок частоти основного тону є несиметричні - щодо своєї моди: у жіночих голосів з боку малих періодів схил крутіший, ніж для великих періодів, тоді як у чоловіків спостерігається зворотня картина. Для розпізнавання статі та віку раціонально використовувати нормовані центральні моменти частоти основного тону аж до 6-го порядку включно.

Нормовані центральні моменти γ_k визначаються таким чином:

$$\gamma_k = \frac{\mu_k}{\mu_2^{k/2}}.$$

де μ_k - центральні моменти.

Так коефіцієнт асиметрії частоти основного тону обчислюється за формулою

$$As = \frac{\mu_3}{\sigma^3},$$

а ексцес частоти основного тону відповідає формулі

$$Es = \frac{\mu_4}{\sigma^4} - 3,$$

де σ – середньоквадратичне відхилення.

Для класифікації людей за статтю та віком можна використовувати різні класифікатори. Це можуть бути : моделі гауссових сумішей, регресія опорного вектора (SVR) , векторну машину підтримки (SVM), k-найближчих сусідів (k-NN).

Результати та обговорення. Вирішення цієї задачі потребує формування бази даних еталонів класів, при цьому в нашому підході застосуємо для класифікації три класи, а зокрема дорослих чоловіків, дорослих жінок та дітей без гендерної дискримінації;

В експериментальних дослідженнях, які отримані для оцінювання віку та статі, використовували 40 зразків мови. У модельних класах (літні, дорослі та діти обох статей) система визнання статі досягла 66% точності розпізнавання. Тоді як вікове визнання досягло 55% точності розпізнавання при використанні лише в якості ознак MFCC (від 4 до 9 коефіцієнта).

Процент правильного розпізнавання віку лише з використанням формантних частот був 50 %, а правильного розпізнавання статі лише з використанням формантних частот (без урахування дітей) становив - 91%.

При використанні функції частот формантів найкращий результат розпізнавання віку був отриманий за допомогою формантів 1 і 2, а найкращий результат для розпізнавання статі, отриманий при використанні всіх чотирьох формантів разом.

Застосування в якості ознак MFCC та оцінок формантних частот поєднане з оцінками частоти основного тону та її нормованими моментами дозволило досягти процент правильного розпізнавання статі 97 %.

Висновки. Створено нові завадостійкі методи визначення статі та віку людини за їх мовою, які сумісно використовують в якості ознак MFCC, оцінки формантних частот та оцінки частоти основного тону та її нормовані моменти. Показана необхідність використання придушення завад. Проведені експериментальні дослідження підтверджують ефективність розроблених алгоритмів.

Список літератури

1. Пресняков І.М., Омельченко О.В., Омельченко С.В. Автоматическое распознавание речи в каналах передачи //Радиоэлектроника и информатика. 2002. №1.С. 26-31.
2. Omelchenko S. Development of the method of Automatic determination of the speaker Gender on the basis of joint evaluation of frequency moments of basic tones and formant frequencies// TECHNOLOGY AUDIT AND PRODUCTION RESERVES. 2018. 3 (2(41)). P.29-33.
3. Омельченко С.В. Алгоритмы сегментации речевого сигнала на фоне коррелированной помехи//ScienceRise 4, Scientific Journal «ScienceRise». 2018. №4(45). С. 31-35.

ОГЛЯД ЗОН КОНТРОЛЮ РЕЙКИ ПРИ НЕСТАНДАРТНОМУ ВСТАНОВЛЕННІ СКАНЕРУ

Паренюк Дмитро Володимирович,

Доктор філософії у галузі електроніки та телекомунікацій,
асистент кафедри АМЕС

Шаповалов Ілля Костянтинович

Студент

Національний технічний університет України

"Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Київ, Україна

Анотація: Уведеній статті оглянуто особливості утворення зон контролю різними за фізичними датчиками при використанні їх у складі сканеру, який має нетипове місце встановлення. Показано позитивні та негативні сторони використання ультразвукових та вихреструмів датчиків, а також допоміжного способу контролю.

Ключові слова: неруйнівний контроль, ультразвук, вихреві струми, рейка, зона контролю

Введення. У сучасному світі виникає все більше вимог до проведення неруйнівного контролю рейкового господарства залізничних шляхів. Ці вимоги викликані як і збільшенням середнього вантажного потоку, так і збільшенням швидкості вказаних перевезень.

Збільшення швидкості перевезень вимагає також збільшення швидкості проведення контролю рейок, що в свою чергу накладає нові вимоги на апаратуру – а саме обмежує час проведення контролю.

Мета роботи. Метою даної роботи є визначення зон контролю при використанні найпоширеніших методів неруйнівного контролю рейок – а саме візуального, акустичного та вихреструмів. Зазначені зони є узагальненими для різних типів рейок, які укладаються у залізничну колію (P50, P60).

Загальним для вказаних зон є те, що вони не є типовими та потребують встановлення сканеру із контрольованими датчиками не у загальноприйнятій спосіб.

Матеріали та методи. Для використання візуального методу контролю під час проведення сканування укладених у колію рейок операторів не потрібно ніяких додаткових оптичних приладів. Окремо необхідно зазначити необхідність наявності лінійки чи штангенциркулю для контролю параметрів виявлених дефектів (за їх наявності). При цьому із свого робочого місця, не перериваючи і не сповільнюючи контролю, оператор може оцінювати стан поверхні кочення та пір'їн підшви рейки. Зони, доступні огляду оператора, відмічені червоним кольором на рис.1.

Негативним фактором використання цього методу є неможливість контролю глибинних дефектів та те, що оператор основну увагу концентрує не на рейці, а на екрані приладу, що проводить контроль – для прикладу це може бути або двонитковий УДС2-73 [1, с.1] або однопіткковий УДС2-77 [2, с.1].

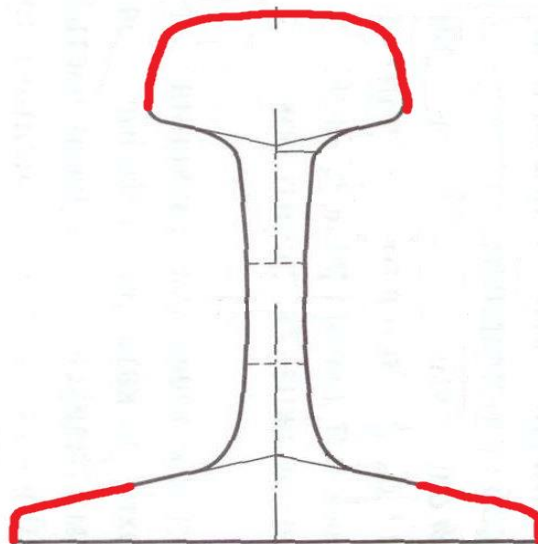


Рис. 1. Доступні для огляду фрагменти рейки

Акустичний (або ультразвуковий) метод контролю полягає у використанні для контролю наявності дефектів пружні коливання і хвилі [3, с.7]. При застосуванні акустичного методу контролю зазвичай датчики встановлюються на поверхні кочення головки рейки, у наведеній же ситуації сканер буде встановлено перпендикулярно до неї у точці 2 на рис.1. Зелена трапеція визначає ту зону, в якій проводиться безпосередній контроль. Також варто визначити наявність мертвої зони 1. Таке встановлення контролюючого сканеру дає змогу визначати навіть наявність поздовжніх тріщин у головці рейки, котрі зазвичай ігноруються стандартними датчиками. Відповідно також необхідно не забувати про наявність мертвої зони біля перетворювача, котра буде прямо пропорційною габаритам п'єзоелементу та обернено пропорційна довжині хвилі у матеріалі [4, с.100].

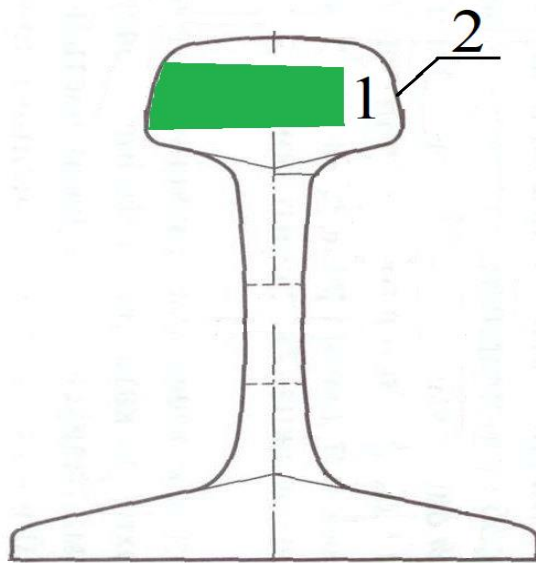


Рис. 2. Зона контролю акустичного методу

Метод вихревих струмів полягає у використанні замкнених електричних струмів, які виникають у товщі струмопровідного матеріалу при впливі на нього змінного електромагнітного поля, діапазон якого змінюється від одиниць герц до десятків мегагерц [5, с.3]. При використанні методу вихревих струмів

важливо пам'ятати про той факт, що контроль відбувається лише у незначній приповерхневій зоні, у якій і збуджуються вихреві струми. Ця глибина зменшується із ростом частоти сканеру [5, с.31]. Тому при контролі рейок зазначений метод не може бути основним і повинен використовуватись разом із іншими, що забезпечать контроль глибинних шарів рейки. При використанні точки встановлення 2 на рис. 2 зона контролю вихреструмовим методом буде представлена на рис 3.

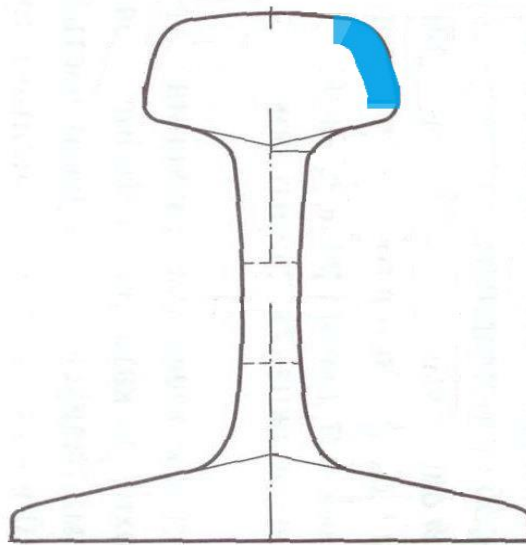


Рис. 3. Зона контролю вихреструмового методу

Результати та обговорення. Отримані результати показують, що хоча використання нестандартних точок встановлення сканерів і дає змогу розширити області, що контролюються під час проведення планового сканування рейок без зниження його темпу, необхідно тримати у полі зору декілька факторів:

- Необхідно використовувати два ультразвукові перетворювачі щоб уникнути наявності мертвих зон – другий має бути розміщено дзеркально відносно першого.
- Бажано також використовувати парні вихреструмові перетворювачі для контролю одночасно робочої та неробочої грані головки рейки.

Названі фактори сприяють ускладненню будови скануючого пристрою і відповідно внесення змін у існуючі, представлені на ринку.

Окрім того, з'являється можливість контролю наявності поздовжніх вертикальних тріщин у головці рейки, як у проекції шийки, так і поза нею.

Також необхідно встановити рівні чутливості, на яких можливо проводити контроль із вказаних точок встановлення сканерів. При цьому можна обмежитись застосуванням малих (<10) вибірок, використовуючи відповідно адаптовану вибірку, представлену у джерелі [6, с.78].

Висновки. Загалом встановлення сканерів, що мають у своєму складі ультразвукові та вихреструмові датчики, у нетипових місцях призводить до збільшення охоплення рейки скануючими факторами, однак ускладнює будови використовуюваного обладнання та накладає додаткові вимоги на оператора, що проводить контроль.

Список літератури

[1] U. Service, «UDS2-73 Ultrasonic Double Rail Flaw Detector», UDS2-73, 2014. <http://ultracon-service.com.ua/index.php/en/our-devices/item/31-uds2-73-ultrasonic-rail-flaw-detector-en>.

[2] U. Service, «UDS2-77 Ultrasonic Single Rail Flaw Detector», 2014. <http://ultracon-service.com.ua/index.php/en/our-devices/item/91-uds2-77-ultrasonic-single-rail-flaw-detector>.

[3] А. А. Марков і Д. А. Шпагин, Ультразвуковая дефектоскопия рельсов. Санкт-Петербург: «Образование-Культура», 1999.

[4] Р. М. Галаган, Теоретичні основи ультразвукового неруйнівного контролю. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019.

[5] В. А. Троицкий, Вихретоковый контроль. Учебное пособие. Київ: «Феникс», 2011.

[6] D. Pareniuk, «Method of evaluation of the minimal sample size for acoustical signal therapy monitored via electroencephalographic activity of human brain», ScienceRise, no 2, pp 75–82, 2021, doi: 10.21303/2313-8416.2021.001736.

ОЗДОРОВЧІ ХАРЧОВІ ПРОДУКТИ – ОСНОВНИЙ ОБ’ЄКТ ІННОВАЦІЙ

Сімахіна Галина Олександрівна

доктор технічних наук, професор,
завідувач кафедри технології оздоровчих продуктів
Національний університет харчових технологій
м. Київ, Україна

Анотація: однією із визначальних рис нинішнього етапу розвитку суспільства є те, що проблема збереження здоров’я населення, збільшення тривалості життя кожного індивіда перестала бути сферою уваги лише біології та медицини, і посіла значне місце в розвитку новітніх харчових технологій, визначаючи їх напрям та пріоритети.

Ключові слова: інновації, харчова промисловість, технології, оздоровчі продукти, життєзабезпечення.

Інновації, нововведення, інноваційна діяльність та інноваційна політика – це нові категорії, які з’явилися в економічному розвитку нашої держави в умовах ринкових відносин [1]. Цих категорій не було досі у вітчизняній економічній теорії та практиці.

«Щоб мати майбутнє, треба бути готовим зробити щось нове» [2, 34], – сказав ще 1909 року Пітер Друкер, американський спеціаліст із менеджменту. Цю тему продовжив Йозеф Шумпетер, австро-американський економіст і соціолог: «Прибуток може бути отриманий лише в результаті переваг, які дає інновація» [3, 15]. Сьогодні у діловому світі цю тезу називають теоремою Шумпетера.

У той час, як на заході теорії інноваційного розвитку вивчались, аналізувались і вдосконалювались, в Україні, як і в усіх країнах колишнього СРСР, теорії інновацій вважались антикласовими. У 80-ті роки минулого століття в індустріально розвинених країнах світу теорію інтенсифікації

замінила теорія інноваційних процесів, як підґрунтя нової моделі економічного зростання.

Характерна прикмета сучасного етапу економічно розвинених передових країн – інноваційний шлях розвитку, в основі якого лежить цілеспрямований процес пошуку, підготовки і реалізації інновацій, які дозволяють підвищити ефективність суспільного виробництва, в нашому випадку – виробництва нових харчових продуктів з поліпшеними характеристиками.

У розгортанні інноваційної діяльності, в першу чергу, зацікавлені вітчизняні виробники продукції. Адже випуск на ринок нових і конкурентоспроможних видів товарів дає їм гарантовані доходи і прибутки, швидко окупність вкладених коштів, накопичення капіталу і можливість його вкладення в розширення виробництва.

Інноваційна діяльність сприяє також вирішенню важливої соціальної проблеми – зайнятості, тобто створення нових робочих місць, що в свою чергу забезпечує гарантовану та вчасно виплачену заробітну платню. У розвитку інноваційної діяльності зацікавлені і споживачі, оскільки вони отримують продукцію, товари та послуги з новими показниками високої якості. І, безумовно, в інноваційному шляху розвитку зацікавлена держава, оскільки це сприяє зростанню валового внутрішнього продукту (ВВП), обсягів реалізації продукції та збільшенню надходжень до бюджетів усіх рівнів і, як результат, зростанню життєвого рівня громадян і зміцненню соціальної злагоди у державі [4].

Розгортання інноваційної діяльності – це також і приплив до вітчизняних виробників іноземного капіталу у вигляді прямих інвестицій, тому що встановлення державою пріоритетів і преференцій щодо інноваційної діяльності збільшує інвестиційну привабливість вітчизняного виробництва.

Реалізація інноваційної політики потребує не тільки проведення певних організаційних і фінансових зусиль. Для цього необхідно передусім оволодіти великою сумою знань законодавчих, нормативно-правових і особливо технологічних.

Великого значення надається також впровадженню нової термінології. Тому, взявши за основу теоретичну базу економічних наук, пропонуємо визначення та формулювання основних понять інновацій стосовно харчових виробництв [5, с. 123].

Отже, інновації в харчових виробництвах – це новостворені або вдосконалені конкурентоздатні технології та отримані на їхній основі нові харчові продукти, що істотно поліпшують структуру та якість харчової продукції, позитивно впливаючи на стан здоров'я споживачів і забезпечуючи їм активне творче довголіття.

Інноваційне харчове підприємство можна розглядати як сучасне виробництво традиційних і нових харчових продуктів, що базується на досягненнях науково-технічного прогресу, передбачає активне використання нових технологічних і технічних рішень з метою постійного зростання соціальної та економічної ефективності господарювання.

Аналіз структури харчових продуктів, що випускаються на сучасних харчових підприємствах, свідчить про те, що на сьогодні до інноваційної продукції належать у першу чергу харчові продукти оздоровчого та профілактичного призначення, тобто функціональні харчові продукти.

Ця продукція представлена в основному традиційними харчовими продуктами, збагаченими есенціальними макро- або мікронутрієнтами, які надають готовим продуктам оздоровчих властивостей [6, с. 198].

Пропонується ще ряд нових термінів, а саме:

технологічно новий продукт – це продукт, технологічні характеристики якого принципово нові або суттєво відрізняються від аналогічних продуктів, що вироблялись раніше. Такі інновації можуть бути освоєні на принципово нових технологіях чи на раціональному поєднанні існуючих технологій.

Якщо зазначені відмінності несуттєві, то продукт належить до технологічно вдосконалених.

З цієї точки зору харчові продукти або нові біодобавки до їжі, отримані з використанням криогенних, низькотемпературних, мембранних або нанотехнологій безперечно відносяться до технологічно нових продуктів.

XXI століття стало початком великих змін у науці про харчування та харчових технологій. Це пов'язано, перш за все, із виробництвом принципово нових харчових продуктів, а саме функціональних або оздоровчих. Так називають продукти, що є частиною звичайного раціону і які, окрім поживних властивостей, мають здатність позитивно впливати на всі функції та системи організму і завдяки цьому при їх регулярному вживанні знижується ризик виникнення хронічних захворювань [7, р. 16].

Оздоровче, функціональне харчування – це таке харчування, що сприяє нормальному росту і розвитку людини, збереженню і підтриманню її здоров'я на належному рівні [8, с. 75].

Вперше термін «оздоровче харчування» було прийнято в 1992 р. на міжнародній конференції з проблем харчування в Римі.

Першою країною, де почали виробляти оздоровчі продукти, стала Японія. Це було викликано стурбованістю уряду держави станом здоров'я людей похилого віку, кількість яких значно зростає (Японія займає перше місце в світі за тривалістю життя людей).

А згодом практично всі розвинуті країни зрозуміли необхідність в розробці та організації виробництва оздоровчих продуктів. Це пояснюється, перш за все, загальним погіршенням екологічної ситуації на планеті, що негативно впливає на стан здоров'я усіх верств населення незалежно від віку, соціального стану, матеріального становища.

Над проблемою розроблення оздоровчих продуктів працюють вчені Національного університету харчових технологій, Одеського національного технологічного університету, Харківського державного університету харчування та торгівлі, Державного торговельно-економічного університету (Київ), Інституту геронтології, Інституту мікробіології та інших установ.

Загальний висновок вчених такий: практично усім харчовим продуктам, що традиційно споживає населення, можна надати функціональних властивостей і таким чином зробити нашу їжу нашими ліками, як мріяв про це ще Гіппократ. Для цього необхідно знаходити природні джерела найбільш ефективних функціональних інгредієнтів; дослідити властивості різних біологічно активних компонентів їжі (вітамінів, мінеральних елементів, полісахаридів, амінокислот, жирів тощо) і розробити нові технології отримання функціональних оздоровчих харчових продуктів, у тому числі для спецконтингентів – наприклад, військовослужбовців [9, с. 61].

Ключову роль у розвитку інноваційної діяльності відіграє наука. Основним законодавчим актом, що регулює науково-технічну діяльність в Україні є закон України «Про основи державної політики у сфері науки і науково-технічної діяльності» [10, с. 20].

Що ж таке наукова діяльність?

Це інтелектуальна творча діяльність, спрямована на одержання і використання нових знань. Основними її формами є фундаментальні та прикладні наукові дослідження [11, с. 29].

Дуже важливим є факт, що інновації починають розвиватися і в сфері харчової промисловості. Адже відомо, що харчова та переробна промисловість є одним із найважливіших секторів економіки країни. Вітчизняний споживчий ринок на 2/3 формується за рахунок продовольства і товарів із сільськогосподарської сировини. В будь-якій країні, де успішно вирішується продовольче питання, основною умовою вважається створення сучасної харчової індустрії, яка включає понад 30 харчових і переробних галузей.

Нині перед харчовою промисловістю України постало нове, невластиве їй раніше завдання – не просто збільшити обсяг виробництва традиційних продовольчих товарів, а забезпечити всі верстви населення доступними оздоровчими (спеціальними, функціональними, профілактичними) продуктами, оскільки стан здоров'я людини залежить від структури і якості харчування і

лише продукція харчової промисловості безпосередньо впливає на внутрішнє середовище живого організму.

Тому саме харчова індустрія сьогодні перетворюється на важливу складову охорони здоров'я й посідає особливе місце у сфері інтелектуальної та виробничої діяльності людини. А в сфері інноваційних продуктів, передусім, слід говорити про індустрію здорового харчування.

У межах інноваційного напрямку розвитку харчової промисловості основним вбачається створення принципово нових технологій глибокого комплексного перероблення сільськогосподарської сировини на оздоровчі продукти масового вжитку. Такі продукти поновлюють нестачу есенціальних харчових сполук, є ефективним засобом захисту організму людини від негативного біологічного та техногенного впливу довкілля, запобігають передчасному старінню, сприяють активному творчому довголіттю. Регулярне споживання розроблених продуктів відповідає принципам здорового харчування, вірогідно покращуючи стан здоров'я споживачів та істотно знижуючи ризик виникнення хвороб [12, с. 109].

Таким чином, сучасна стратегія харчової промисловості полягає в тому, щоб на основі орієнтованих фундаментальних, прикладних, пошукових досліджень та розробок, нових наукових ідей забезпечити форсований перехід на якісно нові технологічні процеси і створення на їхній основі нового покоління харчових продуктів масового, оздоровчого, профілактичного призначення, адаптованих як до потреб споживача, так і до сучасних ринкових умов.

Список літератури

1. Закон України «Про інноваційну діяльність»: зі змінами, внесеними згідно з законами України в 2002-2021 рр. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/40-15#Text> (дата звернення 10.07.2022).
2. Друкер П. Ефективний керівник / пер. з англ. Р. Машкової. Київ: Вид. група КМ-БУКС, 2018. 248 с.

3. Шумпетер Й.А. Теорія економічного розвитку. Дослідження прибутків, капіталу, кредиту, відсотка та економічного циклу / пер. В. Старка. Київ: Видавн. Дім «Києво-Могилянська Академія», 2011. 244 с.
4. Закон України «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки»: зі змінами, внесеними згідно з законами України в 2012-2022 рр. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2623-14#Text> (дата звернення 10.07.2022)
5. Українець А.І., Сімахіна Г.О., Науменко Н.В. Перспективні технологічні процеси виробництва нових продуктів та дієтичних добавок. Київ: НУХТ, 2018. 455 с.
6. Сімахіна Г.О. Нові виклики перед харчовою промисловістю України: стратегії поліпшення національного здоров'я. *Наукові праці НУХТ*. 2019. Т. 25, №5. С. 197-206.
7. Kaprelyants, L., Yegorova, A., Trufkati, L., Pozhitkova, L. Functional Foods: Prospects in Ukraine. *Food Science and Technology*. 2019. Vol. 13, issue 2. P. 15-23.
8. Сімахіна Г.О., Науменко Н.В. Технологія оздоровчих харчових продуктів. Київ: НУХТ, 2015. 402 с.
9. Українець А.І., Сімахіна Г.О., Стеценко Н.О., Науменко Н.В. Кочубей-Литвиненко О.В. Нові продукти для раціонів військовослужбовців. Київ: Видавництво «Сталь», 2017. 292 с.
10. Закон України «Про внесення змін до Закону України «Про основні державної політики у сфері науки і науково-технічної діяльності». *Відомості Верховної Ради України*. 1999. №2-3. С. 20.
11. Наукова та інноваційна діяльність в Україні: Статистичний збірник Держкомстату України. Київ: Вид-во Держкомстату України, 2014. 360 с.
12. Сімахіна Г.О., Науменко Н.В. Здобутки і перспективи впровадження інновацій у харчовій промисловості України. *International Journal "Grail of Science"*. 2021. №5. P. 109-115.

ДИСТАНЦІЙНЕ КЕРУВАННЯ МОБІЛЬНИМ РОБОТОМ

Трофименко Михайло Сергійович

Аспірант

Національний авіаційний університет

м. Київ, Україна

Анотація: дослідження зумовлене революційним розвитком ІТ-технологій у сучасному Світі. На даний момент неможливо уявити собі буді масові заходи без використання роботизованої техніки наприклад квадрокоптера, але також є ще один вид роботів – це колісні мобільні робототехнічні комплекси в яких є функції автономного та дистанційного керування.

Ключові слова: мобільний робот, дистанційне керування, колісна робототехніка.

Метою роботи є розробка моделі роботу в симуляторі розробки та програмування робототехнічних систем V-Rep і керування нею по власноруч розробленому скрипту керування.

Системи навігації й управління мобільного робота забезпечують отримання інформації від супутників та компасу і в парі з необхідним програмним забезпеченням можуть автоматичний рух по точкам та рухи по складним траекторіям.

Проте розробка[1, с. 41] цих надзвичайно складних робототехнічних засобів стримується відсутністю відкритої комплексної науково-теоретичної бази для розрахунків і конструювання автономних мобільних комплексів з урахуванням новітніх досягнень в галузях навігаційних систем, систем технічного зору, систем аналізу оточуючих обставин і прийняття рішень без участі оператора.

Одним з інструментів по моделюванню роботизованих систем є безкоштовний програмний комплекс V - REP. Нарівні з традиційними підходами до моделювання, які є і в інших тренажерах, V - REP додає декілька додаткових. Цей тренажер має технологію вбудованих скриптів, які замінюють різні типи контролерів в імітаційній моделі, що дозволяє робити ці моделі надзвичайно портативними і масштабованими.

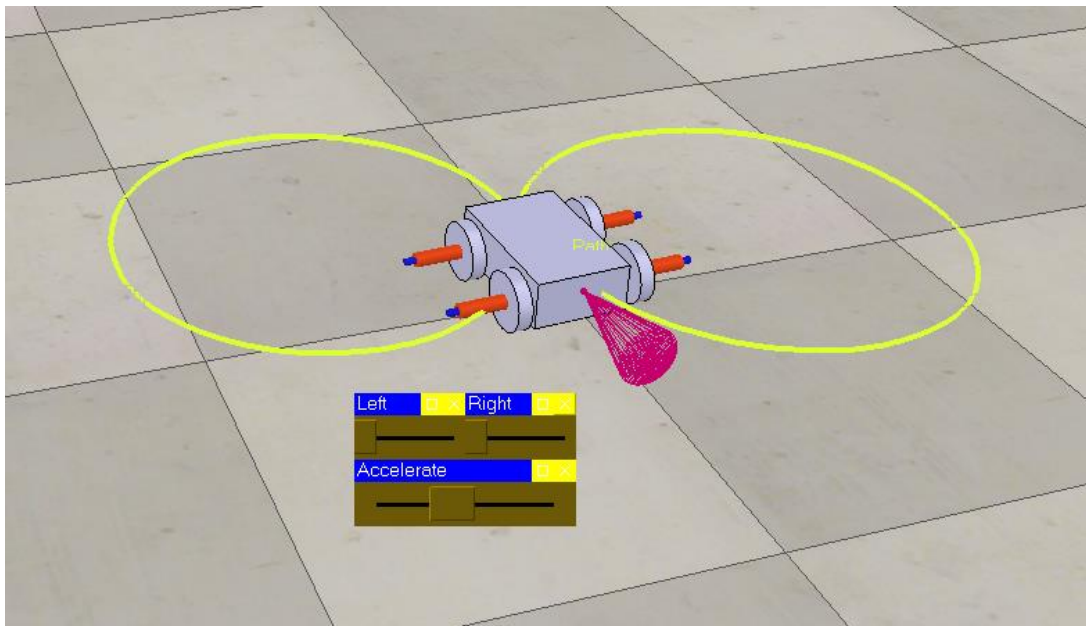


Рис.1. Результат керування мобільним роботом

На даному малюнку демонструється результат керування мобільним роботом у симуляторі розробки та програмування робототехнічних систем V-Rep.

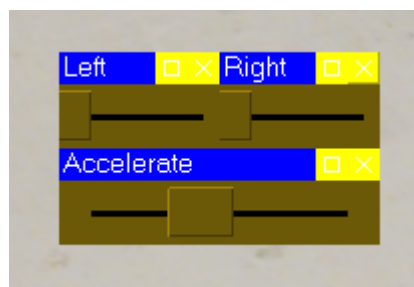


Рис.2. Інтерфейс керування мобільним роботом

На даному малюнку зображено інтерфейс керування мобільним роботом, в якому є стіки для збільшення частоти обертання переднього лівого, правого колес, та стік для керування задніх коліс.

```

1 if (sim_call_type==sim_childscriptcall_initialization) then
2
3   accelerate = simGetUIHandle("Accelerate")
4   right = simGetUIHandle("Left")
5   left = simGetUIHandle("Right")
6   leftMotorFront = simGetObjectHandle("bubble_LeftMotorFront")
7   rightMotorFront = simGetObjectHandle("bubble_RightMotorFront")
8   leftMotorBack = simGetObjectHandle("bubble_LeftMotorBack")
9   rightMotorBack = simGetObjectHandle("bubble_RightMotorBack")
10  noseSensor = simGetObjectHandle("RoboBubble_Rob_sensingNose")
11
12 end
13
14 if (sim_call_type==sim_childscriptcall_actuation) then
15
16   rightSpeed = simGetUISlider(right,6)/100-simGetUISlider(left,5)/100
17   simSetJointTargetVelocity(rightMotorFront,rightSpeed)
18   leftSpeed = simGetUISlider(left,5)/100-simGetUISlider(right,6)/100
19   simSetJointTargetVelocity(leftMotorFront,leftSpeed)
20   Allspeed = simGetUISlider(accelerate,3)/500
21   simSetJointTargetVelocity(leftMotorBack,Allspeed)
22   simSetJointTargetVelocity(rightMotorBack,Allspeed)
23
24 end

```

Рис.3. Скрипт керування мобільним роботом

В даному скрипті керування колісним роботом спочатку отримуємо дескриптори кнопок(органів керування), а потім використовуємо значення з slider у виразі для задання швидкості двигунів, для більш плавної зміни швидкості ділимо значення на 100. Керування здійснюється за рахунок зміни швидкості переднього правого та лівого, а також задніх двигунів.

Розробка мобільних роботів полегшує велику кількість робіт та застосовується в багатьох сферах життєдіяльності.

Активна участь в створенні вітчизняних МР є почесним обов'язком українських фахівців.

Список літератури

1. М.С. Трофименко, Розробка програмного забезпечення задачі обходу перешкод для керування мобільним роботом/ М.С. Трофименко – Інтегровані інтелектуальні робототехнічні комплекси(ІРТК),2020, 41-45 с.

GEOLOGICAL AND MINERALOGICAL SCIENCES

УДК 552.12.08

STRUCTURING OF A SUBSTANCE

Baranov Volodymyr Andriiovych

d.g.-m. sci., senior researcher, head. lab.

Institute of Geotechnical Mechanics N.S. Polyakov NAS of Ukraine

Dnipro, Ukraine

Annotation. A schematic description of the phenomenon of transformation or structuring of matter in general and rocks in particular is given. The structure of matter is constantly changing. The structure of a substance reflects the conditions in which it is located. Knowing the structure of matter, we can predict its properties and vice versa.

Keywords: structure of matter or rocks, properties, transformation, structuring

The phenomenon of matter structuring, as a new scientific direction, has been studied by me for about 40 years. During this time, several new natural phenomena and more than 20 patterns have been described, which have been patented in the prescribed manner. These patterns and phenomena are united by one common theme - the study of structural transformations. These studies are needed to determine the properties of matter in general; properties of minerals and rocks - in particular. We need the properties of matter to predict accumulations or deposits of solid, liquid and gaseous bioliths and caustobioliths (coal, oil, gas); dynamic, gas-dynamic and thermal phenomena in coal mines; reservoir properties of rocks; strength, porosity, moisture content and other important parameters and characteristics of sedimentary and crystalline deposits.

Structure is a complex of metastable parameters that characterizes the structure of matter in general and rock in particular. The basic sign of organic matter is a cell,

crystalline is a crystal, quasi-crystalline is a quasi-crystal, amorphous is a non-crystalline mixture, liquid-crystalline is a liquid crystal, etc. Of great importance in the study of the structure of matter is the size of rock-forming grains, their degree of roundness, the percentage of grains and their fractions in the rock.

In addition, the microstructure is studied, which gives a lot of information about the thermobaric processes inherent in a particular rock. The microstructure includes various inclusions in rock-forming grains, microdeformations of various nature, sizes and shapes, the chemical composition of inclusions, their shape, size and other characteristic features.

The quasi-crystalline structure - the transition phase between the crystalline form of matter and the non-crystalline (amorphous) form of matter - was established in the mid-80s of the last century and described later in [1, p. 11; 2, p.1-2].

Quasicrystals have different sizes, they combine blockiness, separateness, microseparation. What they have in common is the presence of regular geometric shapes (Fig. 1).

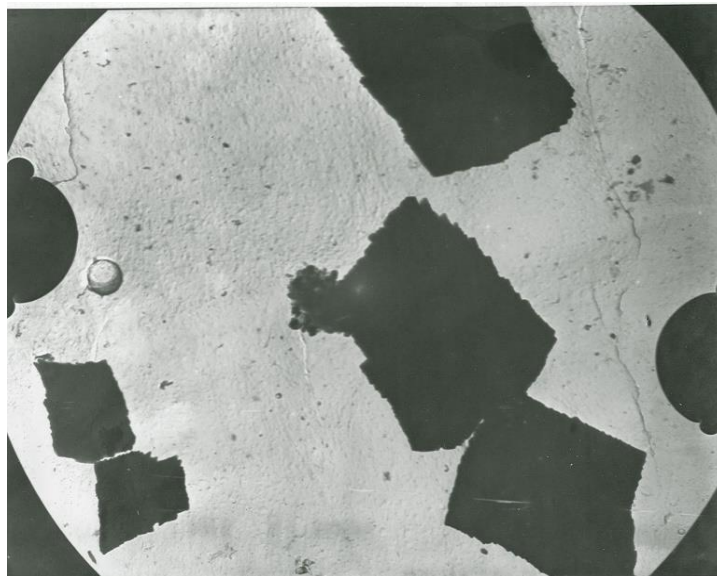


Fig. 1. Quasicrystals of amber; electron microscope; 2000^x

In general terms, it is a phenomenon of matter structuring, it is a constant process of changing thermodynamic conditions on any cosmic body and the formation of a stable and (or) metastable structure of matter for these conditions.

One of the most famous examples is water. It can be solid, liquid or gaseous, depending on the thermodynamic conditions. Solid water can have a hexagonal or

cubic structure; liquid water can be structured or structureless (after boiling) depending on the conditions.

The Earth is surrounded by an atmosphere, which is divided into smaller spheres (troposphere, stratosphere, mesosphere, thermosphere, ionosphere). In these areas, the temperature changes significantly, electrical and electromagnetic phenomena occur, the formation of clouds of various types, changes in the chemical composition and properties.

The hydrosphere is also divided into layers of a certain thickness, where properties change, which is taken into account by specialists in the manufacture of underwater equipment. The Earth's lithosphere is also layered. On the surface of the Earth, in the process of **sedimentation**, sediments are formed - sands, clays, chalk, etc.

Below the first upper layer of sediment are sediments and **diagenesis** rocks. At this stage of lithogenesis, rocks are formed. Sand transforms into sandstone, clay into argillite, chalk into limestone, and so on.

Deeper than the diagenesis are deposits of three substages of **catagenesis**: early, middle and late catagenesis. Each of these substages is characterized by its own properties. Knowing these properties, it is possible to establish the paleodepth and paleotemperature at which these rocks were formed. These data are especially important for geologists looking for oil and gas, so as not to drill to great depths, into late catagenesis deposits, where there is no oil and gas.

The research results showed that hydrocarbons are formed in the middle catagenesis ($T = 370-420^{\circ}\text{K}$), emissions of rocks and gas in the deposits of coal, cuprous sandstones, and other sedimentary rocks occur only in the sediments of the middle catagenesis. Emissions of coal and gas occur in deposits of the middle and part of the late catagenesis. Rock bursts in deposits of late catagenesis and metamorphic rocks lead to man-made earthquakes. These phenomena are currently observed in the mine workings of the Donbass (Donetsk coal basin) and Krivbass (Krivoy Rog iron ore basin).

In the zone of transition of sedimentary rocks into metamorphic ones (at $T > 570^{\circ} \text{K}$), a significant change in the structure of matter occurs, which is clearly seen in rock-forming quartz. This mineral is transparent and all changes in its structure or microstructure are reflected in its structure when side lighting is used. The method of side lighting was developed in the early 80s of the last century and is successfully used to solve various geological problems [3, p. 61-63].

If we take transparent quartz as an example and examine it at different stages of catagenesis, we can see the following. First, clastic grains of quartz are divided into blocks (Fig. 2), then granulation is formed at the boundaries of the blocks (Fig. 3), and later, when sedimentary rock passes into metamorphic, all clastic grains or their blocks pass into granular quartz, forming quartzites (Fig. 4).

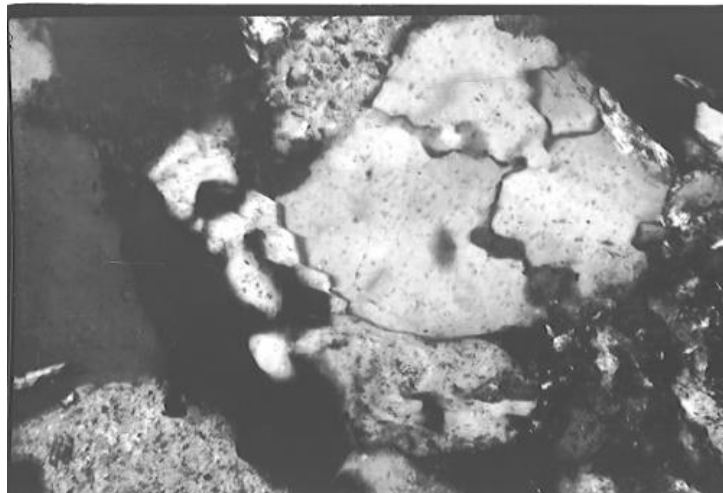


Fig. 2. Division of clastic grain into blocks, medium catagenesis, magnification 100^{\times} , sandstone of Donbass



Fig. 3. Granulation at block boundaries, late catagenesis, 100^{\times} magnification, sandstone of Donbass



Fig. 4. Quartzite from the Krivoy Rog iron ore basin, metamorphic rock, granular quartz, magnification 100^x

The basic layering of the atmosphere, hydrosphere, lithosphere and mantle of our Earth is violated by tectonic deformations. It is known that the earth's crust consists of blocks [4, p. 5,73]. The atmosphere and hydrosphere also consist of blocks, but this is a separate, little-studied topic.

The hierarchy of blocks has been studied by many authors. At the junctions of blocks and at the intersections of large deformations, geologists are looking for kimberlites, hydrothermal and pneumatolytic deposits of metals, and hydrocarbons.

Conclusions. In this brief publication, a simplified scheme of the scientific direction of the study of the structuring of matter, in general, and in rocks and minerals, in particular, is given.

In the future, to ensure an integrated approach, it is necessary to involve specialists in the band theory and the conditions for increasing and decreasing entropy in the field of research into the structuring of matter; processes of formation of electrostatic and electromagnetic fields; mineralogy and physics of crystals, etc.

I would like to establish active and fruitful cooperation and exchange of information between specialists of various profiles, for comparison and correction of the results obtained with the aim of comprehensive development of research in this scientific direction.

Bibliography

1. Baranov V.A. Structural transformations of Donbass sandstones and prognosis their outburstness. Author's abstract of Doctoral dissertation on specialty 04.00.16 "Geology of solid fossil fuels." Institute of geotechnical mechanics NAS of Ukraine. Dnepropetrovsk, 2000. – 37 p.

2. Baranov V.A. Structuring of rock and formation of quasicrystals // Scientific Bulletin of NSU. – 2013. – No. 5. – P.11-16.

3. Baranov V.A. Comprehensive forecast of rock outburst hazard. – Dnepr, Publisher Bila K.O., 2021. – 300 p.

4. Николаев Н.И. Новейшая тектоника и геодинамика литосферы / Н.И. Николаев. – М.: Недра, 1988. – 491 с.

Nikolaev N.I. The latest tectonics and geodynamics of the lithosphere / N.I. Nikolaev. – М.: Nedra, 1988. – 491 p.

ГІПОТЕТИЧНИЙ ПРОГНОЗ ЗМІНИ ТЕМПЕРАТУРИ ПОВІТРЯ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ (ДО 5050 РОКУ)

Крюченко Наталія Олегівна

д. геол. н., проф., зав. від.

Жовинський Едуард Якович

д. геол.-мін. н., проф., член-кор. НАН України

Інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення

ім. М.П. Семененка НАН України

Папарига Петро Степанович

к. геол. н., ст.н.с., зав. лабораторії

Карпатський біосферний заповідник

Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України

Анотація. Наведено результати досліджень вимірювань температури повітря станцій стаціонарних спостережень України (до 2020 року). На основі статистичного аналізу, шляхом розрахування медіанних значень (за кожні десять років) змін температур повітря проведено гіпотетичний прогноз до 5050 року. Визначено, що у 1850–1950 роках середньорічна температура повітря на території України становила 6–10 °С, у 2020 році – 8–12°С. Встановлено, що при продовженні цієї тенденції у 2041–2050 рр. середньорічна температура на території України буде становити 11–14°С, у 2081–2090 роках – 14–16 °С, у 3081–3090 роках – 20–25°С, у 4081–4090 роках – 25–34°С, у 5041–5050 роках – 31–42°С. Зазначено, що при довготривалому підвищенні температури повітря, ґрунт буде мати більш лужну реакцію, що призведе до нестачі рухомих форм мікроелементів, здатних переходити у рослини і позначиться на загальному стані сільськогосподарських угідь. Зміна клімату становить загрозу для продовольчої безпеки, і не в останню чергу – через вплив на ґрунти.

Ключові слова. Гіпотетичний прогноз, температура повітря, зміна клімату, реакція ґрунтів.

Вступ. Гіпотетичний прогноз – це гіпотеза, припущення. Прогноз розвитку завжди носить гіпотетичний характер, оскільки ґрунтується на поясненні, на встановленні зв'язків між наслідком і можливими причинами. У задачах чисельного прогнозу погоди, особливо середньострокового та довгострокового, а також при моделюванні загальної циркуляції атмосфери виникає безліч питань – врахування процесів конвекції, нестача відомостей про мікроструктуру хмар, загальну хмарність, опади, притоки тепла, швидкість вітру, температуру, вологість та інше [1, с. 14]. Наші дослідження ґрунтуються на результатах вимірювань температури повітря станцій стаціонарних спостережень на території України і подальший прогноз на основі статистичного аналізу.

Метою роботи є гіпотетичний прогноз зміни температури повітря на території України (до 5050 року) на основі вимірювань станцій стаціонарних спостережень (до 2020 року).

Матеріали та методи дослідження. Матеріалами досліджень слугували вимірювання температури повітря станцій стаціонарних спостережень території України. Для аналізу зміни клімату нами проведено моніторинг середньорічних температур повітря на основі статистичного аналізу, шляхом розрахування медіанних значень. Проведено гіпотетичний прогноз зміни температури повітря до 5050 року.

Результати та обговорення. На рисунку представлено висота над рівнем моря розташування станцій спостережень за температурою повітря, що враховувались при дослідженні (рис. 1).

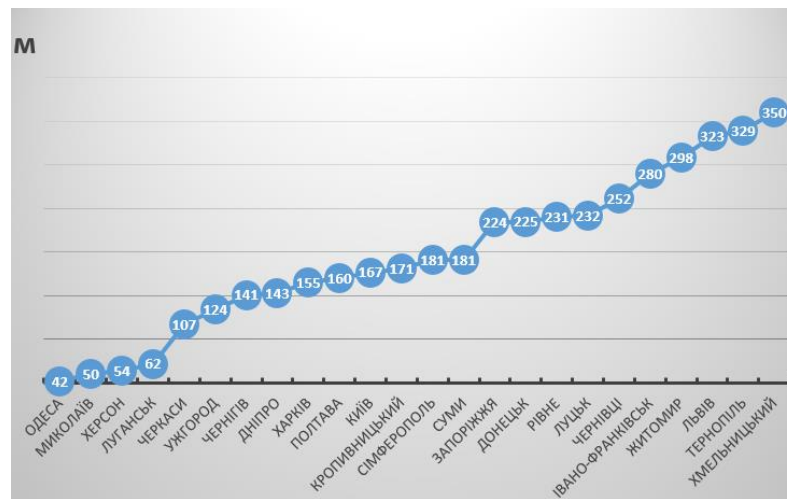


Рис. 1. Графік зміни висота над рівнем моря за розташуванням станцій спостережень за температурою повітря (за матеріалами – <http://www.pogodaiklimat.ru/history.php?id=ua>)

Було з’ясовано, що починаючи з 1850 року (постійне спостереження за температурою повітря) до 1951 року температура повітря (за місяцями) практично не змінювалась, але з 1960 по 1991 рік температура підвищувалась на 0,1–0,4 °С, з 1991–2010 рр. – на 0,3–0,7°С, з 2011–2020 на 0,5–1°С. Переважно, найбільша різниця в зміні температур відчутна у травні-липні.

Визначено, що у 1850–1950 роках середньорічна температура повітря на території України становила 6–10 °С, у 2020 році – 8–12°С. При продовженні цієї тенденції у 2041–2050 рр. середньорічна температура на території України буде становити 11–14°С, у 2081–2090 роках – 14–16 °С, у 3081–3090 роках – 20–25°С, у 4081–4090 роках – 25–34°С, у 5041–5050 роках – 31–42°С. Вже до 4081 року в Україні температура повітря буде вище, ніж на території пустелі Сахара і життя дуже трансформується. Зважаючи на те, що температура повітря пустелі Сахара становить 29°С, першими цього показника досягнуть міста – Луцьк у 4001–4010 роках, Житомир і Чернівці у 4011–4020 роках, останнім буде м.Суми – у 5041–5050 році (рис. 2).

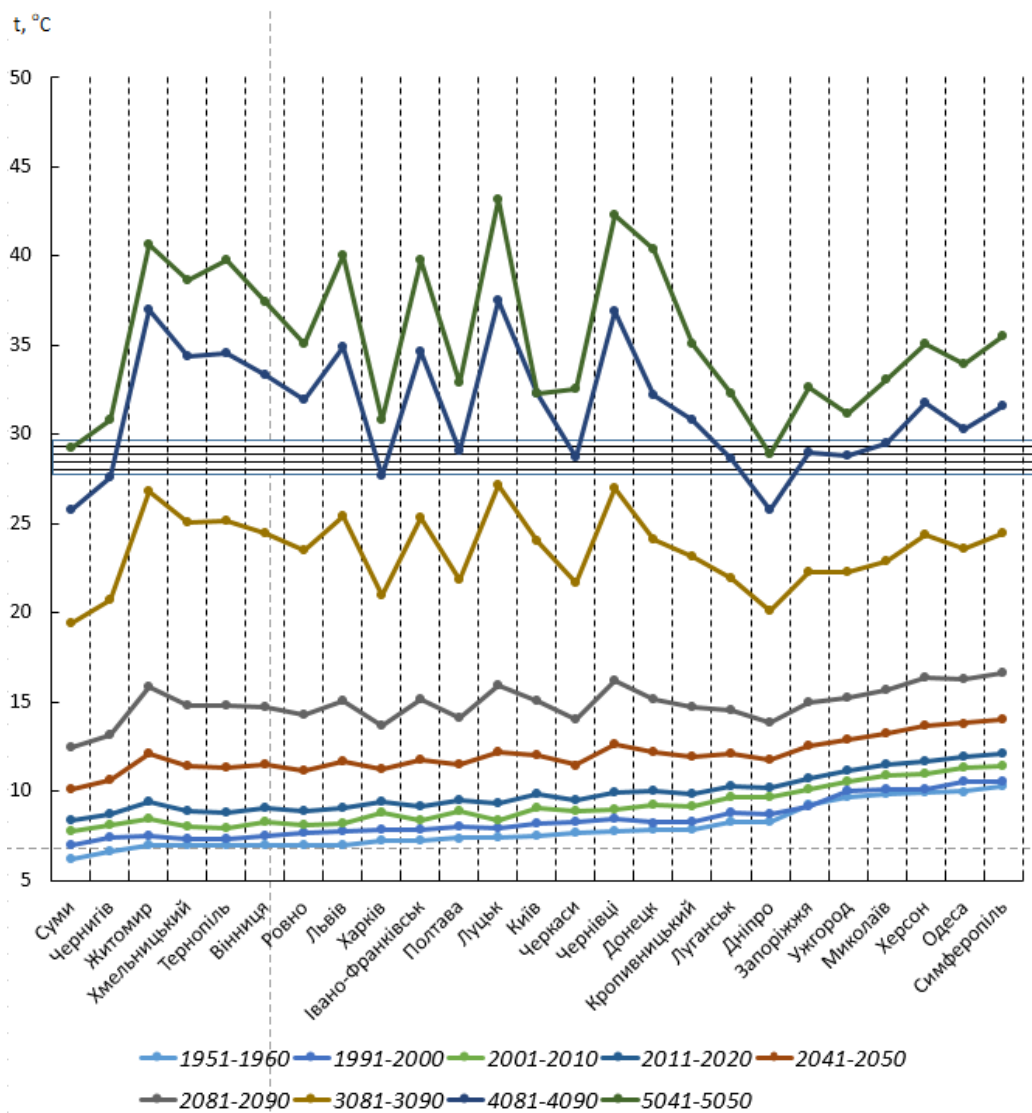


Рис. 2. Динаміка і прогноз зміни температури повітря (1951-5050рр.) по областях України

Для наочності побудовано карти зміни клімату за роками (1951–1960рр., 2011–2020 рр., 2041–2050 рр.) території України (рис. 3 а, б, в). Але, це гірший сценарій розвитку подій (спирається тільки на реальну температуру повітря), не враховуючи вологість, ступінь покриття рослинами територій, стан снігового покриву, атмосферні опади та інше. Наразі, вже у 2041–2050 рр. температура повітря у Києві буде, як у Хорватії та Албанії (рис. 3 г).

Зміна клімату становить загрозу для продовольчої безпеки, і не в останню чергу – через вплив на ґрунти. Зміни температури та характер розподілу кількості опадів можуть чинити величезний вплив на органічну речовину та процеси, що відбуваються у ґрунтах, а це може сильно збільшувати ризик неврожаю.

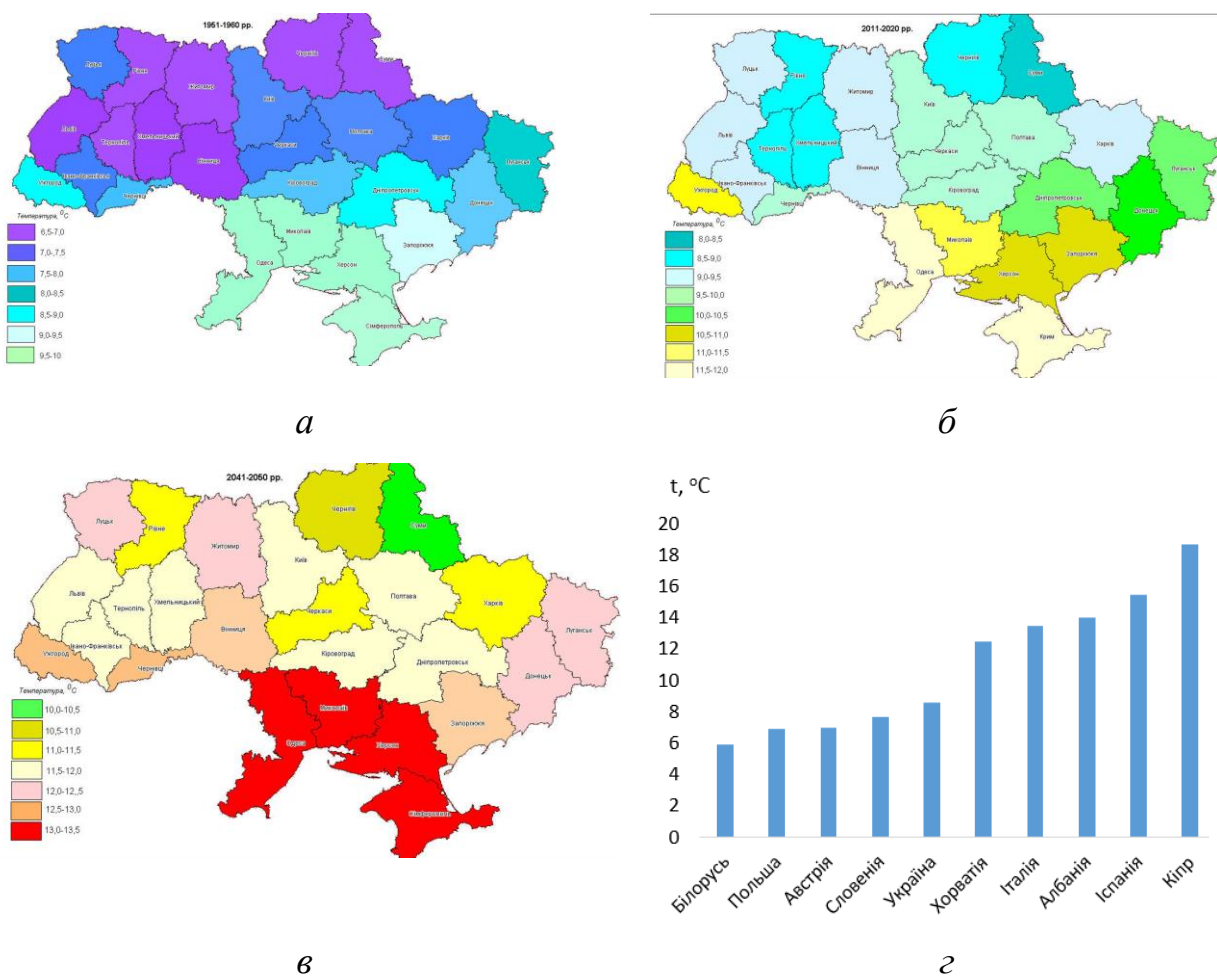


Рис. 3. Схеми зміни клімату за роками території України: а - 1951-1960рр., б - 2011-2020 рр., в - прогноз на 2041-2050рр., г – графік температури повітря у деяких країнах (2020 р.)

Рухомість хімічних елементів у ґрунтах залежить від властивостей їх твердих фаз, процесів розчинення-осадження сполук, сорбції десорбції, іонного обміну, комплексоутворення тощо [2, с. 45]. З геохімічної точки зору, на властивості міграційної здатності хімічних елементів у ґрунтах має такий показник, як рН (лужність ґрунтів). Значення рН ґрунтового розчину – один із найбільш важливих параметрів, що визначають величину сорбції іонів мікроелементів ґрунтом. На сьогодні, існує карта ґрунтів території України за значеннями рН (рис. 4). Як бачимо, ґрунти, за реакцією ґрунтового розчину – нейтральні, або близькі до нейтральних (центральна та північна частини України) та слаболужні (південна частина).



**Рис. 4. Схематична карта щодо реакції ґрунтового розчину
(Інститут охорони ґрунтів України)**

При зменшенні рН збільшується розчинність мікроелементів і, отже, їх мобільність у системі тверда фаза ґрунту – розчин. Найбільша рухомість мікроелементів встановлена при рН 4–6,5. В цьому інтервалі рН рухомість мікроелементів визначається іонною силою розчину, при рН більше 6, провідне значення набуває сорбція окислами марганцю та інших металів. В карбонатному ґрунтовому горизонті металовмісні сполуки випадають в осад. Цьому найбільше сприяє різке підвищення рН середовища ґрунтового розчину, обумовлене наявністю карбонатів. В лужних умовах при рН більше 9 (засолені ґрунти) практично не росте жодна рослина [3, с.98].

У ґрунті постійно протікають процеси перетворення важкорозчинних сполук у легкорозчинні і, отже, більш доступні рослинам. Одночасно відбуваються зворотні процеси. Різні механічні фракції ґрунту мають неоднаковий мінералогічний та хімічний склад, відрізняються за вмістом елементів живлення. Більші частинки ґрунту — піщані та пилуваті — складаються в основному з кварцу, тому характеризуються високим вмістом кремнію, але меншим — алюмінію, заліза, а також кальцію, магнію, калію,

фосфору та інших елементів. Піщані ґрунти відрізняються переважанням піску, внаслідок чого мають низьку вологовитримну здатність і відносно високу повітряпроникність. Поживні речовини швидко вимиваються з піщаного ґрунту, органічні частки розкладаються (мінералізуються) протягом одного-двох років.

До складу дрібнодисперсної колоїдної та мулистої фракції входять переважно первинні та вторинні алюмосилікатні мінерали, тому в ній більше міститься алюмінію та заліза, а також кальцію, магнію, калію, натрію, фосфору та інших елементів живлення. У зв'язку з цим більш важкі глинисті та суглинисті ґрунти багатші елементами живлення, ніж піщані та супіщані. Дрібнодисперсні мінеральні частинки ґрунту (глинисті мінерали) разом з органічною речовиною зумовлюють її поглинальну здатність, яка відіграє важливу роль при взаємодії добрив із ґрунтом. При довгостроковому підвищенні температури повітря ґрунт буде переходити у піщанисті різновиди, що передбачає збіднення на мікроелементи.

Висновки. Результати досліджень вимірювань температури повітря станцій стаціонарних спостережень України (до 2020 року) дозволили надати гіпотетичний прогноз до 5050 року на основі статистичного аналізу, шляхом розрахування медіанних значень (за кожні десять років) змін температур повітря. Визначено, що у 1850–1950 роках середньорічна температура повітря на території України становила 6–10 °С, у 2020 році – 8–12 °С. Встановлено, що при продовженні цієї тенденції у 2041–2050 рр. середньорічна температура на території України буде становити 11–14 °С, у 2081–2090 роках – 14–16 °С, у 3081–3090 роках – 20–25 °С, у 4081–4090 роках – 25–34 °С, у 5041–5050 роках – 31–42 °С. Проаналізовано фізико-хімічні властивості піщаних та глинистих ґрунтів, в результаті чого зазначено, що при довготривалому підвищенні температури повітря, ґрунт буде мати більш лужну реакцію, що призведе до нестачі рухомих форм мікроелементів, здатних переходити у рослини і позначиться на загальному стані сільськогосподарських угідь. Зміна клімату

становить загрозу для продовольчої безпеки, і не в останню чергу – через вплив на ґрунти.

Використана література.

1. Евтефеев Ю.В. Основи агрономії / Ю.В. Евтефеев, Г.М. Казанцев /Форум. — Донецьк. 2008, 368 с.
2. Белицина Б.Г. Почвоведение / Б.Г. Белицина, В.Д. Васильевская, Л.А. Гришина и др. / Высшая Школа. — Москва. 1988, 400с.
3. Білоніжко П. Геохімія біосфери / П. Білоніжко / ЛНУ імені Івана Франка. – Львів. 2018, 182 с.

ARCHITECTURE

УДК 72.011

РОЛЬ ТЕХНОГЕННОГО ОБЩЕСТВА В ФОРМИРОВАНИИ НОВЫХ ТЕНДЕНЦИЙ В АРХИТЕКТУРЕ

Кубриш Наталия,
к. искусств., доцент,
Олешко Лидия,
старший преподаватель,
Савченко Наталия,
студентка

Одесская государственная академия строительства и архитектуры
г. Одесса, Украина

Аннотация. В статье рассмотрены характерные черты современного техногенного общества, причины формирования предельно урбанизированной среды обитания человека. Определено влияние научно-технического прогресса на развитие современной архитектуры. Достижения компьютерных технологий делают возможным создание сверхсложных объемно-пространственных структур. Показано, что проблемы массового строительства порождают «усредненческие» подходы к формированию жилой среды. Доказано, что синтез архитектурно-художественной идеи и эргономической структуры архитектурной среды способствует эмоционально-эстетической гармонизации восприятия.

Ключевые слова: техносфера, техногенное общество, социум, биосфера, научно-технический прогресс, глобализация, архитектурные течения.

Триада «прочность – польза – красота» определяют основные принципы архитектуры. Поэтому профессиональная деятельность современного архитектора является иногда синтезом противоположных процессов:

инженерии – ведение расчетов и построение эргономически целостной и правильной конструкции, функциональная организация процессов жизнедеятельности и создание экологически здоровой среды обитания; художественной деятельности – учет культурных и социальных взглядов или предпочтений, эстетическая гармонизация, художественно-пластическая выразительность архитектурного образа, внесение вклада в культурно-историческое развитие; психологического влияния – формирование конкретных эмоционально-чувственных реакций и состояний средствами и формами архитектуры, развитие «коммуникабельности» архитектурной среды.

Сложные процессы развития и реформирования постиндустриального мира, ускоренные темпы технического прогресса привели к появлению множества архитектурных течений: модерна, брутализма, конструктивизма, деконструктивизма, минимализма, хай-тека, неомодернизма. как естественного ответа на происходящую переоценку мировоззренческих взглядов в области восприятия окружающего мира и соответствующее изменение идеологических основ творчества. В процессе деятельности современных архитекторов активно используются новейшие строительные методы и технологии.

Современная архитектура, рожденная в прошлом столетии на идее о том, что «творческое выражение должно быть свободным от исторического багажа и общепринятых догм», сравнительно быстро избавилась от уз классических приемов, подчинив лишние декоративные архитектурные формы функционалу. Осваивая быстро расширяющиеся рынки новых социально-экономических и производственных отношений, архитектуре приходится новаторские способы самовыражения, более точно отображающие сначала безжалостные процессы индустриализации, а затем и глобализации мирового сообщества. Активный процесс научно-технической революции сформировал общественную систему, жизнедеятельность которой осуществляется преимущественно на основе науки, техники, технологий и производства. Постепенно, происходящая замена естественного биосферного мира искусственной технико-технологической системой, приводит к созданию

предельно урбанизированной среде обитания человека – техносферы. Техносфера целенаправленно создается людьми для приобретения ими независимости от неблагоприятных факторов природной среды и более того – комфортного существования, то есть для удовлетворения социально-экономических потребностей населения. Расширение техносферы, ее интеграция с социумом и биосферой, ассимилируя некогда несопоставимые понятия, размывают границы стилей, рождая новые художественные формы и образы. Эмоциональная выразительность, достигнутая через деформацию традиционных архитектурных форм в творческих экспериментах Эрика Мендельсона и Фрица Хёгера, конструктивно и пластически изоцированные и, одновременно, аскетически чистые, «минималистические» очертания в творчестве Захи Хадид, «брутальные» изломы Д. Либескинда, «модернизм» замысловатого сочетания форм датчанина Бьярке Ингельса, – лишь малая толика примеров интеграционного слияния архитектурных стилей и направлений.

С одной стороны, техногенное развитие создает благоприятные условия для социализации человека и социального прогресса общества в целом, а с другой стороны, экономическая, научная и технико-технологическая (техногенная) рационализация общественной жизни стремительно приближает время экотехнологической земной катастрофы [1]. Различные виды производственной деятельности сопровождаются не только получением желаемых результатов (экономический рост), но и усугублением эколого-экономических и эколого-социальных проблем, возникновение которых определило кризисную для развития общества экологическую ситуацию во многих регионах мира и земном шаре в целом [8].

Следует отметить, что архитекторы не всегда имеют в своем арсенале достаточно информации и методов научного исследования, чтобы предусмотреть все аспекты образного, эстетического и психологического восприятия архитектурной композиции в реальных условиях окружающей среды, соразмерности и масштабности постоянно меняющихся форм

пространственных масштабов и ориентиров. Современные тенденции архитектуры во многом зависят от социально-экономических и культурно-исторических действий. Так, например, «индустриальная лихорадка» и экспансия технократии второй половины XX века оставили негативные последствия в жизненном пространстве XXI века: безобразные гримасы индустриальных монстров – заводов и фабрик, рабочих кварталов, вырубленные леса, обезвоженные артерии рек, деформация зон города, представляющих культурно-историческую и художественно-эстетическую ценность для мирового общества.

Вместе с тем в своих эволюционных устремлениях человечество не может игнорировать достижения научно-технического прогресса, стремясь направить результаты воздействия экономики, науки, техники и технологий в гуманное русло. Периодически повторяющиеся экологические и антропогенные кризисы требуют глубокого анализа причин их возникновения, что, в свою очередь, вызывает необходимость более детального исследования явлений, происходящих в современном техногенном обществе, включая архитектуру, как определяющую силу в организации пространственной среды обитания человека.

Необходимость обеспечения населения доступным жильем в Европе, разрушенной последствиями второй мировой войны, вызвало к жизни массовое строительство быстровозводимых многоэтажных жилых домов из изделий заводского изготовления по проектам повторного применения. Районы массовой жилой застройки в европейских странах характеризовались подобными пространственными принципами организации, несмотря на то, что были частями разных политических систем. И хотя они стали средством разрешения количественного кризиса жилья в послевоенное время, из-за ряда социальных, технических и эксплуатационных проблем и потребностей населения – причиной возникновения качественного кризиса жилья в начале XXI ст. [3, с. 20]. Архитектура в этом контексте являлась инструментом для решения сложных политических, экономических и социальных задач.

Как следствие, индустриализация строительного производства привела к появлению маловыразительной, серийной застройки с преобладанием ахроматичных цветов, примитивным ландшафтными решениями, малоразвитой инфраструктурой, с такими же типовыми объектами социальной сферы (детские сады, школы, поликлиники и т.п.). Со временем место жительства в таких районах приобретало депрессивный характер, вызывая у людей негативные эмоции [6, с.70]. Серийные многоквартирные дома 60–80-ых гг. представляла собой «машины для жилья», внешний облик фасадов этих объектов был художественно и эстетически маловыразительным, конструктивно-пластическое решение скучным и типизированным. В народе они получили прозвище «спальные районы», поскольку предполагалось, что люди будут приходить домой только для того, чтобы переночевать или перекусить, основное же время будет занято свободным трудом и интеллектуальным развитием личности [2]. Например, однотипность, невнятность и депрессивный характер жилого комплекса Прюитт-Игоу (США) (1950-е гг.) настолько повлияли на сознание жителей, что значительное их количество было вынуждено изменить место жительства. Через несколько лет район превратился в гетто. Несколько раз власти пытались решить проблемы жилищного комплекса, но безуспешно, поэтому было принято решение о полном его уничтожении [5].

С течением времени на смену малоэффективному в социальном и экономическом плане виду строительства пришли другие, более гибкие конструктивные схемы и технологии, потребовавшие возвращения к методам индивидуального проектирования. Произошедшие перемены способствовали изменению архитектуры жилой среды в сторону разноплановости, но ее «усредненческие» принципы формирования не позволяют преодолеть стандартизированный характер подхода, как к продукту массовой культуры с поточно-конвейерным производством. Намечившаяся тенденция к утрате ансамбля застройки лишь подчеркивает несовершенство и ущербность потребительского подхода к массовой архитектуре. Наряду с динамичным

ростом массовой застройки увеличивается количество построек, где архитектура носит элитарный характер, маркируя степень престижности отдельных частей общества в сложной социальной иерархии потребления. Часть из них, пользуясь неограниченным бюджетом и возможностью привлечения ведущих архитекторов, являются концептуальными моделями, предопределяющими направление развития архитектуры будущего. В целом, существующий антагонизм между пресыщением и упрощенчеством приводит к неизбежному взаимопроникновению двух подходов, в результате рождая предпосылки к формированию новой, более толерантной культурной экосистемы. Подтверждением наметившихся тенденций является появление ряда общественных и жилых зданий, где принципы доступности, социального равенства поставлены во главу угла. Так общественный парк «Superkilen» в мультиэтническом районе Копенгагена задуман как гигантская выставка лучших городских практик из стран, откуда приехали иммигранты 60 различных национальностей. Парк разделен на три кардинально отличающиеся друг от друга зоны отдыха. Для каждого жителя-эмигранта района найдется уголок близкий культурному пространству. Например, этническое разнообразие местного населения представлено разнообразными артефактами малых архитектурных форм: фонтан из Марокко, качели из Ирака, скамейки из Бразилии, и урны из Англии, крышки канализационных люков из Занзибара, Гданьска и Парижа [7].

Построенный в западном пригороде Парижа жилой комплекс «Арки Булонь» – проект, декларирующий новый подход к социальному жилью. Здание напоминает Пизанскую башню, динамичный ритм арок фасада комплекса является своеобразной «современной интерпретацией ритма главных фасадов старой фабрики Renault» [4]. По замыслу архитектора Антонини Дармон, принцип размещения таких зданий рядом с элитными домами и их соответствующий вид должны препятствовать возникновению новых гетто-районов. К ярким примерам толерантности также можно отнести современные небоскребы, где в одном здании уживаются обычные торгово-развлекательные

центры, фастфуды и презентабельные отели, престижные рестораны; общедоступные обзорные площадки соседствуют с баснословно дорогими апартаментами. Архитектурные образы современных небоскребов обладают не только выразительными конструктивно-пластическими и эстетическими качествами, но и высокотехнологичными решениями, которые улучшают их экологические характеристики. Например, построенный в 1992 г. для Польского морского пароходства, бизнес-центр RAZIM (Польша, г. Щецин) состоит из двух башен. В самой высокой цилиндрической формы башне (высота составляет 92 м.) размещаются офисы, на последнем этаже верхней секции, напоминающей кольцо, находится кафе, из которого открывается живописный панорамный вид на город. Во второй башни комплекса небоскреба расположены гостиницы, а также торговый павильон в форме сектора круга, который взаимосвязан с пространством улицы.

Глобализация современного техногенного общества, результат взаимовлияния био и техносфер требуют тщательного анализа и изучения с выявлением причинно-следственных связей, влияющих на пути развития современной архитектуры. Каждый современный архитектор в своем арсенале может использовать разнообразные методы при создании архитектурного объекта, если они оправданы логикой формообразования, закреплены профессиональным уровнем исполнения, учитывают факторы, активно действующие на качества и процесс проектирования. Историческая панорама развития искусства архитектуры доказывает, что основой проектирования объектов архитектуры гармонический симбиоз функциональных, художественно-образных, конструктивно-пластических особенностей и принципов. Тщательный профессиональный научно-инженерный и художественно-эстетический анализ территории и места будущего строительства, понимание принципов и особенностей методов архитектурного формообразования в конечном итоге повышает комфорт среды и даже может породить новую современную форму в архитектуре.

Успешная реализация архитектурного проекта зависит не только от тщательного исследования условий места строительства, нюансов ландшафта и климата, учета их в проектировании, но и реализации проекта на уровне понимания жизненных и общекультурных задач общества в гармоничном сочетании с художественно-эстетической культурой и творческими способностями автора.

Список литературы

1. Дергачева Е. А. Техногенное общество: новые грани исследования. Брянск, Россия: сайт «Диалог XXI век» [Электронный ресурс]. – URL: <https://tourweek.ru/blogs/1883920>
2. Дорофеева О., Зандерсон Т. Модерн и модернисты [Электронный ресурс]. – URL: <https://lr4.lsm.lv/lv/raksts/progulki-po-rige/modern-i-modernisti.a60208/>
3. Мисак Н. Р. Формування ідентичності районів масової житлової забудови 1960–1980-х рр : дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата архітектури (доктора філософії): 18.00.01 – теорія архітектури, реставрація пам'яток / Наталія Романівна Мисак; Міністерство освіти і науки України, Національний університет «Львівська політехніка». – Львів, 2018. – 290 с.
4. Новые районы Парижа [Электронный ресурс]. – URL: <https://varlamov.ru/2755858.html>
5. Самый неудачный жилищный проект в США или почему в США не строят как в России [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.infopass.ru/?p=5889>
6. Федоров В. В., Овчарова А. Ж. Архитектурный текст и дискурс [Электронный ресурс]. – URL: <https://studylib.ru/doc/2606703>
7. Superkilen – общественный парк в Копенгагене, где собраны сотни артефактов из 60 стран мира [Электронный ресурс]. – URL: <https://tourweek.ru/blogs/1883920>
8. Техносфера [Электронный ресурс]. – URL: <https://pidru4niki.com/70449/ekologiya/tehnosfera>

ASTRONOMY

UDC 523.4

FEATURES OF THE 13 CLOSEST MOONS AND RINGS OF URANUS

Vidmachenko Anatoliy Petrovych

Doctor Phys.-Math. Sci., Professor, Professor of Department of Physics
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine;
Kyiv, Ukraine

Steklov Aleksey Fedorovich

PhD Phys.-Math. Sci., Associate Professor of Department of Physics,
International Academy of Personnel Management;
Main Astronomical Observatory of the
National Academy of Sciences of Ukraine
Kyiv, Ukraine

Abstract: 27 satellites and more than a dozen rings have been found around Uranus. There are five large satellites. Between them and the inner rings is an inner group of 13 satellites; 9 more irregular bodies are located outside the large satellites; all of them are much smaller in size. The satellite system of Uranus is located in its equatorial plane. They move almost perpendicular to the plane of the planet's orbit. All the inner moons are closely related to the rings of Uranus. The orbit of the satellite Mab coincides with the new “ μ ” ring. The Cordelia and Ophelia satellites are the inner and outer “shepherd satellites” for the largest inner ring “ ϵ ” and for the faint dust ring “ λ ”. The “ ν ” ring is located between its “shepherd companions” – Portia and Rosalind. This confirms the hypothesis that the ‘shepherd’ satellites are a kind of “targets” for the rings, in the orbits of which the material of the rings is concentrated. All the inner satellites are very dark with an albedo of 0.03-0.10. The reason for this is that these satellites of Uranus move in its magnetosphere. Since the axis of the magnetic dipole of Uranus is inclined to the axis of rotation of the planet at an angle of 59° , then during a half-rotation of Uranus around its axis, the polarity of the magnetosphere for each satellite changes to the opposite. Therefore, charged plasma

particles bombard the entire surface of these satellites. Their surface consists of water ice with impurities of organic matter transformed by radiation. Prolonged bombardment of the surface by particles leads to the decomposition of methane and its derivatives, and to the release of pure carbon (i.e., soot). And therefore, the surface of the satellites became very dark.

Key words: inner satellites, rings of Uranus, blackness of the surface, “shepherd” satellites, satellites and rings.

Now there is information about 27 satellites of Uranus. Moreover, the five largest of them – have been known for a long time. Thus, Titania and Oberon were discovered by Herschel six years after the discovery of Uranus in 1787; Ariel and Umbriel were discovered by William Lassell in 1851; and in the last century, in 1948, the American astronomer Kuiper managed to find Miranda, the smallest of the five large satellites [21]. The entire satellite system of Uranus is located in its equatorial plane. That is, the satellites move almost perpendicular to the plane of the planet's orbit. Between the group of main moons and the inner rings of Uranus is an inner group of 13 moons (Table 1), which are much smaller in size.

The rest of the small satellites are on the other side of the 5 largest satellites; that is, outside of them. 11 of these 13 small moons of Uranus, ranging from 18 to 162 km in diameter, were discovered in 1986 from images obtained during the “Voyager 2” flyby of the planet. But, in January 1986, only 10 internal satellites were discovered. And one more satellite was not noticed then. And it was discovered only in 2001 when studying old photos from the “Voyager 2” spacecraft. It was named Perdita. By 2001, 9 more distant irregular satellites had been discovered by ground-based observations. And by 2003, according to images of Uranus from the Hubble Space Telescope, it was possible to discover two more new satellites and two new rings “ μ ” and “ ν ” [1] around the planet (Fig. 1). They were called the outer rings. And they were almost twice the diameter of the previously known inner rings of the planet.

Table 1. Characteristics of the internal satellites of the planet Uranus.

	Name	Diameter (km)	Semimajor axis (km)	Orbital period (d)	Discovery year	Discoverer
1	Cordelia	40 ± 6 (50×36×36)	49,751	0.335034	1986	Terrile («Voyager-2»)
2	Ophelia	43 ± 8 (54 ×38)	53,764	0.376400	1986	Terrile («Voyager-2»)
3	Bianca	51 ± 4 (64 ×46)	59,165	0.434579	1986	Smith («Вояджер-2»)
4	Cressida	80 ± 4 (92 ×74)	61,766	0.463570	1986	Synnott («Voyager-2»)
5	Desdemona	64 ± 8 (90×54×54)	62,658	0.473650	1986	Synnott («Voyager-2»)
6	Juliet	94 ± 8 (150 × 74)	64,360	0.493065	1986	Synnott («Voyager-2»)
7	Portia	135 ± 8 (156×126)	66,097	0.513196	1986	Synnott («Voyager-2»)
8	Rosalind	72 ± 12	69,927	0.558460	1986	Synnott («Voyager-2»)
9	Cupid	~18	74,800	0.618	2003	Showalter and Lissauer
10	Belinda	96 ± 16 (128×64)	75,255	0.623527	1986	Synnott («Voyager-2»)
11	Perdita	30 ± 6	76,420	0.638	1999	Karkoschka («Voyager-2»)
12	Puck	162 ± 4	86,004	0.761833	1985	Synnott («Voyager-2»)
13	Mab	~24	97,734	0.923	2003	Showalter and Lissauer

The orbit of one of the newly discovered Mab satellites coincided with the new “μ” ring [6]. The obtained data prompted the researchers to re-examine other old pictures. And this allowed them to once again find the satellite Mab [7]. And in 2003, the discovery of two more small inner satellites, Cupid and Mab, was announced. To do this, they re-examined the photos transmitted by the “Voyager 2” spacecraft back in 1986 and used observations with the Hubble Space Telescope [6].

The last of the discovered satellites of Uranus – Margaret – was also discovered in 2003 by carefully studying the same old photographs. All these satellites received the names of the characters of the Shakespeare and Pope plays. The continuation of the Shakespearean theme also occurred when choosing names for the main details on the surfaces of larger satellites.

Inner satellites are very small in size and therefore do not have noticeable atmospheres [5]. They are very dark with an albedo of 0.03 to 0.10. The reason for

this is that these satellites of Uranus move in its powerful magnetosphere and interact with it in a rather interesting way.

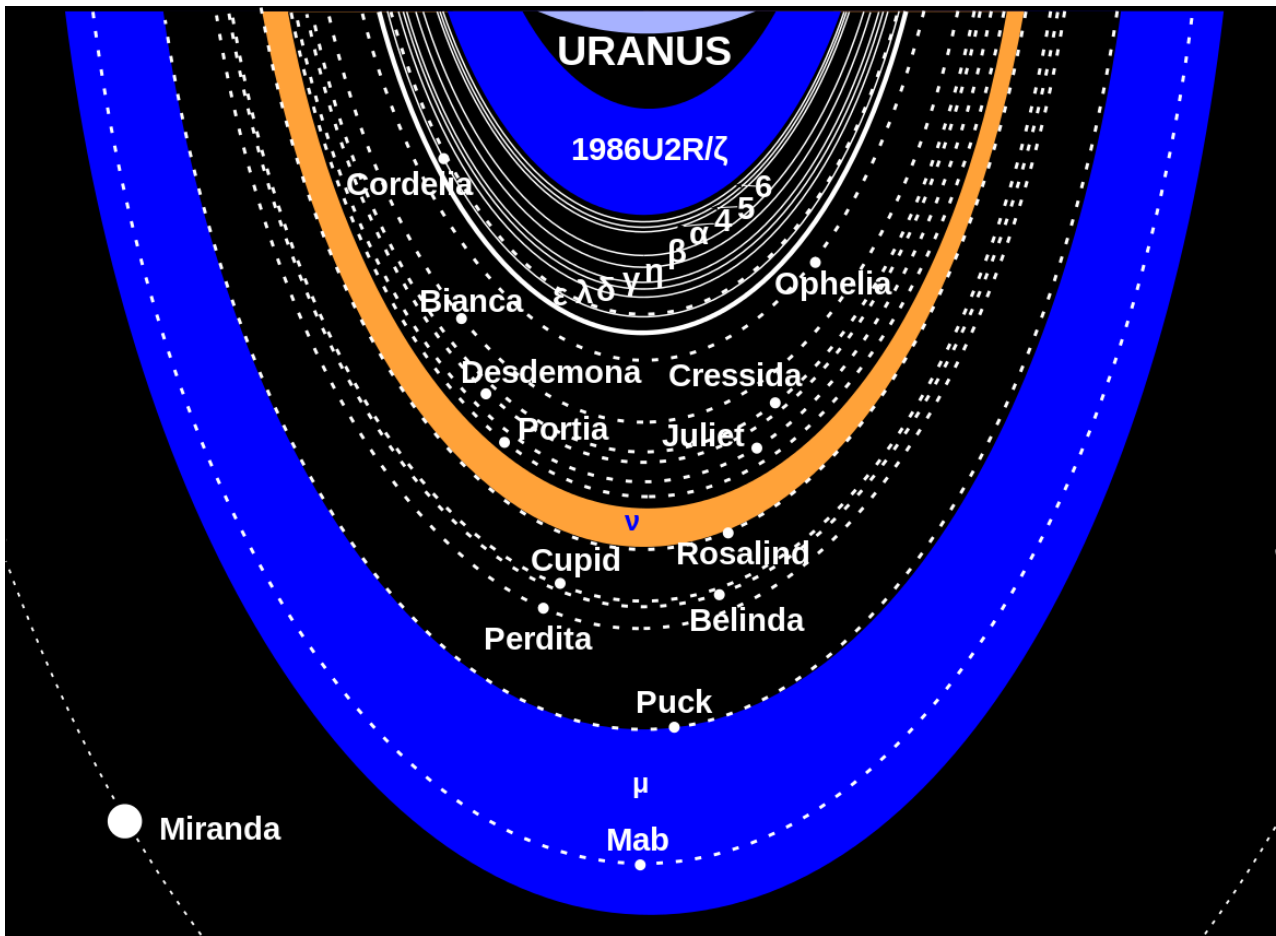


Fig. 1. Scheme of the rings and close moons of Uranus

(https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Uranian_rings_scheme.svg).

After all, since the axis of the magnetic dipole of Uranus [9, 12] is inclined to the axis of rotation of the planet at an angle of almost 59° , then in half the revolution of Uranus around its axis (8.62 hours) – the polarity of the part of the magnetosphere in which the selected satellite is located – changes to the opposite. This leads to periodic changes in the radiation exposure of the opposite sides of the surface of the satellites. And, in the final case, their entire surface became very dark during a long time of interaction with the Uranian plasmasphere [19, 20].

Satellites should consist of water ice [18] with admixtures of dark matter. Perhaps it is organic matter transformed by radiation [17, 22, 23]. And since all 13

inner satellites move inside the magnetosphere of the central planet, the surface of all of them is very dark.

All the inner 13 satellites are also closely related to the rings of Uranus (Fig. 1). It is believed that these satellites may be the result of the decay in the so-called Roche sphere of one or several small internal objects. And now they are “grazing” the ring they created. For example, the satellites Cordelia and Ophelia, with diameters of 36-54 km, turned out to be, respectively, the inner and outer “shepherd satellites” for the most powerful inner ring “ ϵ ” and for the much weaker dust ring located next to it “ λ ”. That is, they are similar to some of Saturn’s moons [13, 14] and its corresponding rings.

With this fact, it was possible to confirm the hypothesis that the “shepherd” satellites are a kind of “targets” for the rings, in the orbits of which the material of the rings is concentrated. Yes, the satellite Mab is possibly the source material for the outermost dust ring “ μ ”. After all, the most dense part of it is located precisely in the orbit of this satellite. Satellite Puck orbits between Mab and Perdita. And the “ ν ” ring is located between its “shepherd companions” – Portia and Rosalind.

Calculations show that the inner satellites must gravitationally influence each other significantly. Moreover, their orbits can sometimes even intersect. And this, in the end, can lead to clashes between them. Yes, it is believed that satellite Desdemona may collide with Cressida or Juliet within the next 100 million years. The entire systems of these satellites is chaotic and probably very unstable.

With the diameters of the inner satellites known today of 18-162 km, all of them rotate in the range of distances from the center of Uranus of 49-80 thousand km, with the radius of the planet $R_{\text{eqUranus}}=25559$ km.

The most distant of the inner satellites – Puck – is intermediate in size between the main and inner satellites: its diameter is 162 ± 4 km and its shape is almost a perfect sphere. However, it is as very dark as the rings of Uranus: their albedo is only 0.02-0.03. The following hypothesis was proposed to explain such “blackness” of the surface. Since the surface of some satellites of Uranus and the particles of its rings is largely composed of carbon-containing molecules and these objects themselves are in

the powerful plasmasphere of Uranus, the long-term bombardment of their surface with particles leads to the decay of methane (CH₄) and its derivatives, and to the release of pure carbon (soot). It is she who gives these surfaces such a black color.

No noticeable details were found on the newly discovered satellites due to their small size and low spatial resolution of the received photos. Careful analysis of new observational data obtained with the Hubble telescope and their comparison with data obtained from the “Voyager 2” spacecraft showed that the orbits of all small moons of Uranus changed quite rapidly during this time. And they have undergone significant changes in almost a couple of decades. This indicates that Uranus has a rapidly changing and rather unstable system of satellite orbits.

For example, the orbit of the Mab satellite exhibits strong disturbances. Their source is not entirely clear. However, it is believed that such a significant influence can be exerted by nearby satellites [5]. Two of these newly discovered bodies, Cupid and Mab, were found to be moving on trajectories intersecting with the rings. Satellite Mab consists of a not very dense substance, which is easily dispersed by meteorite bombardment.

Therefore, it was proposed that this satellite is the source of dust for the rings, of which they are composed. In turn, when passing through the rings, the same dust settles on the satellite. The mass, associated with this oscillating exchange process, is enough to cause the body's orbit to become unstable due to such a random and chaotic process in which the rings and satellite exchange angular momentum, matter and energy.

The most stable satellite is tiny Cupid, whose orbit is only 800 km away from Belinda's orbit. This allowed us to propose a hypothesis that the features of the inner of the two newly discovered rings suggest that collisions between satellites may be the main cause of changes in the Uranus system.

The second ring is also located between the orbits of the two satellites (Fig. 1). But it was not possible to register a satellite with an orbit directly coinciding with it. Therefore, it is not clear at the expense of which object the substance of this second ring is replenished. In [5], it was suggested that the presence of the second ring

indicates that in this region there is a belt of celestial bodies from several meters to several kilometers across. That is, the second ring may consist of a dust cloud formed during the complete destruction [15, 16] of one of Uranus' satellites.

Thus, the satellite system of Uranus [2-4] also turned out to be quite interesting, as well as the systems of Jupiter [11] and Saturn [8, 10].

References

1. Karkoschka E. (1999) Small Satellites of Uranus: Not so Small, Except the New One. American Astronomical Society, DPS meeting #31, id.03.04
2. Krushevskaya V.M., Benedichuk T.B., Vid'machenko A.P. (2003) Variations of brightness temperatures of Uranus and Neptune. Ast. School's Report, 4(2), p. 77-82.
3. Kuznyetsova Yu., Matsiaka O., Shliakhetskaya Y., et al (2014) Spectral Researches of Uranus and Neptune Atmospheres. 45th Lunar and Planetary Science Conference, held 17-21 March, 2014 at The Woodlands, Texas. LPI Contribution No. 1777, p.1836.
4. Kuznyetsova Yu., Vidmachenko A., Matsiaka O., Shliakhetskaya Y., Yushkin M., Krushevskaya V. (2015) Researches of Long-Term Variations in Uranus and Neptune Spectra. Odessa Astronomical Publications, 28(2), p. 285-288.
5. Morozhenko A.V., Vidmachenko A.P., Nevodovskiy P.V., Kostogryz N.M. (2014) On the efficiency of polarization measurements while studying aerosols in the terrestrial atmosphere. Kinematics and Physics of Celestial Bodies, 30(1), p. 11-21.
6. Showalter M.R., Lissauer J.J. (2003). S/2003 U 1 and S/2003 U 2. IAU Circ., No. 8209, #1 (2003).
7. Showalter M.R., Lissauer J.J. (2005). Rings of Uranus. IAU Circ., No. 8649, #1.
8. Steklov A.F., Vidmachenko A.P., Miniailo N.F. (1983) Seasonal variations in the atmosphere of Saturn. Soviet Astronomy Letters. 9 (Mar.-Apr.), p. 135, 136.
9. Vid'Machenko A.P. (1991) Giant planets - Theoretical and observational aspects. Astronomicheskii Vestnik 25 (May-June 1991), p. 277-292.

10. Vidmachenko A.P. (1999) Seasonal variations in the optical characteristics of Saturn's atmosphere. *Kinematics Phys. Celestial Bodies*. 15(5). P. 320-331.
11. Vidmachenko A.P. (2009) Planetary atmospheres. *Astronomical School's Report*, 6(1), p. 56-68.
12. Vidmachenko A.P. (2012) Magnetic field of planets, satellites and asteroids. *Astronomical School's Report*, 8 (2), p. 136-148.
13. Vidmachenko A.P. (2015) Seasons on Saturn. 1. Changes in reflecting characteristics of the atmosphere at 1964-2012. *Astr. School's Report*, 11(1), p. 1-14.
14. Vidmachenko A.P. (2015) Seasons on Saturn. II. Influence of solar activity on variation of methane absorption. *Astronomical School's Report*. 11(1), p. 15-23.
15. Vidmachenko A.P. (2016) Activity of processes on the visible surface of planets of Solar system. *Astronomical School's Report*, 12(1), p. 14-26.
16. Vidmachenko A.P. (2016) Activity of processes on the visible surfaces of Solar System bodies. 18 ISCo Astronomical School of Young Scientists, National Aviation University, Kyiv, Ukraine, May, 26-27 2016, p. 23-27.
17. Vidmachenko A.P. (2016) The floating ices on the surface of Pluto. 18 ISCo Astronomical School of Young Scientists. NAU, Kyiv, Ukraine, p.10-12.
18. Vidmachenko A.P. (2018) Water in Solar system. 20 International scientific conference Astronomical School of Young Scientists. May 23–24 2018. The program and abstracts. Uman, Ukraine, p. 91-93.
19. Vidmachenko A.P., Morozhenko O.V. (2012) The study of the satellites surfaces and the rings of the giant planets. MAO NAS of Ukraine Press, Kyiv, Ltd. Dia. -255 p.
20. Vidmachenko A.P., Morozhenko O.V. (2017) The physical characteristics of the surface of the satellites and rings of giant planets. Kyiv: Editorial and publishing department of NUBiP of Ukraine, -412 p.
21. Vidmachenko A.P., Steklov A.F. (2022) Huge catastrophes on the Miranda – smallest of Uranus' five largest moons. *Proceedings of the 13th*

International scientific and practical conference. International scientific innovations in human life (July 06-08, 2022). Chapter 32. Cognum Publishing House. Manchester, United Kingdom. P. 214-223.

22. Vidmachenko A.P., Steklov A.F. (2022) Manifestations of seasonal changes on Saturn's moon Titan. Proceedings of the 9th International scientific and practical conference. Innovations and prospects of world science. (April 28-30, 2022). Chapter 59. Perfect Publishing. Vancouver, Canada. P. 354-364.

23. Vidmachenko A.P., Steklov A.F., Hrudynin B.O. (2022) Seasonal activity of "tiger" stripes on Enceladus. Proceedings of the 12th International scientific and practical conference. International scientific innovations in human life (08-10 June, 2022). Chapter 60. Cognum Publishing House. Manchester, United Kingdom. P. 365-375.

PEDAGOGICAL SCIENCES

УДК 378.147.091.3:004.85

MODERN COMPUTER TECHNOLOGY TO SUPPORT THE EDUCATIONAL PROCESS IN THE HIGH EDUCATIONAL ESTABLISHMENT

Navchuk Halyna Vasylivna

candidate of philological sciences, associate Professor

Navchuk Ihor Vasylyovych

candidate of Medical Sciences, associate Professor

Sobco Diana Ihorivna

postgraduate

Bukovinian State Medical University

Chernivtsi, Ukrainian

Annotation. In the article the questions of information support of educational process in the High educational establishment in preparing medical professionals of various specialties, and on to diploma and postgraduate levels. Justified the introduction of modern information technologies to provide modern learning environments, forms of submission of the program material, in particular the organization of independent cognitive activity.

Key words: modern computer technology, educational process, the high educational establishment, the information support, distance learning.

The educational process in today's conditions creates new increased requirements for the level of training of medical professionals of any profile. It is impossible to imagine a modern doctor without the knowledge and skills to use advanced information and computer technology in their professional activities [1, p. 35]. Bukovinian State Medical University (BSMU) is no exception. Moreover, the training of specialists for foreign countries requires a special approach, first of all the

introduction of the most modern means and methods of teaching, as the quality of doctor's training in universities is already assessed at the international level. Therefore, in the first place at BSMU is the issue of improving the information culture of students, the introduction of the latest information technologies in the process of their preparation in order to quickly and efficiently solve complex problems in diagnosing patients, including modern computer technology.

Also, today there is a growing need for health care professionals who are able to operate modern information systems in the management and organization of public health. This necessitates the creation of new learning conditions, new forms of presentation of educational material, methods of working with new teaching aids and management of independent cognitive activity, which should be the basis for the introduction of new educational technologies.

The use of computers with access to global information networks in the educational process, in our opinion, not only develops students' cognitive activity, but also forms a kind of motivational, emotional, communicative environment, opens new perspectives in improving the medical education system, timely receipt of new and necessary knowledge of diseases that are difficult and sometimes impossible to obtain without a computer [1, p. 61]. Functional properties of modern computer and communication technologies give the educational process the opportunity to implement various tasks, such as: increasing the accessibility of education; ensuring the continuity of its receipt and training throughout the active period of life; creation of a single information and educational learning environment; independence of the educational process from the place and time of study; significant improvement and enrichment of methodological and software of the educational process and much more.

All these opportunities allow the development of new learning technologies that improve the quality of medical education. To achieve this goal, BSMU has created all the necessary conditions: computer rooms are equipped with modern computer and multimedia equipment, appropriate software is installed, there is access to information space. There is a specialized complex of distance learning MOODLE,

which allows students to prepare for classes at a high methodological and scientific and technical levels. However, the maximum advantage of using these opportunities is to conduct classes in video conferencing. This allows the teacher to work simultaneously with several groups, and students to communicate creatively, hold discussions and learn to solve professional problems collectively.

However, in addition to technical support, it is necessary to form a new way of thinking, based on the awareness of the unconditional need to use and apply in any kind of professional activity of modern computer technology. Therefore, BSMU teachers make a lot of effort to create and constantly update educational and methodological complexes of disciplines, taking into account modern requirements for learning.

In order to provide information to those who study or work at BSMU, or just those who want to get acquainted with the life of the university, a new BSMU website has been created, the design and structure of which meet modern requirements. The information on the site is constantly updated, so everyone has the opportunity to observe the achievements, news and moments of university life. The site contains information about faculties and departments, about student self-government, about the main events that take place in universities, about the requirements for admission to it, to graduate school, doctoral studies, etc. But the great pride of the university is an electronic magazine, which gives the opportunity to see the success of the student to his parents, which is especially relevant for foreign citizens.

The next important stage of information support of the educational process in modern conditions is the further implementation of the distance learning system, both at the undergraduate and postgraduate levels. Effective organization of independent work creates conditions for improving the success of students, the development of professionally significant personality traits, creativity, independence and activity, thereby contributing to the formation and development of professional competence of the future doctor.

The introduction of network learning technologies is one of the means to increase the effectiveness of management of independent work of students and full-time and part-time forms of education, which allows to optimize this process, creates favorable conditions for all stages of cognitive activity [3, p. 2]. We would like to note that the system of distance education MOODLE provides optimization of the educational process at BSMU, as it allows you to choose the time and place of study for both teacher and student; improves knowledge acquisition; helps to establish contact of the teacher with the student if necessary; provides individualization of training; contributes to improving the quality of education and improving its control through the use of modern tools, the use of electronic libraries and so on.

Control of students' knowledge based on learning outcomes, in particular their independent work, is carried out by preparing test tasks for each thematic block. Students have the opportunity to take the test at a convenient time and in a comfortable environment, even while abroad. The test editor automatically checks and evaluates the results of their work.

Thus, the information support of the educational process in a competent approach provides the following opportunities for students and teachers: timely receive and provide counseling through the use of distance learning site; quickly exchange information, ideas, plans, etc. on the forum of the site; to effectively form students 'and teachers' communication skills, communication culture, discussions during the joint search for solutions to problems; to develop skills of real research activity; teach search, processing, storage and transmission of information using modern computer technology [4, p. 124].

Thus, the training of a modern medical specialist requires further implementation of the latest information and communication technologies in educational and research processes and is a mandatory requirement for the implementation of the concept of modernization of higher medical education in Ukraine.

LITERATURE

1. Kravtsova L.V. Vykorystannia suchasnykh kompiuternykh tekhnolohii dlia informatsiinoho zabezpechennia osvitnoho protsesu / L.V. Kravtsova, N.H. Kamynskaia // Perspektyvni napriamky svitovoi nauky : Zbirnyk statei uchasnykiv trydtsiat piatoi naukovo-praktychnoi konferentsii «Innovatsiinyi potentsial svitovoi nauky – KhKhI storichchia». – Vydavnytstvo PHA. – Zaporizhzhia, 2015. P.34-36.

2. Revenko Zh.A. Pidkhody do reformuvannia okhorony zdorovia u konteksti natsionalnoi stratehii / Zh.A. Revenko, I.V. Navchuk // Perspektyvni napriamky svitovoi nauky : Zbirnyk statei uchasnykiv trydtsiat piatoi naukovo-praktychnoi konferentsii «Innovatsiinyi potentsial svitovoi nauky – KhKhI storichchia». – Vydavnytstvo PHA. – Zaporizhzhia, 2015. P.60-62.

3. Tytenko S.V. Obrazovatelnye ynternet systemy y modelyrovanye znanyi / S.V. Tytenko // Laboratoryia SET.Kyev-2006. <http://www.setlab.net/>

4. Fedoruk P.Y. Adaptivnaia systema dystantsyonnoho obuchenya y kontroliia znanyi na baze yntellektualnykh Ynternet-tekhnolohyi / P. Y. Fedoruk. – Kyev: Yzdatelsko-dyzainerskyi otdel TsYT Prykarpatskoho natsyonalnoho unyversyteta ym. Vasylyia Stefanyka, 2008. – 315 p.

CRITICAL THINKING IN PEDAGOGY: MAIN ASPECTS

Opyr Mariana,
senior lecturer,
Dobrovolska Svitlana,
Candidate of Economic Sciences,
Panchyshyn Svitlana,
senior lecturer,
Lviv National Environmental University

Abstract. The article studies main aspects of the concept of critical thinking in pedagogy by analyzing different scientists' ideas on the mentioned issue. The authors pay attention to the capacities characterizing a critical thinker and analyze intellectual resources for developing critical thinking skills.

Key words: intellectual standards, skills, critical thinker, intellectual resources, mental capacities.

Nowadays, in the fast changing world, a growing interest is drawn to critical thinking. Scientists study the concept and give different definitions of it based on terms of theory and pedagogy. The way one thinks and the process of thinking have been established in our minds by habit or routine, and the process that develops in our brains when people think is not clear for us. The problems people face and the way people have changed need a different way of thinking: now people must be more analytic, capable of controlling themselves, of rethinking, relearning and reevaluating continuously, more flexible and more investigative. According to Brookfield, critical thinking is a process that involves emotional and cognitive dimensions contained in a particular context and culture [1, p. 5]. Besides, as Watkins and Earnhardt explained, critical thinking is not just a complex process but rather it is considered as a set of competencies, skills, and behaviors that can be systematically developed [2, p. 187]. Therefore, it can be said that critical thinking is a set of skills that can be learned through specialized education.

Since there is not a single definition for this concept, critical thinking may be understood as a process rather than as a tool, attribute or skill. To understand what critical thinking is, it is necessary to define the misconceptions about critical thinking. Sometimes, critical thinking is related to a skill which is a term used in a variety of contexts and senses but it will be used to specify that a person is capable of or talented in any activity or task. "Conceiving critical thinking as a skill in this sense implies more than simply considering an individual is a competent or proficient thinker. It is based on a conception of skill as an identifiable operation which is generic and discrete" [3, p. 270].

Some actions and tasks are generic and are easy to study and learn by themselves. These activities are fundamental, and they are separate from a particular knowledge area, and can be applied in diverse situations [4, p. 539]. The argument that critical thinking skills are generic affirms that it is possible to implement these skills in any situation even if you do not have prior knowledge of the action field. In this sense, Bailin et al. suggested that this argument could be false because background knowledge in a specific area is a prerequisite for developing critical thinking. For instance, one cannot resolve an algebra exercise if one does not have knowledge about math because it would be impossible to analyze the causes and consequences of the situation.

In the study of critical thinking, it is commonly assumed that being good at a particular mental process guarantees being skilled at critical thinking. In the opinion of Bailin et al., these procedures include such things as classifying, inferring, observing, evaluating, synthesizing, and hypothesizing. These mental processes are differentiated by distinguishing among results [5, p. 263].

Critical thinking is also known as being related with following steps, stages, or procedures. It is commonly believed that a student who has learned how to follow procedures will develop his or her critical thinking. This claim is not entirely true because it cannot be guaranteed that a student who knows how to follow procedures will have critical thinking about a topic or situation. Being a critical thinker involves continual assumptions, but it cannot be defined or determined by a static process or a

finished method. "The performance of tasks such as thinking of reasons for and against a position, or brainstorming alternatives, does not guarantee that an individual is thinking critically" [3, p. 278].

Globally, critical thinking can be understood as the quality of the thoughts a person has and the way they develop different processes based on those ideas, and the decisions made also based on those thoughts. It is the quality of thinking, not the processes of thinking, which distinguishes critical from uncritical thinking. Usually, there are some activities related to critical thinking; problem-solving is one of them, and it is not always involved with critical thinking. Like decision making, one can develop these activities and not be thinking critically. On its part, creativity is more related to critically thinking, and many researchers consider that creativity is a fundamental aspect at the moment of thinking critically [6, p. 275]. Critical thinking often requires imagining possible consequences, generating first approaches, and identifying alternative perspectives [7, p. 291].

The capacity to imagine and create different alternatives and solutions, and evaluate them in the context is an essential skill that a critical thinker should have [8, p. 384]. This condition would allow people to innovate, have different ideas, interpret different situations, and explore new alternatives to create the best solution.

Because critical thinking is considered as a high standard way of thinking, it is necessary to describe which these standards are to manage to be a critical thinker. Therefore, a critical thinker is not a person who can develop psychological processes or has mental capacities, but there are undoubtedly some activities or habits that a critical thinker should be able to develop or should have.

According to Kirby and Kuykandall, each situation and each context require different activities and a different way of thinking; a critical thinker must be able to do such things as to judge the adequacy of reporting definitions and detect invalid arguments, and must be able to accomplish these tasks successfully [9, p. 263]. Another way to define or describe a critical thinker is making a description that includes the intellectual properties that they must have. Bailin et al. stated that

intellectual resources are of five kinds: background knowledge, operational knowledge, knowledge of critical concepts, heuristics and habits of mind [7, p. 299].

The first intellectual resource, *background knowledge*, is critical because the quality of thinking a person can do depends on what he or she knows or can find out about the topic or problem. On the other hand, a problem or a situation always happens in a particular context, made of arguments, consequences, causes, practices, and opinions, which makes knowing this context and having a knowledge of it determinant to think critically about the specific situation.

The second intellectual resource, *operational knowledge*, is the operational level of the standards. This one is vital in critical thinking because this operational knowledge is what is going to give a person the basis to make decisions, solve problems, and take stances based on critical thinking.

The third intellectual resource is *knowledge of key critical concepts*, which refers to being good at critical thinking; it is crucial to differentiate the quality, the precedence and the use one can give to information that is given to one. A critical thinker should be able to identify if the information is valuable and should be able to use this information in the best way for solving a problem or facing a particular situation.

Heuristics, the fourth intellectual resource, refers to strategies and procedures designed so that people can carry out all types of tasks in a specific place.

The last intellectual resource, *Habits of mind*, refers to having developed or established the sources mentioned before in one's mind, which does not guarantee success as a critical thinker. Moreover, finally, a critical thinker should work with ethics and respect; respect for others, for the information, and for the legal authority.

Several authors have studied critical thinking from different approaches. More than 25 years ago, Brookfield raised the importance of critical thinking in people to achieve social development. For this author, "Critical thinkers are actively and engaged with life. They see themselves as creating and re-creating aspects of their personal, workplace, and political lives" [1, p. 11]. Brookfield described critical thinkers as more humanized, and with a lot of soft skills, and describes critical

thinking as related to the type of personality and personal qualities of the individual. He also suggested that critical thinking is an emotional as well as a rational process, and it places emotions central to the critical thinking process. In consequence, emotions like joy, relief, release, anger, and exhilaration are determinant in the process of critical thinking.

In their seminal work *Critical thinking: teaching students to seek the logic of things*, Paul and Elder indicated that a critical thinker must develop the following eight elements of reasoning: (a) purpose of the thinking, (b) question at issue, (c) information, (d) interpretation and inference, (e) concepts, (f) assumptions, (g) implications and consequences, and (h) points of view. According to Paul and Elder, thinking itself is not a difficult exercise, in fact, it is a natural process in which people do not spend much energy, and the process of thinking is something natural in humans and is something that is easy for all of us. However, the fact of thinking with better quality is something difficult for all of us still and, for this reason, it is important that we can discover which are our habits involved with the process of thinking. Also, people must be capable of changing those that are not adding value to the quality of their thoughts, and gain significant superiority in the process [10, p. 189].

To sum up, critical thinking is an excellent and practical tool which, accompanied with commitment and the fair use of both resources and intellectual standards, will provide a progressive improving in the quality of our lives, jobs, and the way we face the different situations. The adaptation of this kind of thinking could also save time, energy, mistakes, rework, and could make us better thinkers to improve the power of our mind and thoughts.

References

1. Brookfield, S. D. (1987). What it means to think critically. En S. Brookfield (Ed.), *Developing critical thinkers: challenging adults to explore alternative ways of thinking and acting* (3-14). San Francisco: Jossey-Bass.

2. Watkins, D. & Earnhardt, M. (2015). Developing critical thinking within a master of science in leadership program. *Academy of Educational Leadership Journal*, 19 (1), 184-194.
3. Bailin, S., Case, R., Coombs, J. & Daniels, L. (1999a). Common misconceptions of critical thinking. *Journal of Curriculum Studies*, 31 (3), 269-283.
4. Davies, M. (2013). Critical thinking and the disciplines reconsidered. *Higher Education Research & Development*, 32 (4), 529-544.
5. Nickerson, R., Perkins, D. & Smith, E. (1985). *The teaching of thinking*. New Jersey: Erlbaum.
6. Lee, A. (2008). How are doctoral students supervised? Concepts of doctoral research supervision. *Studies in Higher Education*, 33 (3), 267-281.
7. Bailin, S., Case, R., Coombs, J. & Daniels, L. (1999b). Conceptualizing critical thinking. *Journal of Curriculum Studies*, 31(3), 285-302.
8. Weisberg, Robert W. (2006). *Creativity: Understanding Innovation in Problem Solving, Science, Invention, and the Arts*. 1st Edition. John Wiley & Sons.
9. Kirby, D. & Kuykendall, C. (1991). *Mind matters: teaching for thinking*. Portsmouth: Boynton Cook Publishers.
10. Paul, R. & Elder, L. (2002). *Critical thinking: tools for taking charge of your professional and personal life*. New Jersey: Financial Times Prentice Hall.

PLANNING AND ORGANIZATION OF EDUCATIONAL ACTIVITIES

Suima Irina

PhD, associate professor
Oles Honchar Dnipro national university
Dnipro city, Ukraine

Abstract. The article deals with the issue of planning and organization of the educational activities in higher educational establishments. Educational planning takes place at the level of specific educational institutions, educational subjects, and individual classes and is accordingly reflected in curricula, educational programs, and lesson plans. The organization of educational activities is the achievement of integrity, the arrangement of the constituent parts of the educational process for the achievement of educational aims. In practice, the organization of the learning process means the selection and application of certain methods and forms of educational activity.

Key words: planning, educational process, skills, methods of teaching, educational program.

The main planning in education is the planning of studying of the student. Since learning is the process of assimilation of social experience by students, planning of learning is the drawing up of a project to achieve learning goals, i.e. designing the content and structure of the student's educational activity to learn a certain social experience. Training planning includes: distribution of learning content; organization of content distribution in space and time; display of ways to achieve the learning goal [1, p.156-287].

Educational planning takes place at the level of specific educational institutions, educational subjects, and individual classes and is accordingly reflected in curricula, educational programs and lesson plans.

The main document that reflects the content of education in a specific educational institution and educational institutions of a certain type is the curriculum. The curriculum is a normative document approved by the Ministry of Education and Science, which contains a pedagogical interpretation of the social order of society and defines in the most general terms the scope and content of educational and professional training of students [2, p. 117].

The structure of the curriculum of a higher educational establishment may include: the list of educational subjects and the amount of study hours; schedule of the educational process (distribution of subjects by academic year, number of study hours per week studying a certain subject), duration of the academic year, academic terms and vacations; forms of organization of the educational process: normative (mandatory) and optional (selective) disciplines; forms and terms of testing students' knowledge and skills.

In the practice of higher education, several types of curricula are used: basic; typical; the actual curriculum [3, p. 45-87].

The basic curriculum is the main state normative document, which is a component of the State Standard in this field of education (in addition to the general basic curriculum of a comprehensive school, basic curricula of various types can be developed: day, evening and part-time schools, vocational technical schools, and secondary schools special educational institutions, as well as for schools with advanced study of individual subjects and schools of new types: gymnasiums, lyceums, etc.). The basis is the implementation of the principle of continuity between its degrees, when the studied courses receive development and enrichment in subsequent courses. This principle is reflected in the linear and concentric structure of educational courses presenting the educational sector.

A typical curriculum is of a recommended nature. It is based on the basic curriculum, approved at the level of the Ministry of Education and Science of Ukraine and can be experimental in nature, take into account national and regional characteristics, etc.

The curriculum is made in compliance with the standards of the basic curriculum [4, p. 56]. This is the real plan according to which this particular educational establishment works. Each one may have different plans. There are two types of higher school curricula: the school's own curriculum, which is developed on the basis of the basic curriculum for a long period and reflects the specifics of this school (one of the typical curricula can be chosen as the school's curriculum); the working curriculum, which is developed taking into account the current conditions and is approved by the pedagogical council of the school annually (it is also called the annual curriculum). The curriculum of a higher educational institution in modern conditions corresponds to a two-level system of education (bachelor and master) and contains the following components: schedule of the educational process (courses, weeks, classes); table of the budget of study time (courses, weeks); the plan of the educational process (names of educational subjects, terms of exams, tests, coursework by semesters, volume of training in hours (general, by types of classroom classes, individual and independent work); classroom hours per discipline per week; terms of practice; state certification form, etc.

The following distribution is adopted in the structure of the bachelor's training plan: Normative subjects (65%): humanitarian (18% – 12 titles); fundamental (47% – 17 titles). Elective subjects (35%): at the choice of universities (25% – 11–23 titles), at the choice of students (10% 4–5 titles) [5, p. 245].

The unit of planning reflected in curricula of any type is a subject. The educational subject (academic discipline) is a didactically grounded system of scientific knowledge, practical abilities and skills that allow those who study to learn at a certain level and in accordance with their age-related cognitive capabilities the main starting points of science or aspects of culture, work, production. Study subjects can be combined into whole study courses in a certain educational field.

For example, a course of psychological-pedagogical training at any university should include the following normative subjects: a basic discipline, several special disciplines, psychological-pedagogical practice and a final paper (or exam).

The content of the educational subject is reflected in the curriculum.

The curriculum is a regulatory document that defines the structure and process of learning a certain subject and may contain: an explanatory note on the title of the discipline, the goals of its study, the main requirements for the knowledge and skills of students, the peculiarities of studying the discipline, its composition, role and place in the structure of the curriculum, etc.; the thematic plan of the educational discipline, which may consist of blocks of topics, topics, recommended goals, time budget, forms, methods and means of their study, control; the knowledge base acquired by students in the process of studying the discipline; general requirements for current and final control; a list of recommended literature on the subject, which is recommended to students and teachers for preparing for classes on this subject.

Educational programs can be:

Typical – developed on the basis of the requirements of the state educational standard for one or another educational field (approved at the level of the Ministry of Education and have a recommended nature).

Working – are developed on the basis of typical educational programs taking into account the specifics of training, national and ethnic characteristics, approved at the level of a certain educational institution.

Author's – contain a different logic of construction of the educational subject, author's approaches to consideration of certain theories, own point of view regarding the phenomena and processes being studied. They must have reviews by well-known scientists in this subject area, and are also approved at the level of a specific educational institution.

Today, organization is often understood as achieving integrity, arranging the constituent parts of some spiritual or material object. Accordingly, the organization of educational activities is the achievement of integrity, the arrangement of the constituent parts of the educational process for the achievement of educational goals. In practice, the organization of the learning process means the selection and application of certain methods and forms of educational activity.

Methods and forms of education are methods of organizing educational activities that relate to its internal and external aspects, respectively.

The teaching method is a way of achieving educational goals, which characterizes the content–processual or internal side of the educational process. This is the answer to the question: "What should be done to achieve the educational goal?". Examples of teaching methods: lecture, situation analysis, reading a textbook, observation, experiment, demonstration, didactic game, and others.

The concept of a form of activity has a different meaning than the concept of a method. From the Latin word "forma" means "appearance". This is the answer to the question – "How to do it?". If the method is more related to the means of activity, then the form is related to the conditions – the number of participants in the activity, the time and place of its implementation, etc.

For example, to get the necessary information on today's topic, you can act in several ways (that is, use different methods): independently read the material in the literature; come to a lecture; ask the teacher, etc.

You chose the lecture method to receive information on today's topic, that is, you came to listen and take notes on this topic. But each of you does it differently – in a different form. Someone – individually, someone – in a group of friends, rewriting and discussing something with them. Someone takes notes systematically and consistently, and someone from time to time.

Therefore, the form of education as a didactic category means the external organization of the educational process, which is related to the number of students, the time and place of education, as well as the order of its completion.

Examples of forms of training organization: lesson, seminar class, laboratory work, excursion, industrial practice and others.

Although the form and method reflect different aspects of the organization of the activity process, they are organically interconnected. The same form of education can change significantly when different methods are used.

For example, the same seminar class as a form of organization of learning will be held differently based on the method of presentation with abstracts or the method of group discussion.

And the same method can be implemented in different forms.

For example, a mini–lecture can be read both at a seminar and at a practical session. Lectures at school and university can differ significantly in terms of duration, number of students, location of seats in the auditorium, and teacher's qualifications.

In addition, sometimes training methods develop so much that they turn into independent forms of training organization.

For example, a lecture is a teaching method. But gradually this method gained such popularity in domestic higher education that it turned into the main form of organization of higher education. Special auditoriums – amphitheatres – began to be formed for lectures, special equipment – microphones – were used, whole streams of students gathered. Similarly, today in progressive educational institutions such methods as business games, methods of situation analysis (case methods) and others are becoming forms of training organization.

Directly in the educational process, educational activity is carried out in various forms of its organization. In the education of Ukraine today, the classroom–hourly (for schools) or seminar–lecture (for universities) system of educational work is accepted. According to this system, the following forms of organization of education are distinguished:

In higher educational institutions: lecture; seminar; practice session; individual work; colloquium; conference; scientific research work (course and diploma theses); production practice and others.

Correspondence higher education occupies a special place in the system of higher education, which is a special form of training of a highly qualified specialist without breaking away from his production activity.

Evening education is another form of organization of education in higher education institutions, which combines elements of full–time and part–time education. You can also read more about these and other forms of training organization in the recommended literature.

One of the directions of innovative activity of educational institutions today is the intensive search for non–standard forms of organization of educational work, which would allow to activate the learning process, make it natural, relaxed and

interesting. More and more descriptions of such forms of learning, which are called innovative, appear in the literature.

The basis of such forms of work is the use of non-traditional methods of learning, including types of activities not directly related to learning.

The basis of successful training management is the high-quality planning of training activities at various levels – from general education to specific training.

Forms and methods of teaching should also be designed when drawing up the curriculum, programs of specific academic disciplines.

The choice of specific forms and methods of working with those who are studying depends on the adopted system of education, features of the content of education, age and psychological capabilities of students and teachers.

The independent development of innovative forms of training organization based on special training conditions is particularly a prospective approach.

List of literature

1. Вища освіта в Україні : навчальний посібник / В.Г. Кремень, С. М. Ніколаєнко, М.Ф. Степко та ін. Київ, 2005. 327 с.
2. Вітвицька С.С. Основи педагогіки вищої школи. Київ : Центр навчальної літератури, 2003. 316 с.
3. Кузьмінський А.І. Педагогіка вищої школи : навчальний посібник. Київ : Знання, 2005. 486 с.
4. Лекції з педагогіки вищої школи : навчальний посібник / за ред. В.І. Лозової. Харків : «ОВС», 2006. 496 с.
5. Фіцула М.М. Педагогіка вищої школи : навчальний посібник. Київ : «Академвидав», 2006. 352 с.

**ТРЕНІНГОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК СКЛАДОВА РОЗВИТКУ
ПЕДАГОГІЧНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ
ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ І ТЕХНОЛОГІЙ**

Андросенко Артем Олександрович
аспірант
Глухівський НПУ ім. О. Довженка
м. Глухів, Україна

Анотація: Статтю присвячено тренінговим технологіям та ефективності їх застосування, як одним зі складових розвитку педагогічної майстерності майбутніх вчителів трудового навчання і технологій, оскільки цей феномен є широко вживаним, але не достатньо дослідженим.

Ключові слова: Тренінгові технології, педагогічна майстерність, майбутні вчителі трудового навчання і технологій.

В умовах реформування нової української школи актуалізується потреба розвитку педагогічної майстерності вчителів. Про необхідність розвитку педагогічної майстерності й пошук ефективних шляхів її удосконалення наголошується в працях вітчизняних і закордонних науковців. Теоретичні засади досліджуваного феномена репрезентовано у науковому доробку Є. Барбіної, М. Гриньової, І. Зязюна, В. Ковальчука, Н. Кузьміної, Г. Падалки, В. Семиниченко, А. Сущенко, О. Щербак та інших.

Розвиток означеної якості вимагає від вчителя творчості в реалізації освітніх завдань. Багато хто вважає, що творчі здібності застосовуються тільки в сферах, пов'язаних з мистецтвом і конструюванням. Насправді ж креативний підхід дозволяє бути ефективнішими абсолютно в будь-якій сфері діяльності. Так і при навчанні майбутніх учителів трудового навчання і технологій, викладачам ЗВО доцільно використовувати креативні підходи в навчанні, що сприятиме розвитку педагогічної майстерності студентів.

Викладач-новатор володіє широкими можливостями й має необмежене поле діяльності, оскільки на практиці переконується в ефективності наявних технологій і методик навчання і може корегувати їх, проводити дослідницьку роботу, розробляти нові методики та технології. Основна умова такої діяльності – інноваційний потенціал педагога. З упровадженням в освітній процес сучасних технологій викладач все більше набуває функції консультанта, порадника, наставника [4].

В умовах сучасної освітньої парадигми перспективною для розвитку освіти є концепція гуманізації середовища шляхом створення сприятливих умов для суб'єктів педагогічного процесу, який несе в собі невичерпне джерело мотивів, спонукань, натхнень, творчості, забезпечує єдність дій педагогів, студентів на основі духовної спільності взаєморозуміння, взаємодії, співробітництва. Атмосфера сприятливого навчального середовища на занятті має ґрунтуватися на довірі і любові, співпереживанні, позитивній тональності, що визначають перспективну лінію успіху як у цілому освітньої установи, так і всіх суб'єктів педагогічного процесу [1].

Ефективність розвитку педагогічної майстерності здебільшого залежить від загальної освітньо-культурної ситуації, в якій живе і розвивається особистість. Одним зі шляхів створення такої ситуації є діалогічне навчання студентів в умовах інтерактивної взаємодії.

Однією з основних вимог вищої освіти є формування сучасної людини-професіонала, яка знає своє призначення і роль у суспільстві. Розв'язання педагогічних проблем, які постають в системі вищої педагогічної освіти, вимагає застосування інноваційних технологій професійної підготовки майбутніх учителів.

Розкриття змістового аспекту педагогічних технологій логічно розпочинати з терміна «технологія». Термін «технологія» бере свої початки від грецького *techne* – мистецтво, майстерність, вміння і *logos* – слово, учіння. Тобто, технологія – це майстерне (високоєфективне) навчання.

На нашу думку, впровадження інноваційних педагогічних технологій може наблизити до вирішення дуже важливої проблеми в педагогіці - управління процесом навчання, спрямованого на розвиток особистості та її професійне становлення, оскільки інтереси й потреби особистості завжди пов'язані з її самореалізацією у професійній діяльності та життєтворчістю.

Задля забезпечення розвитку педагогічної майстерності доцільно використовувати спектр інноваційних технологій та методів навчання, зокрема: інформаційні технології, Case8study, коучинг, ігрові технології, проблемне навчання, контекстне навчання, навчання на основі досвіду, тренінг, індивідуальне навчання, міждисциплінарне навчання, проєктна діяльність, випереджувальна самостійна робота, комунікативні технології [2].

Як відмічає В. Ковальчук, нові технології обумовлюють цивілізаційний розвиток людства, впливають на якість життя людей в усьому світі. Використання новітніх засобів життєдіяльності кардинально змінює характер буття людини [3].

Особливої популярності на сучасному етапі набувають тренінгові технології. Ефективне використання тренінгових технологій дає можливість сформувати у майбутніх вчителів трудового навчання та технологій в умовах магістерської підготовки нові вміння та навички, які згодом випускники зможуть використати у своїй професійній діяльності.

Тренінг (в перекладі з англійської мови «training» означає навчати, тренувати) – це заздалегідь спланований процес модифікації (зміни) ставлення, знань або поведінкових навичок особистості, яка навчається шляхом набуття певного досвіду з метою досягнення ефективного результату в одній або декількох сферах діяльності. Також тренінг можна розглядати як один із методів групової навчальної діяльності, коли за допомогою спеціальних засобів, з урахуванням особливостей та вимог андрагогічної моделі навчання, спрямованих на відтворення, реалізацію та аналіз конкретних ситуацій, в

учасників розвиваються не лише професійні навички, а й забезпечуються умови для розвитку їхньої професійної майстерності [5].

Ще однією перевагою тренінгових форм навчання над традиційними є те, що вони комплексно охоплюють увесь потенціал здобувача освіти: рівень та обсяг його компетентностей (соціальної, комунікативної, інтелектуальної та інших), самостійність, здатність до критичного мислення, відповідального прийняття рішень, до партнерської взаємодії з іншими учасниками освітнього процесу тощо. Звичайно ж, традиційна форма обміну знаннями не містить в собі нічого негативного, однак, в мінливому сучасному світі з характерними швидкими змінами й безперервним старінням знань традиційні форми навчання мають завужені межі для їх використання.

Отже, застосування тренінгу як однієї з інноваційних технологій розвитку педагогічної майстерності майбутніх учителів трудового навчання і технологій передбачає структурованість і поетапність розвитку необхідних якостей і компетентностей здобувачів освіти з максимальним залученням активних методів, спрямованих на практичне освоєння способів реалізації своїх умінь в майбутній професійній діяльності.

Список літератури

1. Ковальчук В. І. Методичні рекомендації щодо застосування ігрових технологій в процесі викладання дисциплін соціально-гуманітарного циклу / Василь Іванович Ковальчук. – Київ: Видавничо-редакційний відділ НУБіП України, 2017. – 56 с.

2. Ковальчук В. І. Інноваційні технології навчання – основа модернізації професійної освіти / В. І. Ковальчук, С. Р. Федотенко // Молодий вчений. – 2018. – №12. – С. 425-429.

3. Ковальчук В. І. Впровадження інноваційних технологій навчання у процесі професійної підготовки студентів закладів вищої освіти / В. І. Ковальчук, А. В. Щербак // Молодий вчений. – 2018. – №3. – С. 543-547.

4. Підготовка вчителя до використання інноваційних педагогічних технологій у початковій школі: монографія / Коберник О. М., Коберник Г. І., Волошина Г. П. [та ін.]. - Умань: ВПЦ «Візаві», 2017.- 190 с.

5. Технології професійного розвитку педагогів в умовах формальної і неформальної освіти: практичний посібник / М.П. Вовк, Г.І. Сотська, Н.О. Філіпчук, Ю.В. Грищенко, С.О. Соломаха, Л.Ю. Султанова, Н.С. Гомеля. К.: Талком. 2019. 320 с.

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ «СЕНКАН» НА УРОКАХ ПРИРОДОЗНАВСТВА В БАЗОВІЙ ШКОЛІ

Бондаренко Денис Романович

учитель фізики та математики

Харківської гімназії №12 Харківської міської ради Харківської області

здобувач III освітньо-наукового рівня вищої освіти

за спеціальністю 011 Освітні, педагогічні науки

Харківський національний педагогічний

університет імені Г.С. Сковороди

м. Харків, Україна

Анотація. У статті наведені приклади застосування методу сенкан на уроках природознавства у базовій школі (на етапі рефлексії) та показано приклад його використання. Сенкан - інноваційним методом організації навчально-пізнавальної діяльності та сприяє формуванню в учнів позитивного ставлення до навчання, логічного мислення, розвиває критичне мислення здобувачів .

Ключові слова: здобувачі освіти, сенкан, інноваційний засіб, урок, етапи уроку, засоби комунікації.

Активні процеси інформатизації усіх без винятку галузей світової економіки взагалі та зокрема інформатизація української економіки, сприяє активному впровадженню у життя людини інноваційних технологій. Використання інновацій сприяє формуванню у людини готовності до змін у будь-який момент, але і наносить шкоду. Негативним впливом розвитку інновацій як і у світі, так і в Україні є зменшення взаємодії людей між собою та з навколишнім світом, погіршення комунікації і взагалі з'являється все більше соціопатичних людей. Наше завдання, як педагогічних працівників, полягає у тому щоб зменшити негативний вплив інновацій на сучасних здобувачів освіти та розвивати в них комунікативні навички з метою взаємодії один з одним.

Здійснений аналіз наукових джерел засвідчує, що комунікації, як наукова проблема, завжди перебував у полі зору таких зарубіжних дослідників як: Дж. Боулбі, Р. Сплітці, А. Фрейд та ін. У галузі вітчизняної психології управління, соціальної психології та педагогіки, таких науковців як: А. Богуй, О. Виханський, Т. Децюк, С. Деркач, Т. Капелюшна, О. Кісельова, А. Колісніченко, Д. Майєрс, В. Майборода, В. Москаленко та Г. Никифоров та ін. У контексті організації інклюзивного навчання, середовища, розвитку мовленнєвої діяльності: І. Бех, О. Бодальов, О. Леонт'єв, О. Запорожець, О. Бондаренко, Я. Коломинський, М. Лісіна, О. Пісарєва, В. Рубцов. Важливість комунікативно-мовленнєвого розвитку у процесі становлення особистості та індивідуальності дитини обґрунтували у своїх працях: Г. Андрєєва, А. Богуш, Н. Дятленко, О. Кононко, С. Корницька, Н. Крутій, Т. Піроженко, Ю. Приходько, Т. Рєпіна, А. Рузька. У своїх наукових пошуках дослідники визначають сутність та зміст комунікації, показують важливість її розвитку, досліджують вплив комунікації на суспільні відносини та на особистість людини, але майже не визначають ефективні шляхи розвитку комунікативних навичок на уроках природознавства у базовій школі.

У процесі дослідження ми ставили собі за мету дослідити можливості використання методу критичного мислення «сенкан» на уроках природознавства у базовій школі.

Визначимо теоретичну складову даного методу. З філологічної точки зору сенкан (у перекладі з французької) – це вірш який складається з п'яти рядків. Структура сенкану є наступною таблиця 1.

Таблиця 1.

Структура сенкану

№ рядка	Зміст	Частина мови
1.	Тема	Іменник
2.	Опис теми	Два прикметники
3.	Називає дію, пов'язану з темою	Три дієслова
4.	Висловлює ставлення до теми	Чотири довільних слова
5.	Висновок вірша	Один синонім до теми, переважно іменник

Розглянемо приклад використання даного методу на етапі рефлексії. У кінці першого уроку з природознавства (тема: «Знайомство з наукою») у п'ятому класі на етапі рефлексії можна запропонувати учням скласти сенкан на тему природа:

Природа
Красива, чарівна.
Заворожує, вабить, тішить.
Дім для всього живого.
Світ.

При вивченні теми «Фізичні величини та їх вимірювання» можна скласти на етапі рефлексії такий сенкан:

Об'єм
Великий, малий.
Збільшується, зменшується, змінюється.
Показує нам, скільки речовини.
Місткість.

У процесі вивчення теми «Вода як розчинник»:

Вода
Безбарвна, прісна.
Замерзає, тане, випаровується.
Цілюща сила усього живого.
Природа.

Таким чином, сенкан – дієвий інноваційний метод розвитку комунікативних учнів на уроках природознавства. Сенкан розвиває в учнів творчі здібності, логіку, просторове та абстрактне мислення, логіку. У процесі використання даного методу учні бачать тісний зв'язок, єдність усіх навчальних предметів у школі, адже для написання сенкану необхідні певні знання з української мови. Сенкан, як метод організації навчально-пізнавальної діяльності здобувачів освіти, доцільно використовувати на етапі рефлексії, з метою узагальнення вивченого у продовж уроку навчального матеріалу.

**EDTECH ТА ІМЕРСИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ІННОВАЦІЙНІ ТРЕНДИ В
ОСВІТІ: ДОСВІД США**

Кравченко Світлана Миколаївна,
к.і.н., с.н.с.
Інститут педагогіки НАПН України
м. Київ, Україна

Анотація: Представлено результати аналізу досвіду США щодо застосування EdTech та імерсивних технологій, які потенційно можуть стати основним інструментом в освіті. Розглянуто практику впровадження імерсивних технологій на прикладі Стенфордської лабораторії віртуальної взаємодії людей, зокрема використання платформ ENGAGE та Expeditions Pro для VR-навчання.

Ключові слова: освітні інновації, EdTech, імерсивні технології, імерсивна освіта, віртуальна реальність.

EdTech (від англ. education – освіта, і technology – технології) – це проекти у сфері освітніх технологій. Інакше кажучи, Edtech – це цифрова технологія, така як комп’ютерне обладнання або програмне забезпечення, призначене для покращення викладання та навчання [1]. Також це можуть бути елементи офлайн-освіти, наприклад, інтерактивні дошки, ноутбуки чи планшети. У тому числі це може стосуватися програмного забезпечення, такого як програми віртуальної реальності або онлайн-платформи навчання.

Призначення Edtech полегшити викладання та навчання. Зокрема Edtech допомагає забезпечити доступ до навчальних матеріалів здобувачам освіти з обмеженими можливостями, приміром, із сенсорними або когнітивними порушеннями, та краще їх засвоїти. Вони можуть прослуховувати матеріали, якщо виникають проблеми з читанням, або читати субтитри, продивитися

віртуальну екскурсію чи переглянути експериментальні лабораторні дослідження без шкоди для здоров'я.

У рамках розвитку Edtech-технологій з'явилися такі поняття як «імерсивні технології» (immersive technologies) та «імерсивна освіта» (immersive education).

Імерсивні технології (англ. immersive – занурювати) – технології повного або часткового занурення у віртуальний світ або різні види поєднання реальної і віртуальної реальності. Імерсивні технології також називають технологіями розширеної реальності, які забезпечують ефект повної або часткової присутності в альтернативному просторі. До таких належать: RR (real reality) – «реальна реальність» або об'єктивна реальність, в якій ми перебуваємо і яку сприймаємо органами чуттів; VR (virtual reality) – віртуальна реальність, це змодельована дійсність із застосуванням сучасних технологій, коли до 3D проєкцій додається звук, а подекуди й тактильні відчуття; AR (augmented reality) – доповнена («додана») реальність, коли в реальну дійсність (RR) додаються елементи віртуальної, змодельованої реальності; MR (mixed reality) – змішана реальність, це VR з певними доповненнями RR, або AR; XR (extended reality) – розширена реальність, це загальна назва для AR- і VR-технологій; 360°-фото, відео-контент, що складається з одного об'ємного фото 360° чи відео або декількох поєднань фото і відеозображень [2].

У США існує декілька платформ для VR-навчання із застосуванням імерсивних технологій, наприклад, ENGAGE. Це професійна платформа так званого метавсесвіту, де можна самостійно створити власний унікальний віртуальний світ для навчання, показу та перегляду VR-демонстрацій, лекцій, проведення професійних заходів на віртуальній основі тощо. Так, Стенфордський університет використав платформу ENGAGE для навчального курсу «Віртуальні люди», розробленого на основі VR у 2021 р. Цей курс є одним із перших і найбільших в освітній системі США, що майже повністю викладається у віртуальній реальності (VR). Здобувачі освіти беруть участь у дистанційному занятті за допомогою гарнітури віртуальної реальності, яку

одягають на очі як непрозору маску для підводного плавання, а також використовують два портативні контролери для пересування у віртуальному середовищі.

У Стенфордській лабораторії віртуальної взаємодії людей (Stanford's Virtual Human Interaction Lab, VHIL) започатковано низку проєктів із застосуванням імерсивних технологій: «Екологічна освіта» (Environmental Education), «Медична віртуальна реальність» (Medical Virtual Reality), «Телеприсутність» (Telepresence), «Дизайнерське мислення» (Design Thinking), «Віртуальне стає реальністю – занурення та присутність» (Virtual Becomes Reality – Immersion and Presence), «Психологія доповненої реальності» (Psychology of Augmented Reality), «Інтеграція віртуальної реальності в класи та навчальні програми» (Integrating VR into Classrooms and Curricula), «Емпатія та сприйняття перспективи» (Empathy and Perspective Taking) [3].

Фахівці цієї лабораторії також проводять дослідження із залученням здобувачів освіти, науково-педагогічних працівників та інших стейкхолдерів щодо ефективності освітніх програм віртуальної реальності в різних умовах навчання. Зокрема в дослідженні віртуальної реальності «Освіта в часи глобальної кризи» вони вивчають, як карантинні обмеження, пов'язані з COVID-19, впливають на використання освітньої віртуальної реальності. Результати цих досліджень (опитування, поглиблені інтерв'ю тощо) доводять, що віртуальна реальність підвищує самоефективність, сприяє розв'язанню певних проблем, із якими стикаються вчителі, передусім під час викладання природничих та інших дисциплін [4].

Іншим цікавим прикладом для вивчення зарубіжного освітнього досвіду є Expeditions Pro – програма для створення турів у віртуальній реальності, яка призначена для навчання, наприклад, імерсивних уроків історії, віртуальних шкільних екскурсій, конспектів уроків, а також розваг. За допомогою Expeditions Pro є можливість додавати локальні 360° панорами, відео 4k 360°, нерухомі зображення, аудіофайли та багато іншого. Цей додаток є безкоштовним. Викладачі можуть використовувати Google Earth VR, щоб

залучати здобувачів освіти до віртуальних подорожей по всьому світу, перебуваючи водночас у безпеці вдома.

Отже, Edtech та імерсивні технології виводять освітню діяльність на новий рівень із багатьма варіантами онлайн-навчальних ігор, а також онлайн-курсами. Це може бути особливо корисно для заохочення та зацікавлення здобувачів освіти до навчання.

Зазначимо, що в освітній системі США зростає актуалітет застосування технологій штучного інтелекту, віртуальної та розширеної реальності, змішаного навчання, хмарного електронного навчання, мобільного навчання, гейміфікації навчання тощо [1]. Зарубіжні експерти прогнозують, що імерсивні технології найближчими роками повною мірою вийдуть на ринок освітніх послуг. За даними BlueWeave Consulting, світовий ринок імерсивних освітніх технологій зросте щонайменше на 29% до 2027 року і вже в 2020 році він становив 697,26 млн доларів [5].

Отже, упровадження Edtech та імерсивних технологій в освіті сприятиме значному її інноваційному розвитку, оскільки вони задіюють різні органи чуття людини, що дозволяє одночасно використовувати різні канали сприйняття інформації.

Список літератури

1. M. Martin. Top Edtech Trends for 2022 (18 Marh, 2022). Thinkific News. URL: <https://www.thinkific.com/blog/educational-technology-trends/> [in English].
2. Імерсивні технології. Вікіпедія (2022). URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%86%D0%BC%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96_%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%97 [in Ukrainian].
3. Virtual Human Interaction LAB. Stanford University. Official Site. URL: <https://stanfordvr.com/projects/> [in English].

4. Integrating VR into Classrooms and Curricula. Stanford University. Official Site. URL: <https://stanfordvr.com/projects/2020/classrooms-and-curricula/> [in English].

5. Stanford course allows students to learn about virtual reality while fully immersed in VR environments (5 November, 2021). Stanford News. Official Site. URL: <https://news.stanford.edu/2021/11/05/new-class-among-first-taught-entirely-virtual-reality/> [in English].

УДК 372.881.111.11:378.147:378.661

**ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ КЕЙС-МЕТОДУ НА ЗАНЯТТЯХ З
АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ У ВИЩИХ МЕДИЧНИХ НАВЧАЛЬНИХ
ЗАКЛАДАХ**

Кушнір Валентина Сергіївна,

к.пед.н., старший викладач

Захарова Валерія Олександрівна,

к.пед.н., старший викладач

Національний медичний університет імені О.О.Богомольця
м. Київ, Україна

Анотація: у статті розкривається сутність кейс-методу та його практичне використання в процесі викладання англійської мови студентам-медикам; розглядаються особливості кейс-завдань на заняттях з англійської мови у вищих медичних навчальних закладах, визначаються компетенції, які викладач може формувати в студентів під час роботи із завданнями в рамках зазначеного методу. Наводяться приклади тем, на основі яких можна практикувати кейс-завдання, описується порядок підготовки, виконання творчо-теоретичного й практичного етапів, а також особливості оцінювання.

Ключові слова: кейс-метод, англійська мова, студенти-медики, професійне навчання, мовленнєві вміння.

Головним напрямом розвитку сучасної освіти України є підвищення рівня вітчизняного навчання до європейського, тобто входження в загальноєвропейський навчальний простір. Один із пріоритетних напрямів реформування освіти за Державною національною програмою «Освіта. Україна ХХІ сторіччя»-це «досягнення якісно нового рівня у вивченні іноземних мов» [1, с.120]. На відміну від інших предметів, іноземна мова – це ціла галузь знань, яка сьогодні є не просто частиною культури певної нації, але й запорукою успіху, майбутньої вдалої кар'єри студентів. Інтеграція України у світову спільноту потребує досконалого володіння іноземними мовами, адже, добре

знання іноземних мов є однією з провідних вимог роботодавців та невід'ємною складовою професійної підготовки спеціалістів різного профілю. Майбутні фахівці сьогодні розуміють необхідність вивчення іноземної мови, на першому місці серед яких стоїть англійська. Медична галузь України особливо потребує спеціалістів, які володіють англійською мовою, оскільки щороку нашу країну відвідують кілька мільйонів іноземців із країн ЄС і з усього світу, окрім цього знання англійської мови надають можливість лікарю підвищувати свою кваліфікацію закордоном, брати участь у іноземних конференціях та симпозіумах, ознайомлюватись з новітніми досягненнями в медичній галузі завдяки спеціалізованій літературі англійською мовою тощо.

Метою навчання іноземної мови в вищій медичній школі на сучасному етапі є оволодіння студентами-медиками комунікативними компетенціями, що дозволять реалізувати їхні знання, уміння, навички для розв'язання конкретних комунікативних завдань в реальних життєвих ситуаціях та у професійній діяльності. Для досягнення студентами-медиками результату в процесі опанування іноземної мови викладачу необхідно використовувати сучасні методи, які допомагають пов'язувати академічне навчання з практикою. Отже, актуальним сьогодні залишається питання формування іншомовної компетентності студентів-медиків сучасними активними методами, такими як, наприклад, метод кейсів, що розглядається в статті.

Уперше метод кейсів, або ситуаційного аналізу, був представлений у Гарвардській бізнес-школі в 1924 році і швидко набув популярності. Цей метод був розроблений англійськими науковцями М. Шевером, Ф. Едейем та К. Єйтс. Сьогодні кейс-метод досліджується як закордонними, так і вітчизняними науковцями. Сурмін, Е. Міхайлова досліджують методологію, загальні поняття цього методу, типи кейсів і становлення цього методу в Україні.

З огляду на те, що мета викладання іноземної мови професійного спрямування пов'язана з галуззю і спрямована на опанування фахової іноземної лексики, як зазначається в загальноєвропейських рекомендаціях із мовної освіти, у плані комунікативної компетенції цей вид навчання концентрується на

певних лексичних полях лінгвістичного компонента (наприклад, презентація та опис) і деяких соціолінгвістичних нормах [2, с. 204]. Відповідно, ми вважаємо, що кейс-метод найбільше відповідає кінцевим цілям навчання професійної іноземної мови, зокрема англійської мови медичного спрямування.

Методика викладання іноземних мов у сучасному світі досить чутливо реагує на нові методи й технології. Тому кейс-стаді, як відносно нова модель, що набула значної популярності в багатьох країнах, викликає значне зацікавлення й окреслює перспективи для подальших досліджень. Цей метод наближує процес навчання до реально існуючих, комунікативних і професійних ситуацій, дає студентам змогу проявити творчість і ставить їх в умови, за яких необхідність того, як саме висловити думку, відходить на другий план, висуваючи на передній план необхідність знайти правильне рішення питання [3, с. 147]. Кейс-стаді-це активний метод навчання, який вимагає безпосередньої участі студентів під час уроку та при вивченні англійської мови медичного спрямування постає одним з головних на заняттях студентів вищого медичного навчального закладу. Для роботи із цим методом необхідно проводити певні етапи підготовки та проведення:

- 1) підготовча робота, спрямована на засвоєння необхідного лексичного матеріалу;
- 2) ознайомлення з проблемною ситуацією;
- 3) виділення головного питання для дискусії;
- 4) підготовка пропозицій/рішень (робота в групах);
- 5) аналіз запропонованих рішень основної проблеми, вибір оптимального рішення;
- 6) оцінювання результатів роботи як студентами, так і викладачем.

Очевидно, що завдання не повинні виходити далеко поза межі лексичних умінь студентів, оскільки протягом вирішення проблеми передбачається дискусія, необхідність робити висновки тощо.

Метод кейс об'єднує два елементи: сам випадок і обговорення цього випадку. Під час дискусії учні проводять аналітичну роботу з пояснення

зв'язків між подіями у цій справі, визначають варіанти, оцінюють вибір та прогнозують наслідки дій. У кейсі представлені штучний анамнез життя, анамнез хвороби, різноманітні клінічні випадки, обговорення яких дозволяє аналізувати ситуації та розвивати іншомовні комунікативні навички. Метод кейсів дозволяє охопити усі види аудиторної роботи : групову, індивідуальну, парну, фронтальну та розвивати всі види мовної діяльності: говоріння, читання, письмо. Студентам-медикам а заняттях з англійської мови у підручнику Л.Я. Аврахової “English for medical students” пропонуються кейсові завдання з таких тем : Taking a history, Surgery, History of medicine, Hospitals, Injuries, Medical Emergencies, Drugs, Medical education in Ukraine, Great Britain and the USA [4]. Наприклад, в темі «Taking a history» завдання-проблема пов'язана з обговоренням симптомів пацієнта, складанням анамнезу, визначенням подальшого обстеження, постановкою попереднього діагнозу тощо. Так, кейс-метод при вивченні медичної англійської має свої особливості, він спрямований на активізацію медичної лексики та термінології у студентів за допомогою дискусії та аналізу проблемної ситуації, а вже потім на логічний підсумок проблеми, тому що викладач англійської мови не завжди є фахівцем із клінічної діагностики.

Під час проведення подібної роботи викладачу варто утримуватися від позиції «найрозумнішого експерта», не монополізувати право на остаточне рішення, інакше студенти не братимуть участь у дискусії та можуть не зацікавитись проблемою чи ситуацією. Викладачу також буде корисним робити нотатки перебігу дискусії на дошці або в комп'ютері.

Оцінювання результатів кейсового завдання й роботи студентів-медиків під час його виконання враховує мовленнєві вміння, правильне вживання активної тематичної лексики студентами під час роботи та результат вирішення поставленої проблеми. Необхідно звертати увагу також на граматичні конструкції, якими користуються студенти в усному мовленні або письмовому вигляді, і, звичайно, на вимову.

Отже, ми бачимо, що кейс-метод, який створено для викладання дисциплін бізнес-сфери та менеджменту, є перспективним напрямом і у викладанні іноземних мов будь-якого професійного спрямування. Він дає змогу створювати реальні проблемні професійні ситуації та тренувати в студентів уміння їх вирішувати, ефективно формуючи іншомовні комунікативні здібності. Під час викладання англійської мови студентам медичних спеціальностей цей метод може стати особливо важливим, оскільки передбачає створення професійних ситуацій, протягом вирішення яких медичний аспект знання англійської мови виходить на перший план, розвиваються уміння вести дискусію, працювати в команді, розкривається творчий потенціал студентів. Однак ефективність цього методу може бути досягнута лише в поєднанні з іншими методами навчання англійської мови за професійним спрямуванням.

Список літератури

1. Науменко У.В. Інноваційні методи навчання англійської мови у вищій школі в умовах модернізації / У.В. Науменко // Молодий вчений.-2018.- №3.1 (55.1.)-С. 118-122.
2. Загальноєвропейські рекомендації з мовної освіти: вивчення, викладання, оцінювання / науковий редактор українського видання докт. пед. наук, проф. С. Ю. Ніколаєва. Київ: Ленвіт, 2003. 273 с.
3. Форостюк, І. В. Використання кейс-методу на заняттях з англійської мови з майбутніми спеціалістами у сфері туризму / І. В. Форостюк // Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія : Філологія. Соціальні комунікації. – 2019. – Т. 30 (69), № 2, Ч. 1. – С. 147.
4. Аврахова Л. Я. English for Medical Students / Л. Я. Аврахова. – Київ: ВСВ «Медицина», 2017. – 448 с.

СУТНІСТЬ ПОНЯТТЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КУЛЬТУРИ

Петрунчак Денис Васильович,
викладач,
Київський фаховий коледж туризму
та готельного господарства,
Київ, Україна

Анотація. Здійснений наліз наукової літератури та сучасної практики формування професійної культури у майбутніх фахівців індустрії гостинності. Проаналізовано та узагальнено поняття «професійна культура». Констатовано, що професійну культуру варто вивчати як складне, інтегративно-культурне утворення, яке зароджується у системі відношень до соціокультурного середовища, визначає світоглядні орієнтири, ціннісні установки, загальну концепцію професійної підготовки майбутнього фахівця індустрії гостинності.

Ключові слова: професійна культура, індустрія гостинності, майбутній фахівець.

З енергійним розвитком галузі суттєво зросли вимоги індустрії гостинності до кадрового забезпечення, а саме підготовки менеджерів соціокультурної діяльності, гідів, перекладачів та інших фахівців з обслуговування культурного туризму [2]. Тільки високий рівень підготовки може забезпечити належну конкурентоспроможність українського культурного туристичного продукту на внутрішньому та міжнародному ринку послуг індустрії гостинності.

Аналіз наукової літератури та сучасної практики формування професійної культури у майбутніх фахівців індустрії гостинності (Т. Дудка, І. Зінькова, І.Лисакова, В. Любарєць, А. Спіцина.) свідчить, що існують як загальні підходи, обумовлені закономірностями формування і розвитку особистості у процесі навчання у закладах вищої освіти, так і специфічні, які визначаються

особливостями майбутньої професійної діяльності та професійної підготовки фахівців для індустрії гостинності.

У сучасних дослідженнях велика увага приділяється умовам формування професійної культури, її складовим, але разом із тим простежується відсутність єдиного підходу до тлумачення терміну «професійна культура». Тому актуальності набуває цілісне вивчення сутності цієї дефініції.

Дослідниця Ю. Чернова [4] пропонує розглядати професійну культуру як аспект системно-діяльнісний, вияв системно-соціальної якості людини, її інтегральна характеристика. На її думку, особистість є єдністю двох систем «культури» і «діяльності». Аналізуючи систему діяльності особистості, ми опосередковано розкриваємо і систему її культури. Адже будь-яка діяльність породжує свій образ культури, тому є реальним заміщенням категорії діяльності категорією професійної культури

«Професійна культура» зазначена у культурологічному словнику як «рівень і якість професійної діяльності, які залежать від соціально-економічного стану суспільства й сумлінності в оволодінні певними знаннями, навичками конкретної професії» [1] для практичного використання.

Зауважимо, що на основі узагальнення теоретичних досліджень науковців, професійну культуру розглядають як невід'ємну частину загальної культури особистості, або як складне структурне утворення, яке базується на свідомому засвоєнні, безперервному розвитку та використанні цілісної системи спеціальних професійних знань, умінь і навичок, або як професійно важлива якість для високоефективної професійної діяльності в ситуаціях, що потребують мобілізації глибинних особистісних ресурсів майбутнього фахівця індустрії гостинності.

Висновки. Отже, на підставі вищезазначеного та трактуванням вченої Н. Миколаєнко [3], ми пропонуємо трактувати професійну культуру як складне, інтегративно-культурне утворення, яке зароджується у системі відношень до соціокультурного середовища, визначає світоглядні орієнтири, ціннісні установки, загальну концепцію професійної підготовки майбутнього фахівця

індустрії гостинності. Професійна культура є якісною ознакою соціального розвитку, конкретною цілісністю, створеною людською діяльністю. Вона характеризується через визначеність людської діяльності як систему найважливіших і необхідних властивостей певного фаху.

Список літератури

1. Корінний М.М. Короткий енциклопедичний словник з культури / М.М.Корінний, В.Ф.Шевченко. К.: Україна, 2003. 384 с.

2. Любарець В. В. Професійна підготовка майбутніх менеджерів соціокультурної діяльності для індустрії гостинності: теоретичні обґрунтування: монографія. Суми: П.Ф. «Видавництво Університетська книга», 2018. 382 с.

3. Миколаєнко Н. М. «Професійна культура»: аналіз наукових досліджень Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Педагогіка. Соціальна робота. 2014. Вип. 32. С. 120-123.

4. Чорна Л. В. Організація якісної практичної підготовки майбутніх фахівців сфери туризму. Вісн. Черкас. ун-ту. Сер.: Пед. науки. 2008. Вип. 124. С. 77–82.

ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ НА ЗАНЯТТЯХ З ІНОЗЕМНОЇ МОВИ У ЗВО

Рудніцька Катерина Валеріївна

к. пед. н., доцент, доцент кафедри іноземних мов
Хмельницький національний університет
м. Хмельницький, Україна

Анотація: У статті розглянуто особливості використання мультимедійних технологій навчання на заняттях з іноземної мови. Зазначено, що мультимедійні технології вирізняються інтерактивністю, гнучкістю застосування та інтеграцією різних типів навчальної інформації. Впровадження мультимедійних технологій у викладання мови уможливує докорінно змінити позицію студентів, перетворивши їх на суб'єктів навчання, співавторів навчального процесу.

Ключові слова: мультимедійні технології, іноземна мова, студент, навчальний процес, навчальний матеріал, мультимедійна презентація.

Мультимедійні технології – це один з напрямів інформаційних технологій, що найбільш динамічно розвивається в галузі освіти. Це система комплексної взаємодії візуальних і аудіоефектів під управлінням інтерактивного програмного забезпечення з використанням сучасних технічних і програмних засобів.

Мультимедійні технології вирізняються певними ознаками, зокрема: інтерактивністю, гнучкістю застосування та інтеграцією різних типів навчальної інформації. Відмінною рисою мультимедіа є навігаційна структура, що забезпечує інтерактивність – можливість безпосередньої взаємодії з програмним ресурсом. Інтерактивність уможливує «живий» зв'язок між користувачем і програмою, за бажанням можна задати індивідуальний темп роботи в межах програми, встановити швидкість подання матеріалу, кількість

повторень тощо. Таке задоволення індивідуальних потреб особистості в навчанні дозволяє говорити про гнучкість технологій мультимедіа [1, с. 109]. За допомогою відео-, графічних, текстових і музичних засобів здійснюється значний вплив на суб'єктів пізнання, що максимально полегшує процес навчання й підвищує його ефективність і результативність: гіперсередовище дозволяє розширити можливості інформаційного впливу на користувача і залучає тих, хто навчається, безпосередньо до процесу навчання. Залучаючись до пізнавального процесу, де використовується мультимедійна технологія, студент стає активним суб'єктом навчального спілкування, що сприяє розвитку його самостійності та творчості [2, с. 131].

У навчально-пізнавальному процесі мультимедійні технології повинні відповідати дидактичним і методичним вимогам. До специфічних дидактичних вимог відносять: адаптивність до індивідуальних можливостей студента; інтерактивність навчання; реалізацію можливостей комп'ютерної візуалізації навчальної інформації; розвиток інтелектуального потенціалу студента; системність і структурно-функціональну зв'язаність подання навчального матеріалу; забезпечення цілісності й неперервності дидактичного циклу навчання. Серед методичних вимог виокремлюють такі [3, с. 421]: подання навчального матеріалу з опорою на взаємодію понятійних, образних і дієвих компонентів мислення; взаємозв'язок аспектів мови (лексичних, граматичних й фонетичних) та видів мовленнєвої діяльності (говоріння, письма, читання й аудіювання); забезпечення інтерактивного оволодіння навчальним матеріалом; надання студенту можливості здійснення різних форм контролю та взаємоконтролю.

Однією з поширених форм використання мультимедійної технології є мультимедійна презентація, яка створюється за допомогою програми Power Point. Сучасна мультимедійна презентація – це сукупність текстів, зображень, звуку, відео, анімації та інших способів представлення інформації. Перевагою презентації над іншими технологіями є те, що вона може одночасно переглядатись однією або декількома особами, зберігатися на локальному

комп'ютері або відтворюватися потоково з Інтернет мережі [4, с. 1–4]. Використання мультимедійних технологій оптимізує та інтенсифікує навчально-пізнавальний процес, допомагаючи суб'єктам пізнання засвоїти максимальний обсяг матеріалу за мінімальний проміжок часу та розвинути свої когнітивні здатності.

Отже, впровадження мультимедійних технологій у викладання мови уможливорює докорінно змінити позицію студентів, перетворивши їх на суб'єктів навчання, співавторів навчального процесу; педагогічна наука нагромадила достатню кількість класифікацій інноваційних мультимедійних (навчальних, виховних) технологій, що дають змогу вдосконалити процес професійної підготовки майбутніх фахівців.

Список літератури

1. Исак Л. Использование мультимедийных технологий в системе высшего образования: преимущества и недостатки / Л. Исак // Технологічна освіта: досвід, перспективи, проблеми. – 2010. – № 6. – С. 105–118.
2. Ваколюк Т. В. Мультимедійний підхід до інтенсивного навчання іноземної мови у вищих військових навчальних закладах / Т. В. Ваколюк // Вісник Національної академії Державної прикордонної служби України [Електронне наукове фахове видання] / Національна академія Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького. – К., 2010. – Вип. 1. – С. 131–137.
3. Підласий І. П. Практична педагогіка або три технології / І. П. Підласий. – К. : Слово, 2004. – 616 с.
4. Дудко Л. А. Роль інноваційних педагогічних технологій у становленні конкурентоспроможних спеціалістів / Л. А. Дудко // Мультиверсум. Філософський альманах. – К. : Центр культури. – 2004. – № 39. – С. 1–4.

ДОСВІД ЄВРОПЕЙСЬКИХ КРАЇН ЩОДО ВПРОВАДЖЕННЯ ІДЕЙ ІНТЕГРОВАНОГО ТА ІНКЛЮЗИВНОГО НАВЧАННЯ

Трухан Альона Григорівна,
магістр;
Кубіцький Сергій Олегович,
к.п.н., професор
Національний університет біоресурсів і
природокористування України, м. Київ, Україна

Анотація. У статті наводиться досвід навчання дітей з особливостями психофізичного розвитку у європейських країнах, який свідчить про те, що у переважній більшості з них інклюзивне навчання є основною формою здобуття освіти людьми з обмеженими можливостями. При чому, діти з особливими освітніми потребами мають змогу здобувати освіту і в спеціальних закладах освіти, і в закладах масового типу.

Ключові слова. Інклюзивна освіта, особи з особливими потребами, система навчання, інклюзивно-ресурсні центри, інституційні зміни, система супроводу.

Актуальність проблеми інклюзивної освіти в Україні пов'язана, насамперед, з тим, що число дітей, які потребують психолого-педагогічної допомоги, неухильно росте. Щоб розвивати та адаптувати таких дітей в соціумі необхідне сучасне інтерактивне та розвиваюче обладнання і меблі. Інклюзивно-ресурсний центр охоплює дітей з особливими освітніми потребами, тому, саме тут, є потреба удосконалення управління розвитком таких центрів.

Курс України на європейську інтеграцію вимагає впровадження міжнародних підходів до навчання дітей з особливими освітніми потребами, які б базувались на засадах рівних можливостей та доступу до якісної освіти.

У цьому контексті значний інтерес для України представляє досвід різних країн світу, особливо західноєвропейських, де з 80-х років ХХ ст. відбулася перебудова спеціальної освіти, а інтегроване та інклюзивне навчання дітей з особливостями розвитку визначено як основну форму здобуття освіти неповносправними.

Так, наприклад, серед європейських країн **Італія** посідає чільне місце у впровадженні ідей інтегрованого та інклюзивного навчання, оскільки однією з перших визнала інтегративне та інклюзивне навчання найприйнятнішою для неповносправних дітей формою здобуття освіти. Освітню реформу в країні, яку було проведено у 1972 р., ініціював громадський рух «Демократична психіатрія». Метою цього громадського об'єднання було досягнення прогресивних змін у психіатричних лікувальних установах, усунення відособлення та ізоляції соціально не небезпечних осіб з порушеною психікою, які стали в'язнями ізольованих закладів. Під тиском громадськості у 1971 р. в Італії був ухвалений новий «Закон про освіту», який законодавчо закріпив право батьків на вибір закладу освіти, визначив статус масових шкіл, де навчаються всі діти з проблемами в розвитку, забезпечив державну підтримку щодо здобуття освіти дітям з особливостями психофізичного розвитку.

У 1977 р. були розроблені додатки до «Закону про освіту», які визначали, що діти з особливостями розвитку мають ходити до школи поблизу домівки та навчатися у класах разом зі своїми однолітками; наповнюваність класів не може перевищувати 20 учнів; у такому класі можуть навчатися не більше 2 дітей з порушеннями; спеціальні класи в масових школах анулюються; школярі з особливими освітніми потребами мають бути забезпечені кваліфікованою підтримкою з боку педагогів і різнопрофільних фахівців, які працюють з ними за узгодженими програмами; у класах із сумісним навчанням мають працювати спеціальні педагоги разом з учителями.

В оновленому «Законі про освіту» 1992 р., у розділі про навчання дітей з особливими потребами, серед пріоритетів визначено: роботу щодо взаємодії шкіл з установами різного підпорядкування з метою надання всебічної

допомоги школярам з особливими освітніми потребами різнопрофільними фахівцями, які мають працювати узгоджено та в тісному контакті; залучення батьків до процесу навчання дітей з особливостями розвитку тощо.

Дані, які наводить відомий італійський дослідник В. Vanathy, свідчать, що нині в країні понад 90% дітей з особливостями психофізичного розвитку здобувають освіту в закладах загального типу. В освітніх департаментах провінцій країни функціонують консультативні служби, до складу яких входять різнопрофільні фахівці, адміністратори шкіл, працівники управлінь освіти, представники громадських організацій, за необхідності долучаються спеціалісти служб охорони здоров'я. Співробітники цих служб організують інклюзивне навчання, діагностуючи дітей і визначаючи їхні потреби, надають консультативну та навчально-методичну допомогу педагогам і шкільній адміністрації. У масових муніципальних закладах працюють асистенти вчителів, які надають допомогу школярам з обмеженими можливостями здоров'я та разом з педагогом класу відповідають за успішність учнів з особливими потребами. Асистенти вчителів спільно з педагогом складають індивідуальні навчальні плани для кожного учня з особливостями психофізичного розвитку з урахуванням його навчальних потреб, в т. ч. з корекційно-реабілітаційної допомоги, яка в окремих випадках надається поза межами школи – в центрах медико-соціальної реабілітації [3].

Корисним видається досвід й іншої європейської держави – **Австрії**. В цій країні функціонувала добре налагоджена система спеціальної освіти, до складу якої входили спеціальні школи для дітей з порушеннями зору та слуху, порушеннями опорно-рухового апарату, інтелектуальними вадами, емоційно-вольовими розладами та комплексними порушеннями розвитку. Як зазначають науковці, з кінця 40-х до початку 80-х рр. ця система ставала дедалі більш диференційованою та сегрегаційною. Однак, вже у 80-х рр. почали організовуватися громадські співтовариства, до яких входили батьки дітей з особливостями розвитку, вчителі, працівники різних медичних та освітянських закладів, які керувалися ідеями рівноправності, в тому числі, і в здобутті освіти.

Ці громадські організації виникали стихійно в різних провінціях, однак, у 1983 р. вони об'єдналися в єдину спільноту і звернулися до Міністерства освіти з пропозиціями щодо проведення експерименту з інтегрованого навчання дітей з особливостями психофізичного розвитку. Міністерство освіти Австрії підтримало цю ідею, виділило кошти та створило робочу групу, яка мала проводити ці експериментальні дослідження. До складу цієї групи увійшли науковці, які працювали в галузі масової та спеціальної освіти, адміністратори та педагоги масових і спеціальних шкіл, фахівці служб допомоги дітям з порушеннями розвитку та представники громадських організацій із числа батьків. Розроблена експериментальна програма передбачала апробацію чотирьох моделей інтегрованого навчання, зокрема:

- *інтегровані класи*. У класі навчалося 20 учнів, четверо з яких мали особливі освітні потреби. Навчання проводили 2 педагоги, один з яких був учителем спеціальної школи. Для дітей з особливостями розвитку розроблялася індивідуальна навчальна програма, яка передбачала надання психолого-педагогічної допомоги;

- *взаємодіючі класи*. Ця модель передбачала, що учні зі спеціальної школи та їхні однолітки з масової школи братимуть участь у спільних заходах, спілкуватимуться під час позакласної роботи тощо, однак, весь навчальний час проводитимуть окремо;

- *малокомплектні класи* передбачали наявність спеціального класу в масовій школі у складі 6-11 учнів. Переважно ці класи складалися з учнів із затримкою у розвитку пізнавальних процесів. Навчання таких школярів відбувалося за програмою масової початкової чотирирічної школи, однак, термін навчання подовжувався до шести років;

- *звичайні класи*, в яких учні з особливими освітніми потребами, їхні батьки та вчителі отримують допомогу від спеціально підготовлених шкільних консультантів [7].

У 1991 р. Австрійський Центр експериментальної освіти та шкільного розвитку провів оцінювання всіх чотирьох експериментальних моделей. На

думку експертів, найбільш дієвою моделлю стали інтегровані класи; модель із залученням шкільних консультантів найкраще зарекомендувала себе у сільській місцевості; не підтвердили очікувань взаємодіючі та малокомплектні класи, від організації яких згодом взагалі відмовилися. В цілому, проведений експеримент з інтегрованого навчання дітей з особливостями психофізичного розвитку було оцінено як успішний, такий, що дав поштовх до функціонування в країні 290 інтегрованих класів, 24 взаємодіючих класів, а також запровадження посад спеціальних педагогів, які працюють шкільними консультантами.

Як зазначають науковці, найважливішим результатом проведеного експерименту стало переконання фахівців у галузі спеціальної та масової освіти, що діти з особливими потребами можуть досягти успіхів не лише перебуваючи в системі спеціальної освіти. Успішність соціальної інтеграції дітей з порушеннями психофізичного розвитку визначається часом і тривалістю їхнього залучення у колективи здорових однолітків; батьки можуть стати партнерами та дієвими помічниками у навчанні дітей з особливостями розвитку, а педагоги спеціальних і масових шкіл, взаємодіючи, підвищують свою педагогічну майстерність.

В освітній системі Австрії функціонують центри спеціальної освіти, які несуть відповідальність за навчання дітей з особливими потребами в масових закладах освіти і координують роботу всіх фахівців, залучених до цього процесу. Фахівці цих центрів діагностують дітей, консультують вчителів, надають навчально-методичну допомогу спеціальним педагогам і батькам учнів з порушеннями розвитку, проводять семінари та тренінги з підвищення кваліфікації, співпрацюють з адміністративними місцевими службами, медичними центрами тощо. Психолого-педагогічну підтримку, в тому числі і певні корекційно-реабілітаційні послуги, учням з особливими потребами у школах надають спеціальні педагоги, які, переважно, є штатними працівниками цих закладів. Спеціальні педагоги мають функціональні обов'язки, які визначаються потребами школярів з обмеженими можливостями здоров'я. Ці фахівці можуть бути асистентами вчителів, зокрема учителів-предметників,

консультантами педагогів і батьків. У класі на них покладається відповідальність за навчання учнів з особливостями розвитку, яка поділяється разом з учителем класу. Тимчасову підтримку учням з особливими потребами можуть надавати профільні фахівці з медичних і медико-соціальних закладів [4-6].

Цікавий досвід навчання дітей з порушеннями психофізичного розвитку має **Бельгія**. У цій країні правовою основою освіти осіб з обмеженими можливостями здоров'я є «Закон про спеціальну освіту», ухвалений у 1970 р. Суттєві зміни до нього були внесені Декретом Уряду від 28 липня 1978 р. Закон визначає основні положення здобуття освіти неповносправними у світлі загального реформування системи освіти, серед яких і право батьків на вибір освітнього закладу для своєї дитини. Ще в 1960 р. «Законом про освіту» було визначено необхідність створення служб психолого-медико-соціального супроводу, які б вирішували проблеми вибору освітнього маршруту дітей з особливостями психофізичного розвитку. Саме ці служби визначають майбутнє перебування дитини у спеціальних установах, де здобувають освіту 4% усіх дітей шкільного віку. У Бельгії функціонують 8 типів спеціальних закладів: для дітей з легким ступенем розумової відсталості, з середнім і важким, з емоційно-вольовими порушеннями та розладами поведінки, з фізичними розладами, з порушеннями зору та слуху, із соматичними захворюваннями, з труднощами у навчанні.

Після проходження дітьми з порушеннями розвитку ретельного психолого-медико-соціально-педагогічного обстеження, яке відбувається в психолого-медико-соціальних центрах (ПМС-центрах), складається загальний висновок і надаються рекомендації стосовно майбутнього навчання дитини. Батьки (опікуни) дитини беруть активну участь в обговоренні результатів та ухваленні кінцевого рішення щодо вибору освітнього закладу – масового чи спеціального. ПМС-центри функціонують у системі масової та спеціальної освіти.

Робота зосереджена на наданні допомоги школам, батькам і дітям з особливими освітніми потребами. Допомога фахівців ПМС-центрів школам полягає у визначенні освітнього маршруту дитини з особливими потребами (переведення її з одного закладу до іншого, з нижчого освітнього рівня на вищий), у складанні індивідуальних планів навчання, у проведенні корекційної роботи тощо. Фахівці ПМС-центрів вичерпно інформують батьків щодо надання освітніх, медичних і соціальних послуг дітям з особливостями розвитку в системі спеціальної та загальної освіти, допомагають у прийнятті рішень стосовно перебування їхньої дитини в тому чи іншому навчальному закладі, допомагають в одержанні різних видів медичної та соціальної допомоги. Дітей, які потребують професійної допомоги, спеціалісти ПМС-центру ретельно обстежують і вивчають, надають їм консультації, проводять розвивально-корекційні заняття тощо.

Бельгійський «Закон про спеціальну освіту» законодавчо затвердив усунення бар'єрів між спеціальною та загальною системами освіти, передбачивши експериментально апробовані моделі спільного навчання дітей з особливими освітніми потребами разом зі своїми однолітками:

- школярі з порушеннями розвитку навчаються в масових школах, а психолого-медико-соціальний супровід їм забезпечують фахівці ПМС-центрів;
- учні з порушеннями відвідують заняття із загальноосвітніх предметів у масовій школі, а спеціальні, додаткові або корекційні заняття – у спеціальній школі;
- учні з порушеннями розвитку певний час навчального року навчаються у масовій школі.

Закон передбачає: безкоштовне обов'язкове навчання дітей з особливостями психофізичного розвитку (з 6 до 18 років) терміном 12 років, хоча за певних обставин він може бути подовжений; географічну доступність та наявність в кожному районі країни всіх типів спеціальних шкіл.

При наданні дитині з порушеннями розвитку можливості навчатися інтегровано всі учасники цього процесу укладають угоду та розробляють

індивідуальний навчальний план. Цей план складається з детального опису особливостей і потреб дитини, з визначення додаткової допомоги, яку вона має одержувати (в тому числі, хто її надаватиме, як часто та де саме).

У Бельгії основними службами підтримки дітей з особливими потребами в умовах сумісного навчання є психолого-медико-соціальні центри, що забезпечують надання спеціальних додаткових послуг учням, які того потребують. Залежно від кількості школярів з особливостями розвитку в певній місцевості, організовуються ПМС-центри різного підпорядкування (позашкільні та шкільні). Фахівці центру надають психолого-педагогічну та медико-соціальну допомогу учням з порушеннями розвитку та їхнім сім'ям, консультують батьків, надають навчально-методичну допомогу вчителям, однак, основна спрямованість їхньої роботи – це діти з особливими потребами. У Бельгії функціонують служби різного підпорядкування (Міністерств охорони здоров'я, соціального забезпечення), які, в разі необхідності, надають додаткові спеціальні послуги дітям з обмеженими можливостями здоров'я та сім'ям, в яких вони проживають.

У школах з інклюзивним навчанням спеціальні педагоги працюють як у штаті закладу, так і запрошуються за угодами зі спеціальних шкіл. На перших етапах навчання спеціальні педагоги проводять індивідуальні заняття з дітьми з особливостями психофізичного розвитку, надалі до обов'язків спеціального педагога входить ознайомлення вчителя з проблемами дитини, залучення його до роботи із використанням певних методів і прийомів навчання, надання консультацій. Залучення до навчального процесу педагогів зі спеціальних шкіл дає можливість використовувати відповідні досвід та знання, а також усувати бар'єри між спеціальною та загальною освітою. Діти з особливостями розвитку, які були переведені зі спеціальних шкіл, упродовж першого року навчання одержують необхідну спеціальну допомогу (далі ця допомога надається індивідуально та за потреби). Адміністративні органи несуть повну фінансову та організаційну відповідальність за кожного інтегрованого учня і сприяють задоволенню його особливих потреб [2, 9].

Заслуговує на увагу й досвід інклюзивного навчання дітей з особливостями психофізичного розвитку у **Швеції**. Так, зокрема, у цій країні з демократичним устроєм, що ратифікувала всі міжнародні угоди щодо здобуття освіти неповносправними, Міністерством освіти у 1980 р. було затверджено нормативно-правовий документ під назвою Навчальний план, який визначив новий стратегічний напрям освітньої політики держави. Учням з особливостями психофізичного розвитку надали можливість навчатися в масових закладах, створивши для цього відповідні умови. Так, з 1986 р. у країні розформовані спеціальні школи для дітей з порушеннями зору. Всі діти з ослабленим зором навчаються у школах за місцем проживання, а необхідну допомогу отримують у Національному медичному центрі та його філіях.

У 1989 р. було ухвалено новий «Закон про середню освіту», у якому інклюзивне навчання визначено основною формою здобуття освіти неповносправними. Значно збільшивши фінансування масових шкіл, де навчалися учні з особливостями розвитку, уряд підтримав законодавчі ініціативи. У цей період був затверджений новий освітній стандарт, який визначав обов'язковий обсяг знань для учнів, які закінчили 5 та 9 класи. Це дало педагогам змогу працювати зі школярами з особливими освітніми потребами за індивідуальними навчальними планами, розробленими з урахуванням їхніх можливостей і потреб.

Принагідно зазначити, що з 1995 р. у країні функціонує лише чотири типи спеціальних шкіл: для дітей з помірною розумовою відсталістю, з легкою розумовою відсталістю, з труднощами в навчанні та для дітей з комплексними порушеннями. Сучасні тенденції у шведській освіті визначають курс на повне розформування спеціальних шкіл і створення на їх базі ресурсних центрів.

Шведська модель психолого-педагогічного та медико-соціального супроводу дітей з особливими освітніми потребами передбачає використання спеціальної допомоги як позашкільних служб, так і фахівців, які працюють за угодами в навчальних закладах, зокрема, асистентів педагога. В усіх територіальних округах країни функціонують Центри дитячої реабілітації,

співробітники яких надають необхідну допомогу дітям з обмеженими можливостями. Саме ці фахівці входять до основного складу групи спеціалістів, які визначають освітній маршрут дитини з особливими потребами, розробляючи індивідуальні навчальні програми з наданням відповідних реабілітаційно-корекційних послуг, хоча основне навантаження, як і відповідальність за навчання, покладена на вчителя-класовода.

Шведське Агентство Спеціальної Освіти, підпорядковане Міністерству освіти країни, відповідальне за надання підтримки сім'ям дітей з особливостями розвитку та освітнім закладам, де вони навчаються. Радники цих агентств опікуються дітьми з особливими освітніми потребами, допомагаючи муніципальним органам влади забезпечити всі умови для навчання таких школярів, враховуючи проведення курсів підвищення кваліфікації педагогів та асистентів педагогів, батьків та всіх фахівців, які задіяні в цьому процесі [4, 8].

Слід зазначити, що подібне реформування освітньої галузі відбулося і в **Німеччині**, де на початку 70-х рр., завдяки діяльності громадської батьківської організації «Життєва допомога», Міністерством у справах освіти, релігії і культури були ухвалені нормативно-правові акти, які засвідчили, що кожна дитина з обмеженими можливостями має право на вибір закладу освіти, має бути забезпечена психолого-педагогічним супроводом, залучена до педагогічного процесу, незалежно від ступеня складності захворювання [1, 9].

Основоположним освітнім документом з організації спільного навчання дітей з порушеннями розвитку та їхніх здорових однолітків для всіх регіонів країни (Земель) стали ухвалені у 1972 р. «Рекомендації з організації спеціального навчання». Цей документ уможливив розвиток «кооперативних» форм організації освітньої діяльності масових і спеціальних шкіл, що передбачають спільне проведення масових заходів, окремих навчальних занять, відвідування учнями з порушеним розвитком масової школи та надання їм корекційно-реабілітаційних послуг у спеціальному закладі тощо.

У вирішенні питань психолого-педагогічного супроводу учнів з особливими потребами в умовах інклюзивного навчання Німеччину з-поміж інших європейських країн вирізняє варіативність його організації, що зумовлена відмінностями у законодавстві Земель. В окремих Землях освітні нормативно- правові акти передбачають, що школи можуть мати у своєму штаті спеціальних педагогів і фахівців, які надають допомогу дітям з особливими потребами. В окремих випадках спеціальні педагоги виконують функції асистента вчителя, співпрацюючи з педагогами класу.

Психолого-педагогічний супровід забезпечується педагогічними центрами, які функціонують у кожному регіоні, хоча форми організації роботи можуть бути різними. Центри надають різнопланову допомогу школярам з особливими освітніми потребами, проводять з ними профорієнтаційну роботу, координують діяльність різнопрофільних фахівців, консультують батьків і вчителів масових та спеціальних шкіл тощо.

Окрім центрів підтримку учням з особливими потребами надають служби, що функціонують поза межами шкіл і фінансуються органами місцевого самоврядування. Це – медико-соціальні служби, ресурсні центри, реабілітаційні заклади тощо. Нині у Німеччині, паралельно із системою спеціальних освітніх установ, де перебувають діти, переважно, зі складними порушеннями, функціонують заклади інклюзивного навчання [2, 7].

Аналіз досвіду навчання дітей з особливостями психофізичного розвитку у країнах Європи свідчить, що у переважній більшості з них інклюзивне навчання є основною формою здобуття освіти людьми з обмеженими можливостями. Однак, варто зазначити, що діти з особливими освітніми потребами мають змогу здобувати освіту і в спеціальних закладах освіти, і в закладах масового типу.

У європейських країнах спеціальні заклади функціонують і надають допомогу дітям з обмеженими можливостями здоров'я, однак, вони не є сегрегативними осередками. «Кордони» між спеціальною та загальною освітою прозорі, оскільки країни з демократичним устроєм пропагують цінності

громадянського суспільства, яке базується на ідеях рівноправності, толерантності та інклюзії.

Список літератури:

1. Базелюк В.Г. Ціннісний підхід в управлінні навчальним закладом. *Наукові записки Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя. Психолого-педагогічні науки*. Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 2009. Т.5. С. 35-38.
2. Блозва Л.М., Кубіцький С.О. Особливості організації соціально-педагогічної роботи з дітьми з обмеженими функціональними можливостями. *Вісник Національного університету оборони України. Зб-к наук. праць*. К.: НУОУ, 2013. Вип. 3 (34). С. 15-18.
3. Карпенко О. В. Управлінські послуги в Україні: механізми надання органами влади: монографія. Нац. акад. держ. упр. при Президентові України. К. : АМУ, 2014. 407 с.
4. Кубіцький С.О. Соціальні послуги вразливим категоріям населення: теорія, практика, інновації: монографія. К.: Видавництво «Міленіум», 2016. 484 с.
5. Кубіцький С.О., Неділько Н.В. Особливості професійної комунікативної взаємодії майбутніх медпрацівників. *Вісник Національної академії оборони України: Зб-к наук. праць*. К.: НАОУ, 2010. Вип. 2 (15). С. 49-55.
6. Луценко І.В. Організаційно-педагогічні умови діяльності асистента вчителя в інклюзивному навчальному закладі : автореф. дис. на здобуття ступеня к. п. н. : спец. 13.00.03 «Корекційна педагогіка». К., 2017. 22 с.
7. Пометун О. І., Гупан Н. М. Проектування шкільних підручників: вимоги і проблеми. *Проблеми сучасного підручника : зб. наук. пр.* / НАПН України ; Ін-т педагогіки. Київ : Пед. думка, 2014. Вип. 14. С. 564-573.
8. Рептух Н.О., Кубіцький С.О. Науково-дослідна підготовка магістрів соціальної педагогіки: особистісно орієнтований та компетентісний підходи до проблеми. *Нові технології навчання: Наук.-метод. зб. / Інститут інноваційних технологій і змісту освіти МОН України*. К., 2010. Вип. 63. С. 20-24.

9. Управління закладом освіти: Підручник для здобувачів другого рівня вищої освіти педагогічних університетів / С.Г. Немченко, В.В. Крижко, І.Ф. Шумілова, О.М. Старокожко, О.Б. Голік. 2-е вид. перероб. і допов. Бердянськ: БДПУ, 2020. 603 с.

СВІТОВА ПРАКТИКА З ГУМАНІЗАЦІЇ ШКІЛЬНОЇ МИСТЕЦЬКОЇ ОСВІТИ

Ус Михайло Вікторович,

викладач- спеціаліст,

Кам'янський заклад спеціалізованої мистецької освіти

«Лівобережна школа мистецтв»

м. Кам'янське, Україна

Ус Альона Юріївна,

викладач вищої категорії,

Кам'янський заклад спеціалізованої мистецької освіти

«Лівобережна школа мистецтв»

м. Кам'янське, Україна

Анотація. У статті висвітлюється досвід зарубіжних країн з гуманізації шкільної мистецької освіти. У контексті гуманістичної парадигми як ключової у реформуванні вітчизняної системи освіти, аналізуються провідні концептуальні ідеї зарубіжних прогресивних педагогів-музикантів ХХ ст., розкривається їх гуманістична сутність. Зазначено, що сучасна нормативно-правова база вітчизняної шкільної освіти ґрунтується на базових положеннях гуманістичної педагогіки, частково розроблених і впроваджених в освітній процес відомими педагогами-реформаторами систем масового музичного виховання в країнах зарубіжжя.

Ключові слова: гуманістична освітня парадигма, шкільна мистецька освіта, зарубіжні концепції масового музичного виховання.

Характерною ознакою сучасного цивілізаційного світу є перехід від науково-технократичної парадигми, орієнтованої на знання, новітні технології у виробництві як ключової детермінанти суспільного розвитку, до гуманістичної, що проголошує найвищою цінністю суспільства людину, її інтелектуальний,

моральний, духовний розвиток як ціль і умову подальшого прогресивного суспільного поступу.

На гуманістичних засадах відбувається і реформування сучасної української школи, зокрема, шкільної мистецької освіти, що закріплено її нормативно-правовою базою: Законами України «Про освіту», «Про повну загальну середню освіту», Державними стандартами початкової та базової середньої освіти, концепцією «Нова українська школа», Типовими освітніми програмами, програмами шкільних мистецьких дисциплін. У цих документах наголошується, що людина є найціннішим активом держави [9, с. 5]. Це обумовлює необхідність гуманізації навчання, впровадження особистісно орієнтованого підходу, розвиток здібностей учнів, створення освітнього, психологічно комфортного середовища, сприятливого творчому розвитку і самовираженню кожного учня, зокрема, і в сфері мистецтва [8, с. 11]. Провідним принципом гуманістичної педагогіки визнано принцип дитиноцентризму [10, с. 11].

Варто зазначити, що ідеї гуманізації освіти не є новаторськими. Вони висловлювалися з найдавніших часів представниками давньогрецької філософії: Героклітом, Сократом, Демокритом на ін. Проголошуючи ідеал вільної, гармонійно і всебічно розвинутої особистості, античні філософи наголошували на цінності людини як особистості, її праві на вільний розвиток і вияв власних, індивідуальних здібностей, нахилів, інтересів і потреб.

XX ст. ознаменувалося стрімким науково-технічним прогресом, що, з одного боку, засвідчив подальший розвиток суспільства, а, з іншого, виявив невідповідність системи освіти вимогам і запитам сучасного виробництва і суспільства в цілому. Традиційна система освіти, як вітчизняна, так і зарубіжна, підлягала різкій критиці, що і зумовило пошук нових, інноваційних підходів до оновлення її змісту, форм організації, парадигмальних засад.

Гуманізація освітнього процесу як альтернатива авторитарної моделі навчання, що тривалий час була панівною у вітчизняних закладах, визнана в Україні одним із пріоритетних напрямів її реформування та розвитку. Головна

її відмінність полягає у зміні ставлення до учня, визначенні мети і завдань його формування як особистості. За технологічною освітньою парадигмою учень розглядався як запрограмований об'єкт педагогічного впливу, який повинен вчити, запам'ятовувати, відтворювати отриманні знання і використовувати їх у практичній діяльності за певним взірцем. Навчання, побудоване на гуманістичних засадах, передбачає ставлення до учня як суб'єкта освітнього процесу, що має індивідуальні здібності, потреби, інтереси, створення сприятливих умов для розвитку і реалізації його природного потенціалу.

Сучасна система освіти в Україні ґрунтується не лише на засадах вітчизняної педагогічної науки та практики. Маючи власні багатовікові традиції навчання та виховання, ґрунтовні наукові дослідження та методичні надбання, українська науково-педагогічна думка вивчає і спирається на передовий, визнаний в усьому світі досвід зарубіжних країн, зокрема, і в сфері мистецького навчання та виховання.

Серед головних концепцій ХХ століття, що відіграли провідну роль у становленні не лише національних систем мистецького виховання, а й набули широкого визнання та впровадження у багатьох країнах світу, варто виділити: концепції німецьких педагогів В. Лая, Р. Штайнера, К. Орфа; швейцарських – Е. Вебера, Е. Жак-Далькроза; французького – С. Френе; японського – Ш. Сузукі; італійського – М. Монтесорі; болгарського – Б. Тричкова; угорського – З. Кодая. Незважаючи на різноманітність уявлень щодо завдань, підходів до мистецького навчання дітей, обумовлених менталітетом кожного народу, національною культурою, історією, традиціями, усі названі авторські концепції об'єднує їх гуманістична сутність. Розглянемо деякі з них.

Педагогом-новатором, автором музично-педагогічної концепції «Ритміка», що стала основою реформи масового музичного виховання Швейцарії є Е. Жак-Далькроз. Педагога відрізняла особлива винахідливість, неординарність мислення, постійний пошук нового і нестандартного. Приділяючи виключно важливу роль метроритму в розвитку музикальності дітей, він вперше розробив і запровадив систему «ритміки», що поєднувала

музику з рухами через рухове відтворення метра і ритму музичного твору, його динаміки, агогіки, фразування. Широко розуміючи завдання музичного розвитку учнів, педагог наголошував, що музичний розвиток – це не лише розвиток музичного слуху, вроджених здібностей. Головне – це стимулювання творчої фантазії дітей, здатності до художньо-творчого самовираження через індивідуальне та колективне музикування. Е. Жак-Далькроз був категорично проти будь-яких штампів і стереотипів в музичній діяльності учнів, зачувань ними біографій композиторів, дат, назв та теоретичних визначень. «Ти сам твір мистецтва, відкрий мистецтво в самому собі, в своєму тілі» [4, с. 50], – звертався педагог до учня, стимулюючи його внутрішнє відчуття музики, її індивідуально-емоційне сприйняття і співпереживання, вільне вираження і відтворення отриманих емоційних вражень у власних рухах.

Послідовником і однодумцем швейцарського педагога був німецький композитор і педагог К. Орф, музично-педагогічна концепція якого ґрунтувалася на поєднанні різних видів мистецтва (музики, слова, хореографії, театрального мистецтва), які у своїй сукупності спрямовувалися на творчий розвиток дитини, виявлення її природних здібностей, музикальності. Він писав: «Ким би не стала надалі дитина – музикантом чи лікарем, ученим чи робітником, – завдання педагога – виховати у ній творче начало, творче мислення...» [16, с. 28]. Запровадивши вперше колективне музикування на дитячих інструментах («орфовський оркестр»), педагог провідним методом творчого розвитку дітей вважав вільну імпровізацію у формі вправ (ритмічних, музичних, декламаційних, словесних, пластичних).

Важливе місце в мистецькому вихованні дітей К. Орф відводив дитячому фольклору, гуманістичний зміст якого розглядав фундаментом духовного, гуманного зростання дитини. Підготовлена композитором збірка «Шульверк» на тексти дитячих віршів, лічилок, дражнилок, скоромовок базувалася на принципі «навчання в дії», що вказувало на практичний характер музичного навчання. Власні дитячі знахідки під час імпровізацій, колективне музикування на дитячих інструментах, музичний супровід, пластичне інтонування – все це

забезпечує, на переконання педагога, особливу емоційно насичену, творчу атмосферу, що приносить дітям радість, натхнення, позитивні емоції, відчуття успіху й свободи, формує особистість дитини, виховує людяність [7].

Свою концепцію музичного виховання дітей німецький педагог Р. Штайнер будував на основі власних філософських поглядів, викладених ним у праці «Філософія свободи» [15]. Провідна ідея його філософської концепції, яку згодом він трансформував і в педагогічну концепцію – це відмова від традиційного розуміння людини як створіння, яке розвивається лише під впливом чинників зовнішнього середовища, не маючи внутрішнього індивідуального потенціалу. Основою його концепції стало вчення про єдність духовно-душевно-тілесного розвитку людини. Наголошуючи на необхідності вільного, гармонійного розвитку дитини, він під «духом» розумів інтелектуальну сферу, під «душею» – емоційну, «під тілом» – вольову.

Р. Штайнер є засновником вальдорфської педагогіки, яку називають «педагогікою рівних можливостей», «педагогікою свободи», що вказує на характер і сутність запропонованих гуманістично спрямованих педагогічних підходів до виховного процесу. Основним принципом вальдорфської педагогіки є свобода волевиявлення, досягнення справжньої духовної свободи, усвідомлення власної індивідуальної свободи та відповідальності. Предметам художньо-естетичного циклу відводилася значна роль. Р. Штайнер наголошував на тому, що мистецтву притаманна образність, і це дозволяє формувати образне мислення дітей, їх уявлення, фантазію, асоціативне сприйняття. Під час занять у вальдорфській школі дітей вчать через різні види музичної діяльності виражати своє світосприйняття і відчуття оточуючої дійсності. Головне – щоб дитина отримувала від занять музикою задоволення і насолоду, відчуття духовної свободи й духовного зростання [2].

Настанова на самостійну, практичну діяльність у сфері музичного мистецтва є характерною рисою педагогічної концепції німецького педагога В. Лая, яку він назвав «Педагогіка дії». Він пропонував підкріплювати вивчення навчального матеріалу практичною діяльністю дітей («ілюструванням»). Щодо

форм і засобів мистецтва при «ілюструванні» застосовувалися співи, інструментальне музикування, танці, драматизація, ліплення і образотворчість. Музику В. Лай вважав чинником спонукання до дії і писав: «Слухові відчуття впливають на моторні процеси. Чим більше розмір і кількість коливань даного тону, тим вище моментальна енергія. Весела музична річ збільшує, а сумна зменшує енергію. Отже, музика діє не тільки завдяки ритму, але і через окремі тони» [6, с. 40].

Основи угорської системи музичного виховання дітей закладалися на початку ХХ ст. композиторами Б. Бартоком і З. Кодасем. Значну частину свого життя З. Кодай присвятив питанню музичного виховання дітей та молоді. Педагог писав: «Музика повинна отримати в Угорщині таке ж значення, яке вона мала у Давній Греції, де відігравала центральну роль у справі виховання» [13, с. 70]. На переконання З. Кодая, основою музичної освіти має стати фольклор, переважно пісня, здатна передати дитині в доступній формі загальнолюдські та художні цінності. Відповідно цьому, головним видом діяльності учнів, за його концепцією, був хоровий спів, якому педагог надавав універсального значення в комплексному поєднанні різних видів мистецтва і дитячої творчості (спів поєднувався з ходою, різноманітними рухами, плесканням у долоні, ритмічним супроводом, іграми тощо).

Завдання музичного виховання З. Кодай підпорядковував загальній меті формування всебічно розвиненої особистості. На думку угорського педагога, освітній процес повинен бути так побудований вчителем, щоб «разом з учнем проникати у душу музики, і прагнути у такий спосіб, щоб і музика проникла в душу учня» [1, с. 16]. Він писав: «Дитині слід дати змогу побачити в музиці не систему алгебраїчних знаків, не тайнопис байдужої для не їмови. Необхідно розчищати дорогу для безпосереднього почуттєвого сприйняття» [5, с. 247].

Музично-педагогічна система З. Кодая пропонує багато методів і прийомів організації творчої діяльності дітей, зокрема, імпровізації, сприймання музики, її творення і виконання. Митець будував навчання так, щоб непримусово підводити учнів до досягнення музичної грамоти, розвинути в

них інтерес до національної музики, її образно-художньої мови, домашнього музикування, власної творчості.

У методиці З. Кодая хорový спів має центральне значення: забезпечує залучення до фольклору, відкриває доступ до світової музичної скарбниці, розвиває весь комплекс музичних здібностей, збагачує емоційну сферу дітей. Стосовно музичних здібностей З. Кодай підкреслював значення ладового слуху, який, на його думку, лежить в основі музикальності людини. Розробивши цілісну систему музичного виховання в Угорщині, починаючи з дошкільного віку і завершуючи вищою професійною школою, педагог писав: «Справа викладання музики у середній школі – в першу чергу питання не музики. Виховання суспільства – це виховання спільності» [17, с. 248]. Тим самим він підкреслював роль мистецтва, в тому числі й музичного, у становленні громадянського суспільства, його єдності й гармонізації людських стосунків.

Аналіз світової освітньої практики у ХХІ ст. свідчить про те, що гуманістичні засади шкільної освіти мають конкретне втілення у новому напрямі виховання – соціально-емоційному. У багатьох країнах світу (США, Італії, Швейцарії та ін.) почали з'являтися програми соціально-емоційного навчання учнів (SEL), побудовані на пріоритеті емоційного навчання над раціональним, знаннєво-орієнтованим. Теоретичною основою новітніх освітніх програм стала теорія емоційного інтелекту американських вчених Д. Гоулмана, М. Брекетта, П. Селовея. Д. Карузо, в якій отримало обґрунтування положення про провідне значення в життєдіяльності людини емоційної сфери, яка, за науковими висновками попередніх часів, розглядалася другорядною в психічній сфері людини і такою, що відігравала більше деструктивну ніж конструктивну роль у поведінці людини. Американськими вченими доведено позитивне значення емоцій у життєдіяльності людини, що через уміння емоційної саморегуляції й регуляції у соціально-комунікативній взаємодії забезпечують їй успіх й ефективну самореалізацію як у професійній діяльності, так і в соціальній адаптації в цілому [11].

Окреслена проблема з особливою гостротою актуалізує роль мистецтва у

розвитку емоційної сфери учнів. Досвід сучасних зарубіжних учених активно вивчається і творчо використовується вітчизняними науковцями в контексті проблеми використання музичного мистецтва в соціально-емоційному вихованні учнів [11; 12].

Отже, концептуальні засади Нової української школи ґрунтуються на гуманістичній освітній парадигмі, зміст якої у сфері мистецького виховання частково конкретизовано в концепціях масового музичного виховання видатних зарубіжних педагогів-музикантів ХХ ст. Звернення до сучасних нормативних документів шкільної освіти свідчить про гуманістичну орієнтацію їх базових положень [3] : Метою базової середньої освіти є розвиток природних здібностей, інтересів, обдарувань учнів, формування компетентностей, необхідних для їх соціалізації та громадянської активності, свідомого вибору подальшого життєвого шляху та самореалізації, продовження навчання на рівні профільної освіти або здобуття професії, виховання відповідального, шанобливого ставлення до родини, суспільства, навколишнього природного середовища, національних та культурних цінностей українського народу.

Реалізація мети базової середньої освіти ґрунтується на таких ціннісних орієнтирах, як:

- повага до особистості учня та визнання пріоритету його інтересів, досвіду, власного вибору, прагнень, ставлення у визначенні мети та організації освітнього процесу, підтримка пізнавального інтересу та наполегливості;
- забезпечення рівного доступу кожного учня до освіти без будь-яких форм дискримінації учасників освітнього процесу;
- становлення вільної особистості учня, підтримка його самостійності, підприємливості та ініціативності, розвиток критичного мислення та впевненості в собі;
- формування культури здорового способу життя учня, створення умов для забезпечення його гармонійного фізичного та психічного розвитку, добробуту;

- створення освітнього середовища, в якому забезпечено атмосферу довіри, без будь-яких форм дискримінації учасників освітнього процесу;
- утвердження людської гідності, чесності, милосердя, доброти, справедливості, співпереживання, взаємоповаги і взаємодопомоги, поваги до прав і свобод людини, здатності до конструктивної взаємодії учнів між собою та з дорослими;
- формування в учнів активної громадянської позиції, патріотизму, поваги до культурних цінностей українського народу, його історико-культурного надбання і традицій, державної мови;
- плекання в учнів любові до рідного краю, відповідального ставлення до довкілля [3].

Визначені гуманістично орієнтовані позиції щодо змісту та організації освітнього процесу набувають значення першочергових у реформуванні вітчизняної системи шкільної освіти.

Список літератури:

1. Баренбойм Л. А. О музыкальном воспитании в Венгрии. *Музыкальное воспитание в Венгрии* : сб. статей. Москва : Советский композитор, 1983. С. 5–40.
2. Горбенко С. С. Історія гуманізації музичної освіти дітей шкільного віку: навч. посібник. Кам'янець-Подільський : Видавець ПП Зволейко Д. Г., 2007. 348 с.
3. Державний стандарт базової середньої освіти: http://ru.osvita.ua/legislation/Ser_osv/76886/(дата звернення: 21.01.2022).
4. Жак-Далькроз Э. Ритм. Москва : Музыка, 2006. 186 с.
5. Кодай З. Избранные статьи; пер. с венг. Москва: Советский композитор, 1983. 400 с.
6. Лай В. А. Школа действия. Реформа школы сообразно требованиям природы и культуры ; пер. с нем. Санкт-Петербург : Издательство «Школа и Жизнь», 1914. С. 53–79.
7. Леонтьева О. Т. Карл Орф. Москва : Музыка, 1984. 119 с.

8. Нова українська школа: poradnik dla vchitelja / za zag. red. H.M. Bibik. Kyiv: Litera LTD, 2018. 160s.
9. Нова українська школа. URL: <https://mon.gov.ua/ua/tag/nova-ukrainska-shkola/> (дата звернення: 02.06.2022).
10. Ракітянська Л. М. Дитиноцентризм як засадничий принцип формування емоційного інтелекту учнів підліткового віку. *Scientific Collection «Inter Conf», (96): with the Proceedings of the 6 th International Scientific and Practical Conference «Scientific Community: Interdisciplinary Research»*. January 26-28, 2022. Hamburg, Germany: Busse Verlag GmbH.
11. Ракітянська Л. М. Формування емоційного інтелекту майбутніх учителів музичного мистецтва: теорія та практика: монографія. Кривий Ріг: Вид. ФОП Чернявський Д. О., 2020. 487 с.
12. Ракітянська Л. М. Першочерговість завдань музичної освіти учнів початкової школи. *Науковий вісник Миколаївського національного університету імені В. О. Сухомлинського*. Педагогічні науки : зб. наук. праць / за ред. Т. Степанової. Миколаїв: МНУ ім. В. О. Сухомлинського, 2016. № 2 (53). С.134–138.
13. Сёни Э. Некоторые стороны метода Кодая. *Музыкальное воспитание в Венгрии* : сб. статей. Москва : Советский композитор, 1983. С. 64–139.
14. Човрій С. Ю. Музично-педагогічна концепція Золтана Кодая. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. Вип. 23. Ужгород: Говерла, 2011. С. 204–206.
15. Штайнер Р. Воспитание ребенка с точки зрения духовной науки Москва: Парсифаль, 1993. 93 с.
16. Элементарное музыкальное воспитание по системе Карла Орфа / ред.-сост. Л. А. Баренбойм. Москва : Советский композитор, 1978. 376 с.
17. Эсе Л. Золтан Кодай: День за днем; пер. с венг. Г. С. Лейбутина. Москва : Музыка, 1980. 269 с.

УДК 372.881.1'37

**СИСТЕМА ВПРАВ ДЛЯ ОВОЛОДІННЯ ЛЕКСИКОЮ З ПРОСТОРОВО-
ЧАСОВОЮ СЕМАНТИКОЮ МАЙБУТНІМИ УЧИТЕЛЯМИ
ІНОЗЕМНИХ МОВ**

Швець Тетяна Андріївна,

канд. пед. наук, доцент

Швець Наталія Віталіївна,

канд. філол. наук, доцент

Швець Олександр Віталійович,

канд. філол. наук, доцент

Університет Григорія Сковороди в Переяславі
м. Переяслав, Україна

Анотація. У статті відображено результати дослідження, присвяченого презентації системи вправ для оволодіння лексичними одиницями з просторово-часовою семантикою майбутніми учителями іноземних мов.

Ключові слова: вправа, лексична одиниця, орієнтація у часі та просторі, учитель іноземних мов.

Ефективна співпраця України з іншими державами світу в умовах глобалізаційних та інтеграційних процесів сьогодення неможлива без вільного володіння іноземними мовами, які є знаряддям міждержавної комунікації країн світової спільноти. Здатність особистості користуватися іноземною мовою як інструментом у діалозі культур сучасного світу наразі є глобальною метою навчання предмета. Запорукою успішного оволодіння іноземною мовою, що вивчається, є достатній рівень засвоєння її лексичного складу.

Сучасний етап розвитку мовознавства і методики навчання іноземних мов у закладах вищої освіти характеризується приділенням значної уваги питанню відображення засобами мови категорій об'єктивного світу, зокрема часу та простору, що є найважливішими універсалами людської культури, здатними відобразити специфіку світосприйняття народів світу.

Посилення міжкультурної комунікації, що є діалогом між представниками різних національних і лінгвокультурних спільнот, потребує уміння сприймати і розуміти специфічні культурні смисли виражені учасниками цього процесу. Для міжкультурної комунікації важливим фактором є те, на чий території відбувається спілкування, оскільки на думку І. С. Бахова, саме географічна ситуація визначає різновид культури, що є фоном комунікативного процесу, а отже, локативний контекст здійснює вплив на низку параметрів міжкультурного спілкування та визначає його специфіку [1, с. 34–43].

Зазначене обґрунтовує необхідність оволодіння майбутніми учителями іноземних мов лексичними одиницями на позначення просторово-часових координат носіями іноземної мови, що вивчається, з метою їх подальшого використання у процесі міжкультурної комунікації та майбутній професійній діяльності задля досягнення комунікативної мети.

Як відомо, лексичні одиниці на позначення простору і часу є компонентом лексичної компетенції майбутнього фахівця з іноземних мов. Лексична компетенція, у свою чергу, – важливий компонент іншомовної комунікативної компетенції, формування якої залежить від рівня сформованості лексичної.

У методиці навчання іноземних мов виділяють чотири типи лексичних вправ, спрямованих на формування іншомовної професійно-орієнтованої лексичної компетенції:

- вправи, пов'язані з системною презентацією лексичних одиниць;
- вправи, спрямовані на системне засвоєння лексичних одиниць у їх парадигматичних і синтагматичних відношеннях;
- мовленнєві вправи у їх взаємозв'язку з читанням і монологічним мовленням із вираженим лексичним компонентом;
- вправи на розвиток умінь логічного вибудовування предметного змісту висловлювання.

У процесі виконання першого типу вправ, викладач ознайомлює майбутніх учителів іноземних мов із лексичними одиницями, що слугують засобом вираження просторово-часових координат мовою, що вивчається. При цьому він послуговується різними видами їх семантизації, тобто розкриття значення нових лексичних одиниць.

Далі майбутнім учителям іноземних мов пропонують прочитати та перекласти уривок із іншомовного твору, в якому наявні лексичні одиниці просторово-часової семантики. Коли робота над читанням і перекладом буде завершена, переходять до виконання вправ, найдоцільнішими з яких вважаємо наступні:

Вправа 1. Прочитати текст та відшукати у ньому іншомовні відповідники до слів, що виражають розміщення об'єкта у часі / просторі.

Вправа 2. Завершити речення, використавши лексичну одиницю просторово-часової семантики, що підходить за змістом.

Вправа 3. Скласти питальні речення, використовуючи слова на позначення часу та простору.

Вправа 4. Скласти невелику розповідь, використовуючи вибрані у тексті лексичні одиниці просторово-часової семантики.

Вправи, що майбутні учителі іноземних мов виконують на цьому етапі, можуть мати як мовний (співвіднесення лексичних одиниць із просторово-часовою семантикою рідною й іноземною мовами), так і умовно-мовленнєвий характер (читання текстів із наступним виявленням лексичних одиниць, що вивчаються). У процесі виконання цього типу лексичних вправ відбувається систематизація введеного лексичного матеріалу.

Виконання вправ другого типу орієнтоване на виявлення ключових лексем на позначення просторово-часових координат у тексті, що вивчається, та встановленню парадигматичних і синтагматичних відношень, за допомогою яких розкривається їх смисл.

Значне місце на цьому етапі відводиться виконанню аналітичних вправ на системне засвоєння лексичних одиниць, серед яких уточнення значення

лексичної одиниці за допомогою словника, а також її можливостей сполучатися з іншими словами в умовах комунікації тощо. Вправами другого типу можуть бути такі:

Вправа 1. Прочитати текст і відшукати у ньому лексичні одиниці на позначення просторових / часових координат об'єкта.

Вправа 2. Відшукати значення цих лексичних одиниць у словнику.

Вправа 3. Скласти з цими лексичними одиницями речення.

Вправа 4. Скласти діалог, послуговуючись щойно засвоєними лексичними одиницями.

Виконання майбутніми учителями іноземних мов вправ другого типу уможлиблює системне засвоєння лексичних одиниць просторово-часової семантики та можливості їх поєднання з іншими лексемами.

Третій тип вправ орієнтований на автоматизацію дій майбутніх учителів іноземних мов із лексичними одиницями, що вивчаються, а отже на формування їх лексичної компетенції. У ході реалізації цього типу вправ відбувається розвиток мовної здогадки майбутніх учителів іноземних мов про значення лексичної одиниці за контекстом і пошук тих лексичних одиниць, що сприятимуть її розумінню. Перед виконанням цього типу вправ, викладачу необхідно ознайомити майбутніх учителів іноземних мов із видами словників, якими вони можуть користуватися у процесі їх реалізації. Прикладами вправ третього типу можуть бути такі:

Вправа 1. Прочитати текст і перекласти підкреслені слова.

Вправа 2. Вказати, які лексичні одиниці можуть вживатися у мовленні з виділеними у тексті.

Вправа 3. Скласти розповідь із засвоєними лексичними одиницями.

Виконання подібного типу вправ є активним творчим, процесом осмислення, розуміння, пошуку, переробки й оцінки інформації, виокремленої з різного типу текстів та створення на її основі власної. Цей тип вправ орієнтований на створення мовленнєвого витвору у формі опису, повідомлення, пояснення або міркування.

Четвертий тип вправ – вправи, орієнтовані на вирішення комунікативно-пізнавальних завдань. Вони виконуються майбутніми учителями іноземних мов у ході групової дискусії та різного роду навчальних рольових ігор на занятті, що завершує певну тему на базі, створеної у кожного майбутнього учителя іноземних мов, багатопланової інформаційної основи. Це можуть бути такі вправи:

Вправа 1. Обґрунтувати своїм співрозмовникам, чому одна пора року холодніша / тепліша іншої.

Вправа 2. Обґрунтувати свою думку стосовно улюбленої пори року.

Вправа 3. Пояснити переваги життя у великому місті.

У процесі реалізації четвертого типу вправ відбувається тренування системного застосування лексичних навичок, що сприяє їх розвитку й удосконаленню, систематизації та синтезу. Групова дискусія та рольові ігри уможливають активну участь кожного майбутнього учителя іноземних мов у цій формі роботи.

Таким чином, послідовна реалізація запропонованої системи вправ забезпечить, з одного боку, засвоєння майбутніми учителями іноземних мов лексичних одиниць просторово-часової семантики, а з іншого – надійне формування іншомовних мовленнєвих лексичних навичок, що уможливить формування як лексичної, так і іншомовної професійно-орієнтованої комунікативної компетенції.

Список літератури

1. Бахов І.С. Міжкультурна комунікація в контексті глобалізаційного діалогу культур. *Вісник Національної академії Державної прикордонної служби України. Серія : Педагогічні науки*. Хмельницький: Вид-во НАДПСУ, 2012. № 2. С. 34–43.

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

УДК159.9

НЕЙРОГРАФИКА – КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕТОД ТРАНСФОРМАЦИИ СОЗНАНИЯ

Гаджибейли Нармин

Психолог

г. Баку, Азербайджан

Аннотация: статья посвящена одному из интересных направлений в арт-терапии – нейрографике, благодаря которой можно эффективно построить работу с клиентом, испытывающим трудности в общении с психологом - консультантом, помочь ему снять блоки, ограничения, мешающие ему освободиться от психологических проблем, наладить отношения со своим внутренним миром, отпустив обиды, страхи, тревожность и т.д. В работе представлены основные принципы, алгоритм работы с клиентом, позволяющие за несколько сеансов решить проблемы, мешающие человеку реализовать свои желания.

Ключевые слова: алгоритм, арт-терапия, блоки, диагностика, нейрографика, сознание, трансформация, консультация, страх, тревожность

Современный подход к выбору средств работы с клиентом, достаточно часто ставит нас перед выбором: какие методы, техники, направления, виды терапии принесут нам быстрый результат, позволив за короткое время решить проблему клиента, который возлагает на нас большие надежды. Практика работы с применением арт-терапевтических техник, познакомила нас с весьма новым и достаточно перспективным, на наш взгляд направлением, благодаря которому стало возможным задействовать внутренний потенциал клиента, вытянув из его подсознания тревожащие его мысли, проблемы.

Как известно, арт-терапия является как диагностическим, так и коррекционным инструментом, воздействие которого благодаря искусству делает процесс работы психолога с клиентом максимально интересным и действенным. В настоящее время отдельные направления арт-терапии стремительно развиваются, осваиваются новые сферы их практического использования.

Именно творчество позволяет через реконструкцию психотравмирующей ситуации создать новые позитивные переживания, благодаря чему креативные потребности найдут себе путь и способ их удовлетворения. Говоря о самом термине «арт-терапия», следует отметить, что им обозначают «совокупность видов искусства, используемых при психокоррекции, так и собственно метод или комплекс методик» [4 с. 19].

Как отмечается в исследовательской работе А.И. Копытина, «арт-терапия рассматривается как совокупность психологических или психофизических воздействий на пациентов с различными психическими и соматическими патологиями посредством изобразительной деятельности с целью лечения, профилактики и реабилитации» [3, с. 3].

Нейрографика как метод трансформации травм и внутренних переживаний, перенос негативного состояния в позитивное, появилась достаточно недавно, однако интерес, который с каждым днем возрастает к ней, позволяет утверждать, что она является достаточно действенным инструментом воздействия на бессознательное психическое человека. Путь самопознания и попытка самореализации личности всегда сопровождался поиском креативного решения поставленной задачи и максимально комфортного выхода из сложившейся ситуации.

Идея о возможности найти новый метод, который позволит изменить наше отношение к окружающим людям, изменить свой образ мышления, настроить себя на психологию успеха и благополучия принадлежит Павлу Пискареву [3,4], который предложил трансформировать реальность с помощью воздействия посредством графических линий на мозг человека, нейроны, что и

послужило толчком к появлению термина нейрографика. С помощью геометрической фигуры, круга, можно завести работу нейронных связей, что позволит посредством выброса отрицательной энергии снять ограничения, мешающих человеку реализовать свои внутренние ресурсы.

Если мы попытаемся ответить на вопрос: какие проблемы находятся в сфере решения нейрографики, то не ошибемся, назвав все сферы человеческой жизни (самореализация, семейные проблемы, межличностные отношения, конфликты, материальные трудности, психо-эмоциональное состояние человека и т.д.). Безусловно, каждая новая техника требует к себе серьезного и ответственного отношения, соблюдения базовых принципов, без которых работа с данным инструментарием не представляется возможным. К ним относится умение правильно пользоваться нейрографической линией и умение округлять заостренные в рисунке элементы.

Что можно сказать об основных принципах нейрографики. Их можно выразить следующим образом:

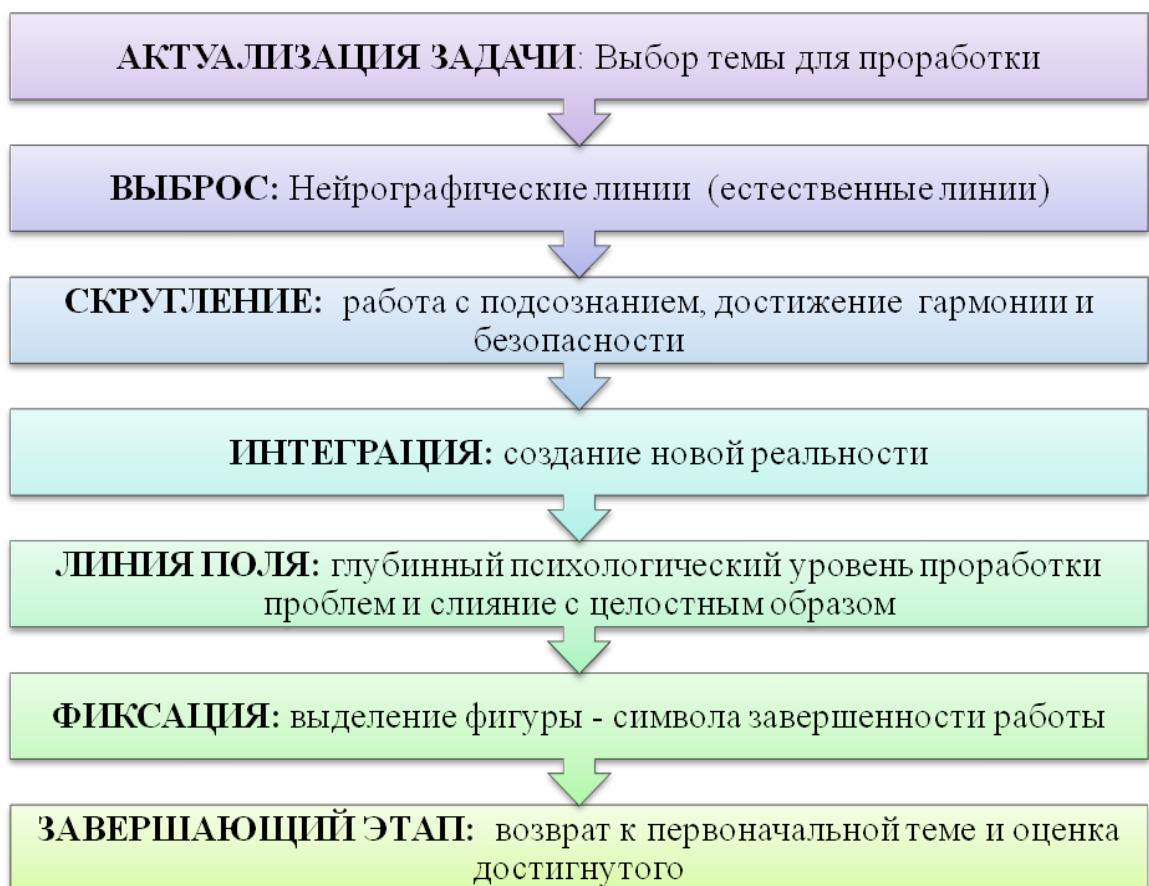


Рис.1 Принципы нейрографики (П. Пискарев)

Чем уникален первый этап, который связан с выбором темы, постановкой задач, которые необходимо решить клиенту? На этом этапе надо чётко обозначить проблему или задачу, с которой будем работать. Выбор темы может быть самый необычный, все зависит от желания клиента, то, над чем он желает поработать. Это может быть финансовое благополучие, исполнение заветных желаний, работа с темой здоровья, межличностные отношения и т.д. Безусловно, на данном этапе необходимо продумать и обозначить письменно, посредством слов важность проработки данного вопроса для нас, тем самым активизируя нейроны головного мозга, готовя их к последующей деятельности. Велика роль участия в данном процессе дыхания, особенно выдох, который позволяет на ступени выброса негативной энергии снять напряжения, скинуть ненужный груз.

Именно с этого начинается следующий этап, когда мы на бумаге, с помощью нейрографических линий запускаем процессы выхода беспокоящих нас проблем, внутренних конфликтов, травм.

Как известно, геометрическая фигура – круг является символом целостности, архетипическим символом, благодаря которому у человека подсознательно вырабатывается чувство безопасности, комфорта. Важным моментом данного этапа является умение справиться с тем сопротивлением, которое возникает при прорисовке углов. Именно благодаря округлению острых углов, можно сгладить скрытые противоречивые моменты в нашем подсознании. Наше умение наблюдать за эмоциями, телесными ощущениями, позволяет запечатлеть данную проблему в позитивном аспекте, увидев ее с несколько другой призмы. Чем интересен этап интеграции? Именно благодаря этому этапу создается новая реальность, открываются новые горизонты.

Следующий наш шаг связан с привлечением энергии для реализации наших планов - прорисовывается линия поля, благодаря которой происходит обращение к самости, согласование принятия решения с энергией целого.

На смену данному процессу приходит фиксация полученных результатов, что свидетельствует о вхождении в завершающий этап, выделение

в полученном рисунке основной фигуры, символизирующей итог выполненной работы.

Именно данный этап характеризуется созданием новых нейронных связей, которые на завершающем этапе, сопровождающемся возвратом к теме, выбранной для проработки, позволяет нашему мозгу самостоятельно интегрировать новый опыт, что происходит благодаря инсайту, расширяются и убираются границы, выравнивается благодаря цветовой гамме общий фон рисунка.

Эффективность проделанной работы видна по наличию положительной энергии, появлению мотивации к продвижению к своей цели, желанию творить и радоваться жизни.

Важным итогом работы, которую мы попытались реализовать в своей консультативной деятельности, применяя нейрографику, является проработка своего отношения к проблемам, создание новых паттернов поведения, изменение перцептивного контекста в выстраивании межличностных отношений и общении с людьми.

Список литературы

1. Диагностика в арт-терапии. Метод «Мандала» / под ред. А. И. Копытина. СПб.: Речь, 2002, 80 с.
2. Копытин А. И. Техники аналитической арт-терапии. СПб.: Речь, 2007, 186 с.
3. Копытин А. И. Системная арт-терапия: теоретическое обоснование, методология применения, лечебно-реабилитационные и дестигматизирующие эффекты // Автореф. дисс. ...д. м. н. Санкт-Петербург 2010, 52 с.
4. Лебедева Л. Д. Практика арт-терапии: подходы, диагностика, система занятий / Л. Д. Лебедева. СПб.: Речь, 2003, 256 с.
5. Пискарев П.М. Предпосылки формирования метода Нейрографика. Методология современной психологии. Вып. 6 /Сб. под ред. Козлова В.В., Карпова А.В., Мазилова В.А., Петренко В.Ф. М-. Ярославль: ЯрГУ, ЛКИИСИ РАН, МАПН, 2016, с. 335-344.

6. Пискарев П.М. О Пирамиде Сознания в Нейрографических процессах //Вестник интегративной психологии. Вып. 16. МАПН, Ярославль, Бухара, 2018, с. 212-215

7. Электронный ресурс: <https://www.neurograff.com/post/how-to-useneurographic-to-build-your-future-in-your-own-scenario>.

8. Электронный ресурс: <https://www.neurograff.com/post/how-to-realize-a-desire-or-a-dream-neurographic-possibilities-in-dream-fulfillment>.

**ПРИМЕНЕНИЕ АРТ-ТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ ТЕХНИК В РАБОТЕ
ПСИХОЛОГА С СЕМЕЙНЫМИ ОТНОШЕНИЯМИ**

Гусейнова Нигяр
Семейный психолог
г. Баку, Азербайджан

Аннотация: в статье представлены современные тенденции в работе психолога с семейными отношениями, техники семейной арт-терапии: Ханны Квятковской (оценочная процедура для выявления уровня психического состояния семьи), Янис Хошино (техника генограммы, семейные маски). Благодаря применению данных техник на практике, работа с семейными парами, качество консультативной и диагностической деятельности существенно повышается, что свидетельствует о высоком уровне ее эффективности, а элемент творческого начала позволяет с легкостью проникнуть в тайники подсознания.

Ключевые слова: агрессия, арт-терапия, диагностика, консультация, семейная терапия, страх, техники, тревожность

Значение семьи как института воспитания тесно связано с тем, что именно здесь ребенок проводит большую часть своей жизни, а по масштабу воздействия на личность ни одно из воспитательных учреждений не может сравниться с семьей. Семья обеспечивает ребенку необходимый минимум общения, без которого он никогда бы не стал человеком и личностью. Ни один другой социальный институт не может потенциально нанести столько вреда воспитанию ребенка, сколько это может сделать семья.

В нашей работе мы достаточно часто сталкиваемся с проблемами, которые возникают между супругами: недопонимание, трудности в общении, конфликтные ситуации, применение неправильного стиля воспитания и т.д.

Существует ряд факторов, влияющих на стиль семейного воспитания: особенности личности и формы поведения родителей; психолого-педагогическая компетентность родителей и уровень их образования; эмоционально-нравственный климат в семье; диапазон средств воспитательного воздействия (от наказания до поощрений); степень включенности ребенка в жизнедеятельность семьи; учет актуальных потребностей ребенка и степень их удовлетворения.

Актуальность выбранной нами темы связана с желанием повысить эффективность работы с семейными парами, улучшения психологического климата в семье, желанием своевременно предотвратить недостатки, возникающие в семейном воспитании.

В психологической науке признается негативное влияние внутрисемейных проблем на возникновение у детей неврозов, тревожности, агрессии, а в некоторых случаях и самоизоляции в целом. Известно, что наличие проблем в семье, уход одного из родителей, бесконечные конфликты, отсутствие последовательности в воспитании, неадекватное поведение родителей, отсутствие общения с ребенком и т.д., все это впоследствии приводит к изменениям в психическом здоровье ребенка.

Сложные отношения с родителями, неправильный тип семейного воспитания негативно влияют на процесс обучения в школе. Само собой разумеется, что именно семья закладывает фундамент в процессе социализации ребенка. Очень важным фактором эмоционального равновесия и психического здоровья ребенка является стабильность семейного окружения, «качество» воспитания. Постоянный контроль за собственным поведением, внимание к организации семейной жизни, позволяют воспитывать детей в более благоприятных условиях, способствующих их всестороннему и гармоничному развитию.

В современной семье все более укрепляется демократический образ жизни, обеспечивающий ребенку равноправное положение по отношению к родителям. Положение ребенка в семье меняется в зависимости от возраста.

Чем меньше ему лет, тем больше он занимает центральное место в семье, тем сильнее его зависимость от родителей. С возрастом его зависимость уменьшается, но, автономия увеличивается, его права заметно уравниваются с другими членами семьи.

Работая с семейными проблемами, мы остановили свой взор на применении арт-терапевтических техник, которые позволяют достаточно эффективно построить свою работу с супружескими парами. Определенный вклад в исследование данной проблемы внесли российские ученые: А.И.Копытин, Е.Е. Свистовская [1], Х.Ландгартен [2], Л. Пролкс [3], Э.Г. Эйдемиллер [4] и др.

Появившись как метод воздействия на клиента посредством искусства, арт-терапия прекрасно вписалась в список наиболее востребованных средств работы с психологическими травмами, эмоциональной неуравновешенностью, конфликтными ситуациями и т.д.

Рассматривая механизм действия арт-терапии, важно отметить вклад, внесенный представителями психоанализа (З.Фрейд, А.Фрейд, Д.Винникотт). Именно они отметили важность выявления через творчество бессознательных процессов психики: тяжелых воспитаний из прошлого, детства, страхов, конфликтов и т.д. Основываясь на методе проекция, мы через рисунок получаем информацию, которая позволяет понять, что беспокоит клиента, заглянуть ему внутрь себя, что облегчает его восприятие ситуации, позволяет понять и оценить сложившуюся ситуации совсем с другого ракурса. Проецируя внутренний мир клиента, погружение в его подсознание, позволяет в символической форме восстановить психическое здоровье клиента, сняв барьер цензуры «Сверх-Я».

Не менее весом вклад гуманистической психологии, которая полагала, что самое важное в работе с клиентом не внутренний поиск способа самовыражения, а непосредственная их актуализация и разрешение. Именно искусство стимулирует личностный рост человека, раскрывает его ресурсы и потенциал.

Следует отметить, что методологической базой для применения семейной арт-терапии являются фундаментальные исследования, проводимые в семейной психотерапии, которая позволяет не только диагностировать наличие проблем в системе семейных отношений, но и проводить коррекцию этих отношений. Если мы обратим внимание на историю развития семейной арт-терапии, то данный процесс был тесно связан с развитием семейной психотерапии. В этой связи особо следует отметить работы американских специалистов: Ханна Квятковска, Джудит Рубин, Херриет Вейдсон и другие.

Большой интерес для нас вызвали исследования, которые были проведены Ханной Квятковской, которая, начав применять изобразительные средства в работе с семьями, создала специальную оценочную процедуру, благодаря которой можно было выявить уровень психического состояния семьи (взрослых и детей). Весьма верно было отмечено, что «семейная арт-терапия требует серьезной психотерапевтической подготовки в дополнение к специализации по арт -терапии» [6, с.137].

Всю процедуру, применяемую специалистом, можно представить в виде схемы, содержащей следующие задания:

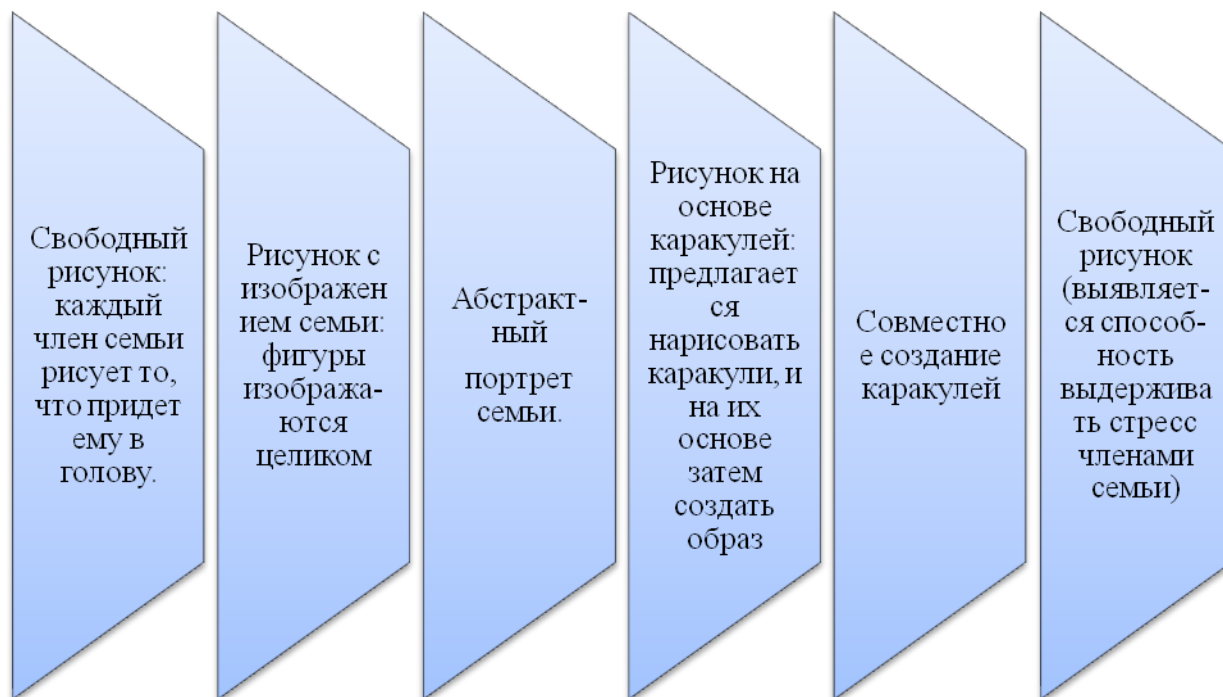


Рис. 1. Модель семейной арт-терапии Ханны Квятковской

Что можно сказать о практической направленности данного метода работы с семейными отношениями. Прежде всего, вхождение изображений в семейную психотерапию, позволило нам получать важную диагностическую информацию о связях между членами семьи, той роли, которую они выполняют в семейных отношениях, умение налаживать коммуникативный процесс, что в свою очередь, позволяет оценить динамику развития семьи, уровень психологического воздействия, а индивидуальное и совместное рисование позволяет открыто проявлять свои чувства, эмоции, что, безусловно, имеет прекрасный терапевтический эффект, позволяющий наладить взаимоотношения между супругами и укрепить их.

Еще хотелось бы представить технику семейной арт-терапии Янис Хошино [5] – изображение генограммы, с использованием символического образа, например, дерева. Весьма оригинальным представляется попытка автора исследовать семейные роли в процессе арт-терапии. Суть данной техники заключалась в создании условий для воссоздания в памяти клиента себя в детстве, своих страхов, тревожности, всего того, что вызывало у него беспокойство, после чего создавалась кукла - символ страха, с которой необходимо было поговорить о семейных ролях, боли, тревоги и т.д. Все это способствует выявлению ранних источников эмоциональных нарушений, которые связаны с семейными отношениями. Не менее интересна авторская техника создания семейных масок детства, которая направлена на исследование семейных границ, выявление различий между внешним и внутренним планом восприятия семейной системы.

Таким образом, в рамках статьи нами была предпринята попытка рассмотреть отдельные техники, которые весьма действенны для применения их в работе семейного психолога.

Список литературы

1. Копытин А.И., Свистовская Е.Е. Руководство по детско-подростковой и семейной арт-терапии. М.: Когито-центр, 2006, 250 с.

2. Ландгартен Х. Семейная арт-психотерапия // Игровая семейная психотерапия /Под ред. Ч. Шеффера и Л. Кери. СПб: Питер, 2001. С. 276- 292.
3. Пролкс Л. Групповая арт - терапия с маленькими детьми и их родителями // Арт-терапия - новые горизонты /Под ред. А.И. Копытина. М.: Когито-Центр, 2006. С. 87-104.
4. Эйдемиллер Э.Г. Психиатрия и психотерапия в современном культурном контексте России и мира // Детская психиатрия. СПб: Питер, 2005, с. 15-28.
5. Hoshino J. The development of family therapy and family art therapy // Family art therapy / eds. C. Kerr and J. Hoshino. New York: Routledge, 2008, p. 37-63
6. Kwiatkowska H.Y. Family therapy and evaluation through art. — Springfield, Ill.: Charles C. Thomas, 1978.
7. Landgarten H. Family art psychotherapy: a clinical guide and casebook. New York: Brunner/Mazel, 1987.

ПСИХОЛОГІЧНІ ПРИЧИНИ ТА ВІКОВІ ОСОБЛИВОСТІ ДИТЯЧОЇ БРЕХНІ

Кормило Оксана

кандидат психологічних наук, доцент
кафедри психології розвитку та консультування

Луканюк Наталія

студентка Інституту педагогіки і психології
Тернопільського національного педагогічного
університету ім. В. Гнатюка

Актуальність дослідження. Сьогодні ми живемо в епоху інформації, наповнену потоками різних даних. На нас звалюється лавина повідомлень ЗМІ, істинність якої часто доволі важко оцінити. Нажаль, уже з ранніх років діти набувають навичок брехні. Якщо брехня в житті дитини стає постійною, хронічною, це ознака того, що в житті дитини стався певний дисбаланс, який заважає їй приймати світ через правду. Дитина починає жити брехнею, яка згодом може призвести до негативних наслідків. У сучасному суспільстві моральні цінності повинні виступати першочерговими критеріями людини у реалізації нею стратегії поведінки. Гуманістична спрямованість, як одна з основних характеристик зрілої особистості, включає як компонент конгруентність або повну щирість відповідно до уявлень К. Роджерса. При цьому брехня є прикладом неконгруентної поведінки. У зв'язку важливим є вивчення феномену дитячої брехні. Дослідженням феномену брехню займалися такі зарубіжні вчені Ж. Дюпра, П. Екман, О. Ліпманн К. Мелітан, В. Штерн та інші. Серед вітчизняних вчених цим питанням цікавились О. Богатирьова, В. Знаков, О. Лурія, С. Петропавловський, А. Титаренко, О. Фрай, Ю. Холодний та ін.

Мета дослідження полягає у теоретичному вивченні психологічної та соціально-педагогічної літератури з проблем дитячої брехні.

Результати теоретичного аналізу проблеми. Аналізуючи праці античних філософів, вчений дослідник А. Г. М'ясликов зазначає, що у

давньогрецьких філософів було неоднозначне ставлення до брехні та правди: з одного боку, брехня шкідлива і породжує недовіру і навіть зневагу до брехуна, а з іншого боку – вона може бути корисною.

Платон, порівнюючи значимість правдивості та брехливості у вирішенні життєвих питань, зауважує, що вони не протилежні один одному, а виступають у змішаному вигляді. Це робить їх стратегічними засобами у досягненні блага в житті майстерної та розсудливої людини. Зі сказаного філософ робить парадоксальний висновок, що людина, яка свідомо чинить несправедливо, буде людиною більш гідною, тому що вона зможе досягнути більшого блага, ніж та, котра не вміє брехати [8].

Досліджуючи проблему обману у часи середньовічного благочестя, Ю. Є. Арнаутова, зазначає, що у цей час розвитку людської цивілізації спостерігається тенденція неоднозначної оцінки феномену брехні. У європейському середньовіччі існувало дві основні культурні позиції суспільства щодо феномену брехні. Перша належала духовенству і полягала у терпимому ставленні до відступу від істини, другої дотримувалися середньовічні мислителі, радикально заперечували прийнятність вживання брехні у житті [5].

Вивчення феномена брехні з позицій наукової психології починається зарубіжними психологами із середини XIX століття. Одним з перших авторів, які проаналізували роль брехні в суспільному житті, був британський журналіст Ч. Маккей, який докладно описав явища суспільного життя, які, на його думку, були породжені безумством і оманами натовпу, а саме: національними божевіллями і філософськими оманами [7].

У вітчизняній психології, дослідник В. В. Знаков вказує, що брехня являє собою свідому передачу інформації, що не відповідає реальності. Неправда, на думку В. В. Знакова, є еквівалентом помилки, напівправда різновидом обману, при якій повідомляються не всі справжні факти [3].

Проаналізувавши наукові позиції щодо категорії брехні, ми схильні керуватися думку Ю. Холодного, що *брехня – це свідоме спотворення відомої*

істини, де вона являє собою усвідомлений продукт мовленнєвої діяльності суб'єкта, який має за мету ввести в оману співбесідника. Брехня є невід'ємною частиною людського буття, виявляється в різних ситуаціях, що обумовлює різне тлумачення даного поняття. Брехня у психічно здорової, нормально розвиненої людини, як правило, визначається реальними мотивами і направлена на досягнення конкретних цілей. Тому цілковита щирість стає практично неможливою, і може, розглядатися як психічна патологія [2].

Феномен дитячої брехні стикається з низкою основних фактів психології дитинства. Обсяг цих фактів надзвичайно широкий: особливості емоційного, когнітивного та соціального розвитку дитини.

Більшість батьків зацікавлені в тому, щоб формувати у дитини потребу не обманювати, але не володіють достатніми знаннями про прийоми та способи запобігання брехні у дітей старшого дошкільного віку. Брехня з серйозного приводу є проблемою не тільки тому, що ускладнює батькам рішення та виконання їх батьківських задач. Брехня руйнує близькість у людських стосунках. Вона живить недовірливість і надає взаємну довіру. Брехня передбачає неповагу до того, кого обманюють. Стає просто неможливо жити поряд з тим, хто постійно бреше [1].

І так, брехня часто супроводжує інші вчинки та порушення прийнятих норм та правил. Стаючи хронічною, брехня може бути ознакою великого лиха, якогось порушення у житті дитини чи сім'ї. Якщо не вжити вчасно заходів, постійна брехня призведе до серйозних проблем у зрілому віці. Нестача турботи та уваги з боку батьків також може бути однією з причин дитячої брехні. Дитина бреше, щоб привернути увагу дорослих, батьків. І в такій ситуації навіть покарання за брехню для дитини є проявом уваги. У міру розвитку особистості з'являються нові емоції, нові почуття, у тому числі й почуття сорому (особливо якщо дитину зловили на брехню). У подібній ситуації найдоцільніше довести до відома дитини, що брехня – це негарний вчинок. Якщо не намагатися пояснювати дитині того, що брехня не є благом

для людини, то така риса як брехливість може стати невід'ємною для особистості самої дитини [10].

На думку В. В. Знакова психологічний аспект прояву брехливості дитини пов'язаний не тільки безпосередньо з батьками, а й взагалі з не достатнім рівнем соціалізації дитини, наприклад, при вибудовуванні стосунків із однолітками. Незадоволеність від встановлення взаємин з навколишнім соціумом або відсутність контакту з таким може призвести до появи у дитини підвищеного рівня тривожності, дискомфорту, що у свою чергу провокує спотворення інформації, невпевненість та брехливість [3].

Дитячу брехню вивчав і науковець О. Ліпманн, який виділяє три стадії її розвитку [4]:

1. На першому етапі попередньо відсутня відмінність між суб'єктивним й об'єктивними уявленнями дитини. Тобто ця стадія передбачає виникнення усвідомлення різниці між правдою та брехнею.

2. Другий етап характеризується появою відмінностей між суб'єктивними й об'єктивними уявленнями, тобто усвідомлення, проте не оцінка відмінності (зокрема, між добром і злом).

3. На третьому етапі почуття спільності усвідомлюється паралельно з етичною цінністю правди. Виникає власне брехня через об'єднання та розмежування правди (добра) як однієї категорії, а брехні (зла) – як іншої.

Аналізуючи мотиви дитячої брехні, науковці часто роблять особливий акцент на страху. Зокрема, страх покарання підштовхує дитину до брехні. Здатність людини нейтралізувати, запобігати появі емоцій з негативним полюсом з боку агресивного оточення ще на ранніх стадіях розвитку (маскування і пристосування) є відомим фактом. Тобто прояви агресії (у поведінці, міміці, виявлені через крик, вимогливу інтонацію) дитина сприймає як акт ворожості, що провокує розвиток захисних механізмів від агресії.

Саме тому С. Холл виокремлює такі види дитячої брехні:

- «героїчна брехня» (брехня як спосіб досягнення благородних цілей);
- «партійна брехня» (мотивацією виступають симпатії чи антипатії);

- «егоїстична брехня» (брехливість, основана на особистих інтересах, як захисна реакція на прояв будь-якої загрози);

- «фантастична брехня» (в основі брехні самообману – уявне конструювання реальності, зокрема під час гри, розмивання межі між реальністю та вигадкою);

- «патологічна брехня» (брехливість як патологічна потреба в обмані оточення та самодурстві шляхом вигадок) [9].

Механізм розвитку дитячої брехні запускає усвідомлення застосування брехні дорослими, зокрема референтними групами.

На основі цього стверджуємо, що для запобігання розвитку брехні у дітей потрібно враховувати такі її каталізатори:

1) брехливість свідчить переважно про неадекватність взаємин поміж батьками та дітьми, їх порушення;

2) нетактовні вимоги, що не враховують інтересів дитини, провокують брехню;

3) брехня цілком може бути засобом адаптації (діти дошкільного віку (5-6 років) переживають етап розвитку, в основі якого лежить потреба в розумінні);

4) при виявленні функції рефлексії дитина активно розвиває внутрішню позицію, генерує власну роль у подіях [9].

Ґрунтуючись на цих позиціях, достовірною вважаємо думку, що продукування фантазії, вигадки, брехні дітьми є способом завоювання симпатії, любові, і виникає шляхом позитивної батьківської стимуляції. Причому такі вияви є необмеженими: діти продовжують брехати, відігравати роль фантазера, якщо одержують за це зі сторони дорослих подив, сміх, увагу, захоплення чи навіть обурення (знак емоції в даному разі ролі не відіграє). Проте такий спосіб самоствердження спочатку стає звичкою, а згодом викликає залежність, вкорінюється і визначає лінію поведінки в подальшому [6].

Важливо розуміти, що самовираження за допомогою брехливості, фантазерства не задовольняє правдивих потреб, а створює конфліктні ситуації, провокує несерйозне ставлення, подекуди навіть тотальну недовіру.

Висновки. Таким чином, основними мотивами дитячої брехні є бажання самоствердитися і страх покарання. Причиною дитячої брехні часто є самі батьки, які своєю поведінкою виховують у дитині цю звичку: подаючи негативний приклад або не залишаючи йому іншого виходу зайвою строгістю, скупістю на похвалу тощо. Так чи інакше, звичка до брехні – це звичка жити та діяти у спотвореному, вигаданому світі, що неминуче призводить до руйнування соціальних контактів, заперечення. Якщо дитина часто бреше, є привід насторожитися.

Література:

1. Боярин Л. В. Соціально-психологічні особливості ціннісних орієнтацій особистості в аспекті прояву брехливості. *Теоретичні і прикладні проблеми психології* : зб. наук. праць Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля. Северодонецьк: Вид-во СНУ ім. Даля. 2017. № 2(43). С. 18–27.
2. Вагин И. Психология выживания у России. М.: АСТ, Астрель, 2004. 352 с.
3. Знаков В. В. Неправда, ложь и обман как проблемы психологии понимания. *Вопросы психологии*. 1993. № 2. С. 9–16.
4. Липманн О. Ложь в праве. Харьков: юрид. Изд. Украины, 1929. 189 с.
5. «Ложь» и «ложь святая»: к проблеме обмана в контексте средневекового благочестия. *Электронный научно-образовательный журнал «история»*. 2018. Т. 9. Выпуск 9 (73)
6. Майорчак Н. М. Психологічні аспекти категорії брехні у роботах українських і зарубіжних учених. *Науковий вісник Львівського державного університету внутрішніх справ. серія психологічна*. 2013. Вип. 1. С. 96-104
7. Маккей Ч. Наиболее распространенные заблуждения и безумства толпы. М.: Альпина Паблишер, 2020. 684 с.
8. Мясников А. Г. Античная философия о целесообразности и вынужденном характере лжи. *Известия ПГПУ им. В. Г. Белинского*. 2009. № 11 (15). С. 12–16.

9. Сосновский А. А. Детская правдивость и лживость. *Вестник воспитания*. 1902. № 1. С. 56–78

10. Шиделко А. Феномен брехні та брехливості: вікові особливості. *Сучасні тенденції розвитку освіти й науки : проблеми та перспективи*: збірник наукових праць. 2020. Випуск 6. С. 153-157.

УДК: 159.9.316.6

ІНТЕРНЕТ-ЗАЛЕЖНОСТІ ТА ПРОЯВИ ДЕПРЕСІЇ Й БЕЗСОННЯ

Лукащук Світлана Юрївна

Викладач КЗВО «Рівненської медичної академії»

Фахового медичного коледжу

м. Рівне, Україна

Анотація: дослідження вивчає взаємозв'язок між залежністю від інтернету та депресивними станами студентів. А також, індивідуальні поведінкові стратегії, як першопричину формування депресії та безсоння. Вказано, на такі спільні ознаки негативних емоційних проявів з інтернет-залежністю: відмова від громадської діяльності або хобі, небажання визнати проблему; проблеми в міжособистісних стосунках; самоізоляція. Зроблено припущення, що мінімізація факторів депресії, дасть можливість врегулювання кількості часу проведеного в Інтернеті.

Ключові слова: депресивні прояви, безсоння, інтернет-залежність, адикція, студентський вік.

За останнє десятиліття в усьому світі, зокрема в Україні, спостерігається експоненційне зростання використання Інтернету. У 2018 році в Європі було зареєстровано близько 205 мільйонів користувачів, включаючи як сільське, так і міське населення, і передбачалося, що Україна стане четвертою країною за рівнем споживання Інтернету. Було виділено 3 основних категорії діяльності, яку виконували користувачі мереж: отримання інформації, ділові операції та розваги.

Загальні опитування населення вказали на таку поширеність явища, що вивчалоя: 0,3–0,7% респондентів є інтернет-залежними [1, 138–148], при цьому вони витрачають в середньому 38,5 год/тиждень за комп'ютером у порівнянні з нормативно-поведінковими індивідами, які користуються інтернетом в середньому 4,9 год/тиждень. У дослідженні інтернет-залежності

серед українських підлітків було виявлено [2] - 24,8% потенційних інтернет-залежних і 0,7% залежних осіб.

Надмірне використання Інтернету пов'язане з низкою психологічних станів, включаючи тривогу, депресію та безсоння. Дослідження Akinі A, Iskender M. показали, що серед осіб, що мають прояви адиктивної поведінки, депресія має більшу поширеність, ніж серед інших користувачів. Akinі A, Iskender M. повідомили, що депресія та тривога є значущими причинами інтернет-залежності в дослідженні серед студентів вищих навчальних закладів [2].

Linden D. вказує що індивід представляє одну з домінуючих стратегій поведінки:

- Депресивний симптомокомплекс – визначається гальмівним типом ЦНС, низьким рівнем збудження, як першопричини відсутності або зниження – загальної діяльності особистості.

- Агресивний симптомокомплекс – визначається збудженим типом ЦНС, високим рівнем збудження, як прояву загальної діяльності. Така характерологічна особливість обумовлює як швидке формування нових нейронних зв'язків, інтересів, реакцій, так і швидке руйнування вже сформованих сценаріїв, що знижують вірогідність формування депресивних проявів і залежностей, адже повторювальна система – важко вкорінюється і застосовується [2]. Отже, депресивні характеристики можна так само визначати як залежну поведінку.

Високий рівень прояву адикції може викликати або посилити почуття самотності, смутку та безнадійності, які часто асоціюються з депресією. За оцінками Yen J., Ko C., 25% осіб з великою депресією мають адиктивні прояви. Клінічна депресія може тривати від 2 тижнів до декількох років, що спотворює процес життєдіяльності індивіда, впливаючи на його працездатність та ведення здорового способу життя [3, 9–16].

Відзначаємо, що симптоматичні особливості депресії мають такі спільні ознаки з інтернет-залежністю, що також підтверджує твердження Kawabe K.:

- відмова від громадської діяльності або хобі;
- небажання визнати проблему;
- проблеми в міжособистісних стосунках;
- самоізоляція.

Отже, можна вказати на механізм взаємозалежності даних проявів, а також зробити припущення про те, що мінімізація факторів депресії дасть можливість врегулювання кількості часу проведеного в Інтернеті.

Наступною складовою вивчення інтернет-адикції та її зв'язку з депресивними станами особистості є розгляд трьох моделей асоціації за Douglas A., Mills J., (див. табл. 1):

- модель втечі: депресивна модель: відмова від суспільної діяльності для мінімізації складнощів проживання ситуації – інтернет-залежність: необхідність заповнення вільного простору, потреба в соціальній приналежності [5, 3027–3044];
- модель негативних наслідків: неможливість контакту зі світом через проживання ситуації горя – збільшення часу проведеного в Інтернеті для задоволення механізму «похвали або саможаління» [5, 3027–3044];
- модель спільного механізму: депресивні реакції, як наслідок соціальної ізоляції – використання мережі через негативний емоційний стан [5, 3027–3044].

Таблиця 1.

Моделі асоціації за Douglas A., Mills J.

Назва моделі	Депресивна модель	Інтернет-залежність
Модель втечі	відмова від суспільної діяльності для мінімізації складнощів проживання ситуації	необхідність заповнення вільного простору, потреба в соціальній приналежності
Модель негативних наслідків	неможливість контакту зі світом через проживання ситуації горя	збільшення часу проведеного в Інтернеті для задоволення механізму

		«похвали або саможаління»
Модель спільного механізму	депресивні реакції, як наслідок соціальної ізоляції	використання мережі через негативний емоційний стан

Отже, між інтернет-залежністю та психологічними проблемами, включаючи депресію, є взаємозалежний характер. Користування Інтернетом служить засобом подолання особистісних проблем і негативного сприйняття ситуації. Надмірне використання через певний період часу стає звичкою, а згодом і звиканням, оскільки під час перебування у віртуальному просторі відчуються позитивні емоції, такі як щастя та хвилювання. Відмова від Інтернету викликає прояви афективної поведінки і може бути замінена лише позитивними емоціями, використовуючи мережу [3, 9–16].

Наступний експеримент, спрямований на розширення картини психологічних особливостей студентів, схильних до інтернет-адиктивної поведінки, вказує на те, що середній щоденний час, витрачений на користування Інтернетом, позитивно корелював з інтернет-залежністю. А також це дослідження дало можливість вказати на позитивний зв'язок між інтернет-залежністю та безсонням залучених індивідів. Подібні результати були також встановлені Bhandari P., Neupane D. у своєму дослідженні 984 студентів, які повідомили, що 35,4% експериментальної вибірки мають низьку якість сну та залежність від Інтернету [6, 17-106].

Douglas A.C. вказує на вплив проблемного користування Інтернетом або інтернет-залежності на режим сну. Збільшення часу, проведеного в Інтернеті, може значно порушити графік сну і провокувати безсоння, і більший рівень порушення сну має місце серед активних користувачів Інтернету. Ці дані свідчать про можливе існування складних механізмів взаємозалежності між безсонням, інтернет-адикцією та депресією [5, 3027–3044].

Bhandari P., Neupane D. в своїх експериментах дослідили зв'язок між інтернет-залежністю, безсонням і депресією, та вказали, що інтернет-залежність

і якість сну незалежно опосередковують 16,5% і 30,9% непрямий вплив один одного і на депресію [6, 17-106].

Використання Інтернету в європейських країнах швидко збільшується, особливо це стосується молоді. Оскільки студенти становлять значну частину продуктивного віку нашого суспільства, їхня причетність до надмірного використання Інтернету чи залежності може призвести до несприятливих наслідків, що стане передумовою академічного занепаду, який визначає зазначену тему як актуальну і важливу для подальшого вивчення.

Список використаних джерел:

1. Akini A, Iskender M. Internet addiction and depression, anxiety and stress. *Int Online J Educ Sci.* 2011;3:138–48
2. Linden DJ. The Compass of Pleasure: How Our Brains Make Fatty Foods, Orgasm, Exercise, Marijuana, Generosity, Vodka, Learning, and Gambling Feel So Good. *Viking Adult.* 2011.
3. Yen J, Ko C, Yen C. Psychiatric symptoms in adolescents with internet addiction: Comparison with substance use Psychiatry. *Clin Neurosci.* 2008;62:9–16
4. Kawabe K, Horiuchi F, Ochi M, Oka Y, Ueno S. Internet addiction: Prevalence and relation with mental states in adolescents. *Psychiatry Clin Neurosci.* 2016;70:405–12.
5. Douglas AC, Mills JE, Niang M, Stepchenkova S, Byun S, Ruffini C, et al Internet addiction: Meta-synthesis of qualitative research for the decade 1996-2006 *Comput Hum Behav.* 2008;24:3027–44.
6. Bhandari PM, Neupane D, Rijal S, Thapa K, Mishra SR, Poudyal AK. *Sleep quality, internet addiction and depressive symptoms among undergraduate students in Nepal BMC Psychiatry.* 2017;17:106

**ОСОБЛИВОСТІ ПСИХОЕМОЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ДІТЕЙ
ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ ІЗ ЗПР**

Пехарєва Альона Станіславівна

кандидат психологічних наук,

старший викладач

КЗ "Харківська гуманітарно-педагогічна академія" ХОР

Маленко Анастасія Сергіївна

магістрант

КЗ "Харківська гуманітарно-педагогічна академія" ХОР

м. Харків, Україна

Анотація: Викладений матеріал у даній роботі розкриває особливості психофізичного розвитку дітей дошкільного віку із затримкою психічного розвитку. У роботі описується характерні ознаки поведінки дітей із ЗПР, специфіка їх емоційно-вольової сфери, їх здібності, наводяться особливості комунікативної сфери.

Ключові слова: діти із ЗПР, емоційний стан, емоційна сфера, психічні процеси, дошкільний вік.

В останні роки визначається певна тенденція росту кількості дітей із затримкою нормального формування психоемоційної сфери. Затриманий психічний розвиток (ЗПР) у дітей характеризується відставанням у формуванні психічних функцій.

Дослідники, які присвятили свої праці зазначеної категорії дітей (Т.О. Власова, М.С. Певзнер, М.Н. Фішман, К.С. Лебединська та ін.) відзначали, що затримка психічного розвитку насамперед належить до «пограничної» форми дизонтогенезу (порушення індивідуального розвитку особистості) й виражається в уповільненому темпі дозрівання різних психічних функцій. Ці особливості можуть бути спричинені як біологічними, так і соціальними факторами, а також різними варіантами їх поєднання.

Затримка психічного розвитку певною мірою проявляється у різних сферах життєдіяльності дитини дошкільного віку. У таких дітей спостерігається порушення працездатності та поведінки. Дитині із ЗПР доволі важко подовгу виконувати якусь роботу, так як присутня швидка втомлювальність нервової системи. Продуктивна робота дитини триває 15-20 хвилин після чого вона втомлюється та втрачається інтерес до виконання завдань.[1]

Стан втомленості дитини із ЗПР може бути різним. Деякі дітки стають млявими, сонними, не реагують на спроби подальшого виконання завдання. Але є й такі випадки коли діти із ЗПР починають багато розмовляти, стають непосидючими, починають нервувати, не реагують на зауваження або реагують негативно. Це, в свою чергу, впливає на можливість навчання та виховання, та потребує певної корекційної роботи.

Не менш важливим є те що діти із ЗПР не проявляють характерну для дітей допитливість. Отримавши відповідь на своє запитання вони втрачають подальший інтерес до вирішення поставлених задач. В основному дитина може поставити багато запитань, але вони будуть одноманітними, бо був втрачений інтерес до поставленої задачі та увага дитини вже перейшла на іншу ціль.

Дитині із затримкою психічного розвитку доволі складно зосередитись на потрібному завданні, якщо воно їй зовсім не цікаве. Присутній характерний дефіцит концентрації уваги та зниження її стійкості. Також такі діти мають труднощі під час запам'ятовування цифр та букв. Слабко розвинена довільна та мимовільна пам'ять, а також присутнє зменшення об'ємів довготривалої та короткочасної пам'яті в залежності від норми.

У дітей із ЗПР спостерігається певні складнощі з формуванням аналізу та узагальнення матеріалу, а також їм тяжко мислити абстрактно. Під час занять діти із ЗПР досліджуючи предмети та явища, називають набагато менше отриманої інформації, ніж їх однолітки з нормою у розвитку, так як оперують значно меншою кількістю навчального матеріалу. Але незважаючи на це вони можуть зрозуміти зміст прочитаної ними казки, розкласти серію картинок в правильній послідовності, зрозуміти зміст сюжетного малюнку.[2]

Складнощі також виникають з просторово - часовим уявленням. Діти дошкільного віку із ЗПР невпевнено розпізнають праву та ліву сторони та такі поняття як: далі - ближче, внизу - зверху, під - над, вище - нижче. Присутні також складнощі у вивченні послідовності днів тижня, місяців, пір року.

Для дітей із ЗПР є типовим проблеми з налагодженням комунікативних контактів. Нестабільний стан нервової системи спонукає дитину до афективних дій. Вона може проявляти доброзичливе ставлення до інших, та раптом може стати злою та агресивною. Поява агресії зі сторони дитини спрямовується не на саму дію людини, а на особистість в цілому.

Характерним для дітей із затримкою психічного розвитку є плаксивість, істерійність, імпульсивність, боязкість, млявість, підвищена тривожність, гіперактивність, висока конфліктність з однолітками. Також можуть бути порушені емоційні контакти з близькими дорослими, так як діти із ЗПР слабо орієнтуються у морально-етичних нормах поведінки.

Емоційний стан маленької дитини є важливою складовою нормального подальшого розвитку та реалізації у соціумі. Її емоції пов'язані з внутрішнім світом та різними життєвими ситуаціями, що вона пережила, та які викликали певні емоційні стани. Дітям з типовим розвитком складно переносити різні стресові ситуації тоді як для дітей із ЗПР це вдається в двічі важче.

Частою характеристикою дітей із ЗПР є прояви несамостійності та наївності, слабкості сили волі, легковажності. Вони легко можуть змінитися в настрої під дією погляду сторонньої людини, тобто різко заплакати чи навпаки почати голосно сміятися.

Діти із ЗПР можуть вести себе надто весело та життєрадісно через збудливість нервової системи, тим самим не вміють оцінювати ситуацію та підлаштовуватися під настрій оточуючих.

Дитині із затримкою психічного розвитку характерна низька самооцінка та невпевненість у собі. Нерідко такі дітки відають перевагу гратися самі з собою. Вони не виражають до будь - кого певного інтересу, не мають емоційних преваг до своїх однолітків, не виділяють дружні стосунки.

Взаємодія з іншими виходить тільки у певних сприятливих ситуаціях. Діти спокійно можуть спілкуватися з дорослими або з дітьми старше себе, але й в цих ситуаціях не проявляють певної активності чи інтересу. Вони схильні гратися та спілкуватися з дітьми молодшого віку, які краще їх розуміють та приймають. В деяких дітей із ЗПП є страх перед дитячими колективами, через це вони стараються уникати їх.[3]

Список літератури

1. Методичні рекомендації щодо роботи з дітьми, які мають затримку психічного розвитку [Електронний ресурс]. – режим доступу: <http://stud.irc.org.ua/news/13-18-32-27-04-2020/>

2. Діти з тимчасовою затримкою психічного розвитку Т.О. Власова, М.С, Певзнер (про дітей з відхиленнями у розвитку. М.,1973.С.47-56) [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://studfile.net/preview/7325921/page:4/>

3. Особливості емоційного стану дітей із ЗПП [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://nsportal.ru/detskiy-sad/logopediya/2021/10/17/osobennosti-emotsionalnogo-sostoyaniya-detey-s-zpr>

УДК159.9

РАБОТА ПСИХОЛОГА ПО ПРОФИЛАКТИКЕ ДЕВИАНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ ПОДРОСТКОВ

Сулейманова Агджа
Психолог
г. Баку, Азербайджан

Аннотация: в статье рассмотрены особенности работы психолога с девиантными подростками, у которых имеются эмоциональные нарушения: тревожность, страхи, агрессия и т.д. С этой целью была разработана программа, в которой представлены основные направления деятельности школьного психолога, как в плане диагностики и профилактики, так и коррекции нарушений, связанных с девиациями у данной возрастной группы.

Ключевые слова: агрессия, диагностика, девиация, конфликт, подростки, профилактика, страх, тревожность

Проблема девиантного поведения подростков не теряют своей актуальности, несмотря на столь интенсивное изучение данного феномена как психологами, так и педагогами, социологами. Однако исследования, проводимые в этой области недостаточны, особенно с точки зрения понимания специфики организации учебного процесса у подростков с девиантными формами поведения.

В узком понимании под девиантным поведением подразумеваются такие отклонения, которые не влекут за собой уголовного наказания. Иначе говоря, не являются противоправными.

Т.Шибутани описывая общие причины, изменяющиеся условия жизни, которые приводят к отклоняющему поведению, отметил, что: «Редко бывает, чтобы все люди пришли к этим изменениям одновременно. Обычно бывает переходный период, для которого характерны разногласия по поводу приемлемых типов поведения» [6, с.484].

Анализ имеющейся литературы позволил нам выделить факторы, влияющие на формирование противоправного поведения, среди которых нами были выделены: социальный, социально-психологический, социально-экономический, психолого-педагогический, личностный, индивидуальный. Нельзя не отметить, что избежать появления девиантного поведения возможно при условии построения правильного общения между педагогом и учеником, между родителями и детьми. Данный аспект был затронут в работах азербайджанских психологов: А.А. Ализаде [1,2], А.С. Байрамова [3, 4], Р.Г.Кадыровой [5], и др.

В исследованиях ученых основной упор делается на то, что воспитание и обучение с психологической точки зрения должно быть здоровым, а способ общения при этом носить демократический характер. Внешнее проявление подобного отношения к этим процессам должно выражаться в поведении, свободном от деструкций.

Для развития всесторонней личности, при воспитании необходимо, чтобы учителя, родители, другие лица, занимающиеся с детьми, учитывали характерные особенности личности ребенка, его мировоззрение, жизненный опыт, который он имел до недавнего времени. Сюда следует отнести и этно-ментальные особенности среды, в которой он проживает, что явилось объектом исследования А.С. Байрамова. Им было подчеркнуто, что «детей надо поощрять и уметь наказывать. Для этого надо подумать о том, как косвенным образом отвести их от неправильных поступков. Не лгите детям, чтобы они не лгали вам. Научите детей анализировать свои поступки» [2, с. 81].

Работа в системе образования столкнула нас с необходимостью своевременного выявления подростков, которые предрасположены к девиации, чье поведение отличается от норм поведения, принятых в обществе.

Актуальность данной темы обусловлена необходимостью координально изменить отношение общества, в частности школы к данной группе подростков, помочь им реализовать свои возможности, безболезненно пройти все ступени социализации. Как известно, существует множество факторов,

способствующих появлению столь опасного социального положения: конфликтные взаимоотношения между родителями, жестокое обращение, как в школе, так и в семье, психологическое давление, буллинг, ситуация переживания горя и т.д.

В рамках исследования данной темы, нами была подготовлена программа, реализацию которой мы предполагали провести по нескольким направлениям одновременно, основываясь на пошаговую модель апробации модели разработанной и примененной нами в подростковой среде.

Цель данной программы: оказание психологической поддержки подросткам, имеющим девиантные формы поведения. Реализация данной цели предполагает решение следующих задач:

- Создание благоприятных условий для раскрытия творческих способностей подростков и их самореализации;
- Обучение способам адаптации в новой социальной среде;
- Проведение мероприятий по психолого-педагогической реабилитации;
- Создание координационного центра, регулирующего работу школьного психолога по выявлению подростков с девиантными формами поведения.

Общая характеристика работы

Для более эффективной организации и своевременного выявления лиц, предрасположенных к девиантному поведению, нами была разработана модель, согласно которой на базе образовательного учреждения создается координационный совет по коррекции и профилактике девиантного поведения. На рисунке отражены основные моменты работы данного центра

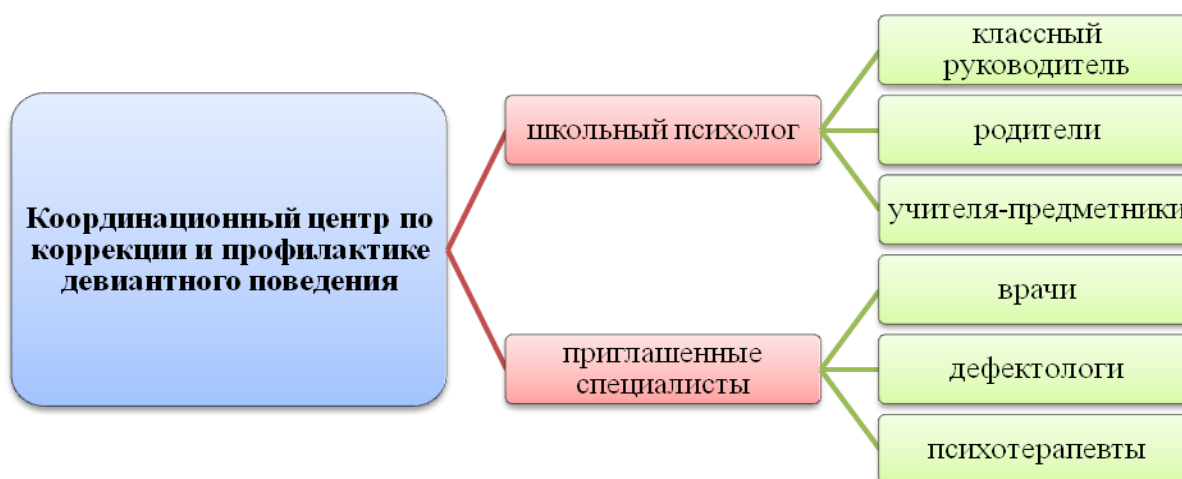


Рис. 1. Координационный центр

Работа, которую мы собираемся провести в школах города Баку, предполагала прохождение как минимум трех этапов. Внизу представлен алгоритм работы с данной группой подростков.

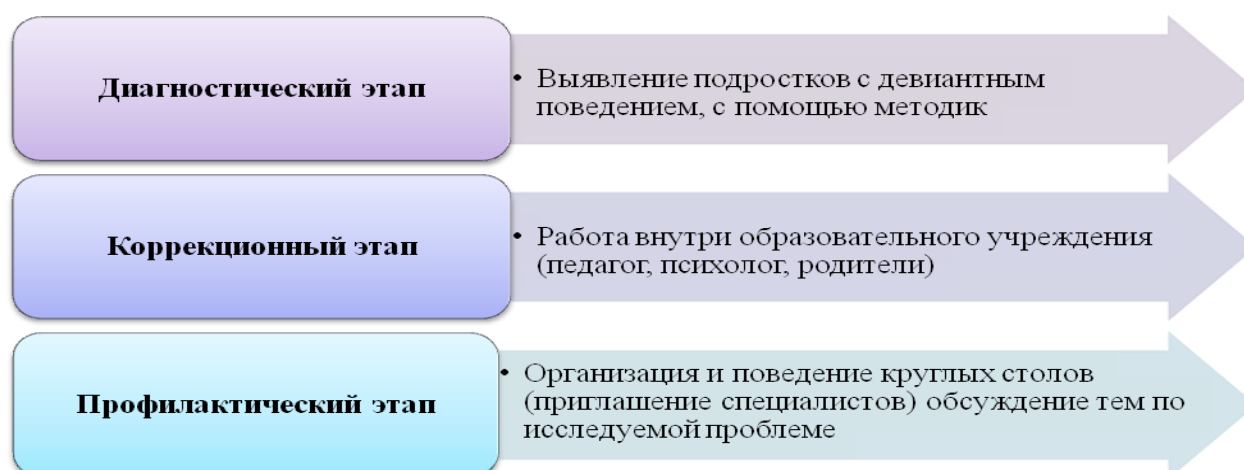


Рис. 2. Алгоритм работы с подростками, имеющими девиантное поведение

Первый этап предполагает выявление подростков с девиантным поведением и диагностика его причин. Причем большое место отводится работе с семьей. Основной задачей данного этапа является выявление причин девиантного поведения и обоснование важности применения коррекционных мероприятий в образовательном учреждении. Диагностика будет проходить по нескольким направлениям:

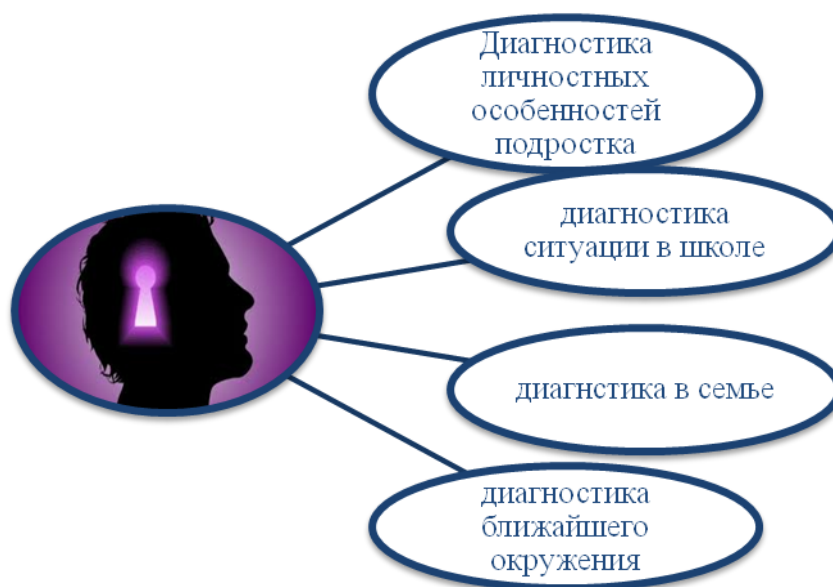


Рис. 3. Типология диагностической работы с подростками

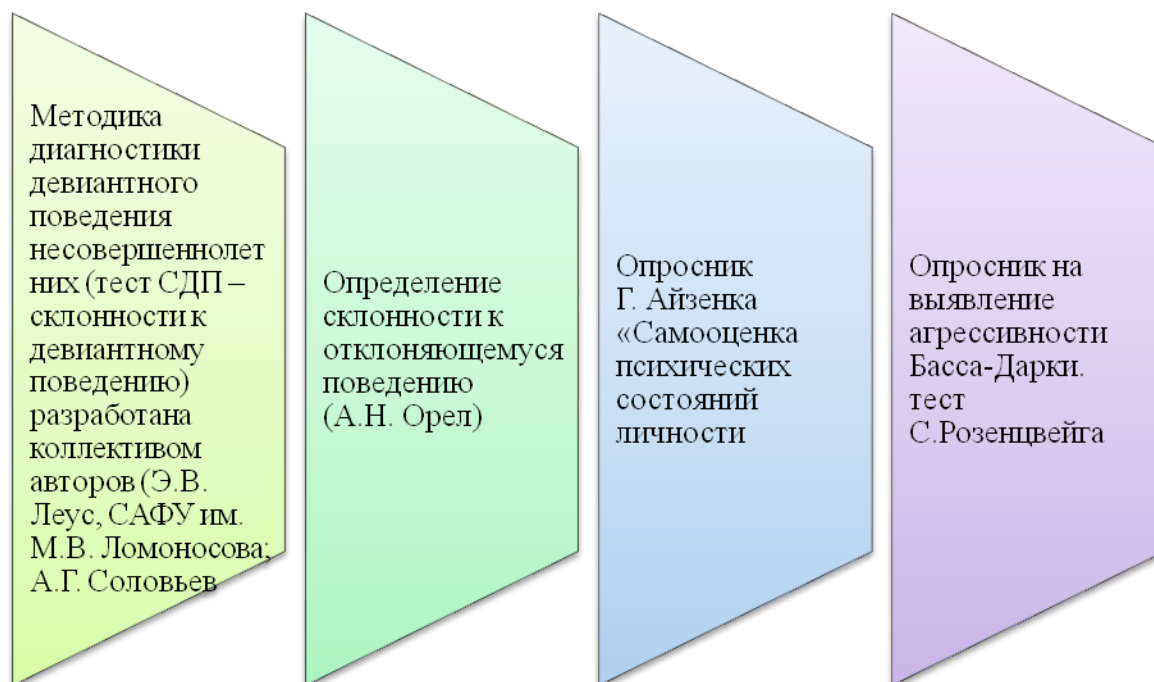


Рис.4. Диагностика девиантного поведения (методики)

Этап коррекционной работы с детьми, характеризующимися девиантным поведением, предполагает использование следующих форм работы:

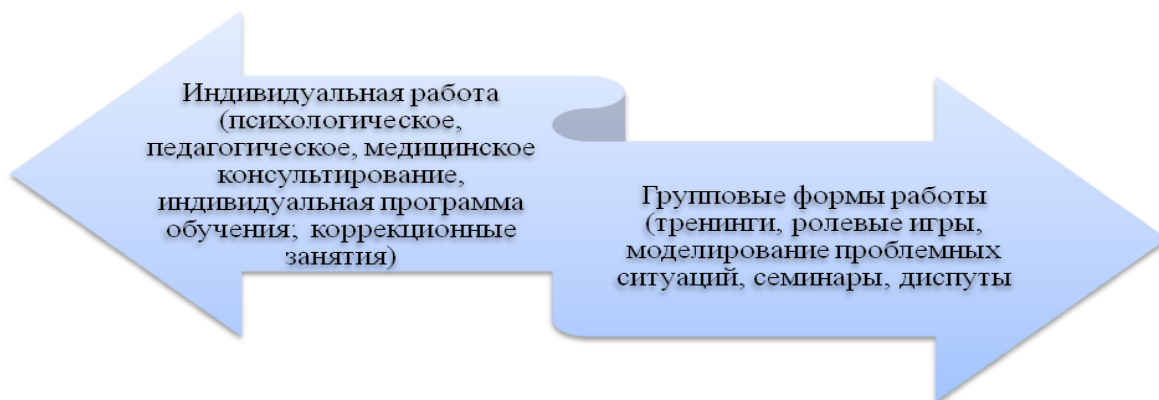


Рис. 5. Формы работы с девиантными подростками

Основными задачами данного этапа работы являются:

- Работа с ближайшим окружением девиантных подростков, нормализация межличностных отношений со сверстниками, родственниками;
- Отстранения подростков от общения с лицами, имеющими антисоциальную направленность;
- Максимальная вовлеченность подростка в деятельность класса.

Профилактический этап работы с подростками предполагает разграничение двух категорий подростков:

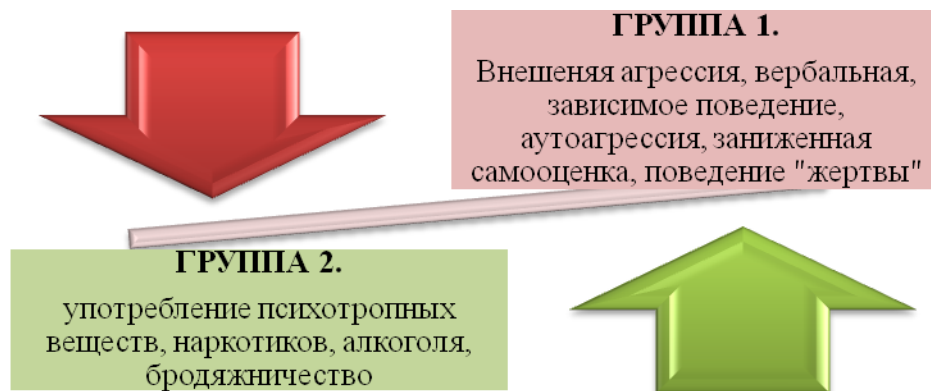


Рис.6. Классификация рабочих групп

Наша работа связана с первой группой лиц, выявление различных форм агрессивного поведения.

Существуют разные формы психопрофилактической работы, которые мы разделили на основные модели, необходимые в работе с девиантными подростками.



Рис.7. Модели организации психопрофилактической работы

Ожидаемый результат: снижение уровня агрессии, профилактика девиации, адаптация и реабилитация к новой социальной среде.

Таким образом, в рамках статьи нами была предложена модель работы с девиантными подростками, реализация которой уже начата, а результаты будут представлены после повторной диагностики, позволяющей определить степень эффективности данной программы.

Список литературы

1. Ализаде, А.А. Психологические проблемы современной азербайджанской школы. Баку: Озан, 1998, 189 с.
2. Ализаде, А.А. Психология школьника. Баку: Renessans, 2015, 114 с.
3. Байрамов А.С., Ализаде А.А. Психология. Баку: «Çinar-Çar», 2009, 620 с.

4. Байрамов А.С. Этническая психология. Баку: Renaissance, 2001, 375 с.
5. Кадырова, Р. Г. Национальная идентичность азербайджанских детей и подростков: социально-психологический анализ Баку: Кавказ, 2007, 247 с.
6. Шибутани, Т. Социальная психология. Ростов-на-Дону: Феникс, 1999, 539 с.

ART

УДК 793.38

ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ХУДОЖНІЙ СТИЛЬ ЯК АКТУАЛЬНА ПРОБЛЕМА ЕСТЕТИКИ СПОРТИВНИХ ТАНЦІВ

Бугаєць Наталія Анатоліївна,
к.п.н., професор, завідувач кафедри хореографії
Врублевська Віталія Вікторівна,
студент
Харківський національний педагогічний
університет імені Г.С. Сковороди
м. Харків, Україна

Анотація. У статті представлено характеристику індивідуального художнього стилю танцюриста. Визначені основні дефініції понять «стиль», «виконавський стиль» та «індивідуальний художній стиль танцюриста». Висвітлені думки знаних тренерів та виконавців щодо індивідуального художнього стилю всесвітньовідомих виконавців спортивних танців.

Ключові слова: стиль, художній стиль, виконавський стиль, індивідуальний художній стиль, спортивні танці, танцювальний спорт.

Визнання бальних танців спортом (спортивні танці, танцювальний спорт) тягне за собою безперечність 3-х рівневої структури як виконавської майстерності спортсмена, так і, відповідно, структури її оцінки: техніки виконання, культури руху, художньої значимості. В якості естетичного судження про художню значущість виступу спортсмена (відповідно до образотворче-виразних засобів даного виду спорту) поряд з художньою образністю може бути використана філософська категорія «стиль», яка обґрунтовано може розглядатися у спорті як вища планка естетичної значущості виконавської майстерності спортсмена. Тому розробка проблеми

індивідуального художнього (виконавського) стилю спортивно-танцювальних пар є актуальною темою наукового дослідження.

Тісно пов'язаними з тематикою та проблематикою дослідження є наукові праці з філософії та естетики, які допомогли намітити основний проблемний ряд даного дослідження. Особлива увага була приділена роботам філософів, які розкривають природу мистецтва та спорту (Г. Гадамер, Й. Хейзінга, М. Каган та ін.). Важливу роль при підготовці матеріалів роботи відіграли наукові праці з естетики, серед яких опинилися роботи «нового типу» – такі, що допускають дискусійні моменти у тлумаченні тієї чи іншої проблеми (Ю. Борєв, В. Бичков, О. Кривцун, Я. Яковлєв та ін.).

Найбільш повно у роботі використані нечисленні поки що праці з естетичної проблематики спорту (Ю. Бауманіс, К. Ваноне, М. Джорджиано, В. Іванов, Г. Сміт-Хемпшиєр ін.).

Аналіз стану розробки даної проблеми виявив основні протиріччя, які полягають, по-перше, у тому, що питання теорії танцювального спорту сильно відстають від темпів його розвитку і потребують смислової конкретизації вимог до художньо-естетичної сторони виступу спортивно-танцювальних пар.

Стиль – поняття як у розмовній мові, так і у науковій літературі, багатозначне, відповідно, і трактується неоднозначно.

Різні аспекти феномену «стиль» досліджено у філософських працях Арістотеля, Г. Гегеля, І. Гете, Ф. Ніцше, О. Шпенглера, у наукових роботах загальноестетичного та культурологічного спрямування Н. Бердяєва, Ю. Борєва, Д. Донцова, Д. Наливайка, Д. Чижевського, Ю. Шереха.

У Словнику української мови під терміном «стиль» розуміється «сукупність ознак, які характеризують мистецтво певного часу та напрямку, або індивідуальну манеру художника стосовно ідейного змісту й художньої форми» [11, с.697].

Оскільки найповніше це поняття розкривається у художній творчості, то розглядається тут як фундаментальна категорія мистецтвознавства – художній стиль, і трактується науковцями (О. Чорних, М. Чудакова М. Кантор) як «стійка

цілісність або спільність образної системи, засобів художньої виразності та образних прийомів, що характеризують витвір мистецтва чи сукупність творів» [2].

Досліджуючи цей феномен, І. Нікітіна акцентує увагу на тому, що він є своєрідним способом переживання часу не тільки митцем, а й реципієнтом (глядачем, слухачем, читачем) [9].

Погодимось з думкою дослідника Ю. Борєва, який розуміє його як «типологічну цілісність, принцип організації художнього світу особистості, що дозволяє розпізнати ціле у кожному клітині його творіння» [3].

Висуваючи художній стиль як основний сенсотворний параметр естетичної значущості виконавської майстерності в техніко-естетичних видах спорту, В. Іванов зупиняється саме на цьому підході до його визначення, вбачаючи в ньому можливість ємне (цілісність, а не розрізнена мозаїка оцінок) та об'єктивно (для професійного суддівства) оцінити художні переваги швидкоплинних виступів спортсменів на змаганнях [7, с.75].

Дослідник Ю. Радко акцентує увагу на тому, що виконавський стиль – це категорія історична, а з тенденцією до використання новаторських прийомів та імпровізаційної манери виконавства історичні стилі більше проявляються через особистісний індивідуалізований характер [10, с.11].

У рамках нашого дослідження будемо вважати, що індивідуальний виконавський стиль – специфічна форма сценічної характеристики танцівника, необхідна для виявлення ступеня відображення феномену духовності у створюваному ним образі крізь призму світоглядних орієнтирів особистості та специфіку його фізичних даних.

Спортивні танці – молодий вид спорт, що постійно розвивається. Але, незважаючи на те, що відлік його історії починається з 30 жовтня 1990 року, коли Всесвітню раду любителів бального танцю у м. Кельн (Німеччина) було перейменовано в Міжнародну федерацію спортивного танцю (IDSF), до сьогодні не припиняються суперечки навколо основного питання: «Бальні танці – це мистецтво чи спорт?»

Аналіз наукових досліджень показав, що більшість науковців, які вивчають бальні танці як вид мистецтва (О. Касьянова, М. Кеба, Т. Павлюк) і як техніко-естетичний вид спорту (Ю. Бредихіна, І. Єресько, О. Калужна, К. Клєцов, Т. Осадців, Т. Рожкова, І. Соронович та ін.) вважають його естетичним, складно-координаційним видом спорту, що пов'язаним з мистецтвом виконання точного й виразного руху, феномен якого проявляється в об'єднанні спортивної, культурної, естетичної та художньої діяльності, як синтез елементів спорту та хореографічного мистецтва.

У спортивних танцях значення індивідуального стилю танцюриста найбільше у порівнянні з іншими видами спорту, бо, по-перше, зі всіх спортивних танців, він найближчий до мистецтва, по-друге, умови змагань у цьому виді спорту такі, що пари демонструють свою виконавську майстерність одночасно із ще як мінімум п'ятьма іншими парами. І якщо немає почуття «упізнаваності» окремих пар, то тільки великі гурмани можуть побачити в цьому «щось» істинно художнє (роботу стопи, що «смакує» підлогу, наприклад).

Відомому виконавцю та тренеру зі спортивних (бальних) танців І. Кондрашову належить гранично точно по суті визначення художнього стилю в бальних танцях: «...стиль – це коли видно індивідуальність. Навіть техніка виконання не може бути єдиною, тому що це навичка танцюриста, а він (стиль – авт.) у кожного свій... Коли зустрічаєшся з рівнем, де талант і майстерність, жага самореалізації сплелися в міцний вузол, то всі міркування про всілякі нюанси здаються порожніми...» [8, с.9-10].

Цю ж тезу продовжує захоплений відгук Ю. Бауманіса про стиль танцю дев'ятиразового Чемпіона світу з європейських танців М. Хілтона: «В останні роки ми спостерігали суперництво англійця Хілтона та італійця Баріккі... Коли я дивився на Баріккі без Хілтона, здавалося, що Хілтону прийдеться дуже важко, що Лука танцює вже майже краще за нього. Коли я бачив їх разом, Лука був як маленький хлопчик. Його італійської елегантності, презентабельності було недостатньо, щоб танцювати як Маркус... той був саме життя в танці...

Хілтон у кожному русі відкривав те, що відчував» [1, с.28-29].

І, останнє, «філософське» зауваження, що дозволяє глибше зрозуміти феномен стилю: «Художній стиль слід відрізнити від шкіл у мистецтві... Стиль ширший за школу, він має наднаціональний характер, оскільки ґрунтується на загальних принципах формоутворення, властивих певній стадії розвитку того чи іншого архетипу художнього мислення» [5, с.546].

У цьому світлі є неправомірним виділення в сучасному спортивному танці двох художніх стилів – італійського та англійського, але безперечно з'явилися дві школи європейського танцю, два напрямки, зі своїми досить чітко окресленими домінантами у баченні його характеру.

Треба визнати, що італійська (інноваційна, експресивна) школа спортивного танцю набагато більшою мірою відповідає духу епохи, ніж англійська (традиційна, виразна), але остання була, є і, здається, назавжди залишиться фундаментом не тільки досконалої техніки виконання, а й справжнього духу танцю, насамперед, європейського.

Протистояння у виборі виразності або експресивності в танці триває.

Треба приєднатися до занепокоєння Г. Сміт-Хемпшира, який прочитав статтю Б. Аленна, в якій автор стверджує, що «новий образ танцю як олімпійського виду спорту призводить до того, що фізичний, силовий аспект стає переважаючою рисою конкурсного танцю, замінюючи собою артистизм танцю та руху» [13, с.216].

Із задоволенням можна констатувати, що знані фахівці у всьому світі поділяють позицію Сміт-Хемпшира з цього питання: «Ця тенденція, отримавши подальший розвиток, може набути небажаних форм і судді мають бути напоготові. Це явище не можна заохочувати!» [13, с.216]

У філософській літературі індивідуальний художній стиль розглядається в ряді рівнів внутрішньої структури стилю: історико-художній стиль, історико-регіональний стиль або стилістичне перебіг, індивідуальний стиль того чи іншого майстра і, нарешті, «стиль техніки», що безпосередньо переходить у манеру [5, с.544].

Звісно ж, при визначенні межі індивідуального стилю майстра та «стилю техніки» дуже важливо враховувати думку німецького філософа О. Шпенглера, що стиль «не є продуктом матеріалу, техніки та виконання... Це доля, це атмосфера духовності...» [12, с.277-278].

При формуванні індивідуального художнього стилю неминуче перетинаються дух епохи, національний характер та особливості особистості. При цьому динаміка художнього стилю визначається взаємодією двох основних рушійних сил – традиції та інновації. Традиції, зазвичай, мають регіональний, етнічний характер, інновації завжди особистісний, т. е. наднаціональний.

Слід зазначити, що в умовах міжнародних змагань, переможці відчують себе гідними представниками своєї країни, вони збуджені та патріотичні. Так, вигравши Чемпіонат Європи серед професіоналів з європейських танців 2001 року М. Джіорджіанні та А. Манфредіні – представники інновацій у європейських танцях, зазначили, що національні особливості привносять у танець красу: «Англіїці мають залишатися англійцями, італійці італійцями...Усі повинні знаходити свої індивідуальні способи вираження характеру танцю і це справді чудово. Інакше б усі пари копіювали стиль пар якоїсь однієї країни, замість того, щоб танцювати виходячи зі свого способу життя» [6, с.11-12].

Думка танцюриста, що власним танцем захоплює весь танцювальний світ, явно йде всупереч науковим визначенням природи і формоутворення індивідуального художнього стилю, суть якого викладена вище.

До речі, наставники Джіорджіанні та Манфредіні, подружжя Катя та Джордане Ваноне (відомі тренери з Італії), також дотримуються протилежної думки: «Для себе я не диференціюю англійський та італійський стилі... Безліч речей формує пару, важливі багато нюансів. Тому я вважаю, що розділяти італійський чи англійський стилі – це неправильно. Важлива індивідуальність, особистість танцюриста, зазвичай, вона не залежить від національності» [4, с.20]

Отже, аналіз уявлень спеціалістів зі спортивних танців про особливості

стилеутворення в даному виді спорту із філософським розумінням природи стилю дозволив визначити, що при формуванні індивідуального художнього стилю неминуче перетинаються дух епохи, національний характер і творчі особливості особистості. При цьому динаміка художнього стилю визначається взаємодією двох основних рушійних сил – традиції та інновації. Традиції, зазвичай, мають регіональний, етнічний характер, інновації – завжди особистісний, тобто наднаціональний.

Список літератури:

1. Бауманис Ю. IDSF International. 12 янв. 2002г. Франція – Париж – Берси. *Звёзды над паркетом*. 2002. №16. С. 28-29.
2. Большая советская энциклопедия: в 30 т. / Гл. ред. А.М. Прохоров. 3-е изд. М. : Сов. энцикл., 1969-1978.
URL:<https://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/136132/%D0%A1%D1%82%D0%B8%D0%BB%D1%8C>
3. Боров Ю.Б. Эстетика. 4-е изд., доп. М.: Политиздат, 1988. 496с.
4. Ваноне К. Индивидуальность не зависит от национальности... *Звёзды над паркетом*. 2001. №14 (79). С. 20.
5. Власов В.Г. Стиль, стилизация. *Стили в искусстве*. Т1. СПб.: Кольна. 1995. С. 540-546.
6. Джорджианни М., Манфредини А. Я итальянец и хочу им оставаться. Чемпионат Европы 2001 г. *Профессионал. International*. 2001. №2. С. 11-12.
7. Иванов В.В. К вопросу о сущности «вхождения» художественного языка в спорт: науч. исслед. и разработки в спорте. *Вестник аспирантуры СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта*. СПб., 2002. С.72-81
8. Кондрашов И. Лицом к лицу с проблемой. *Звёзды над паркетом*. 2000. № 64. С. 9-10.
9. Нікітіна І.П. Эстетика. М: Юрайт, 2012. 436 с. URL: <http://maxima-library.org/mob/b/437902?format=read>
10. Радко Ю.І. Сильова еволюція жанру баянної сонати у східно-

слов'янському інструментальному мистецтві другої половини ХХ-початку ХХІ століть: автореф. дис.... канд. мистецтвознавства: 17.00.03. Львівська національна музична академія ім. М.В. Лисенка. Львів, 2019. 27с.

11. Словник української мови: в 11 томах. Том 9, 1978. С. 697.
12. Шпенглер О. Закат Европы. Пер. с нем. М.: Искусство, 1993. 298с.
13. Harry Smith-Hampshire. Making of a Champion series. Dance News newspaper Edition No.1513

**ЗАПОЧАТКУВАННЯ ТА РОЗВИТОК ТЕОРЕТИЧНОЇ ПРАКТИКИ
ПЕДАГОГІВ-ПІАНІСТІВ ХАРКОВА НАПРИКІНЦІ ХІХ – У ПЕРШІЙ
ПОЛОВИНІ ХХ СТОЛІТТЯ**

Рум'янцева Алла Юріївна,
канд. мистецтвознавства, доцент
Харківська державна академія культури
м. Харків, Україна

Анотація. Стаття є результатом багаторічного дослідження розвитку піаністичної культури Харкова у ХХ столітті. Висвітлена невивчена (теоретична) сфера діяльності харківських піаністів. Визначені особливості зародження (наприкінці ХІХ ст.) та розвитку цієї практики у першій половині ХХ ст.

На підставі екстраполяції значення словосполучення «теоретична діяльність» на фортепіанне мистецтво надано авторське тлумачення змісту вислову «теоретична діяльність у піаністичній сфері», чим збагачено музикознавчу термінологію. Визначено, що до теоретичної діяльності у піаністичній сфері належать методична, дослідницька, наукова, рецензійна, публіцистична творчість, а також лекційна робота, тобто все, що пов'язано з систематизацією методичних принципів та ідей, а також узагальненням історії та практики у сфері фортепіанного мистецтва.

Ключові слова: теоретична діяльність у піаністичній сфері, методична та наукова діяльність педагогів-піаністів Харкова.

Педагоги-піаністи Харкова зробили вагомий внесок у розвиток української культури, отже недивно, що інтерес науковців до вивчення практики харківських музикантів постійно зростає.

Вивченню доробку харківських піаністів присвячені публікації харківських музикознавців Н. Ю. Зимогляд, О. В. Конової, В. Ф. Кравець,

І. І. Польської, Г. А. Тюменєвої, Ю. Л. Щербініна, та ін. Оскільки пріоритетними аспектами цих досліджень є виконавський та педагогічний, теоретична спадщина педагогів-піаністів Харкова лишилася поза увагою науковців, що зумовлює актуальність представленої у статті інформації.

Загальновідомо, що теоретична діяльність – це заняття, пов'язане з узагальненням практичного досвіду й систематизацією наукових принципів та ідей. Якщо екстраполювати це ствердження на сферу піанізму, можна дійти висновку, що до теоретичної діяльності в піаністичній сфері належать методична, дослідницька, наукова, рецензійна, публіцистична, лекційна творчість, тобто все, тобто все, що пов'язано з систематизацією методичних принципів та ідей, а також узагальненням історії та практики фортепіанного мистецтва.

Гене́за теоретичної думки піаністів Харкова припадає на час зародження піаністичної культури в місті, коли прикметою часу було суміщення викладачами музичних класів Харківського університету (1805) педагогічної, композиторської, диригентської, виконавської та теоретичної діяльності. Зокрема, один з таких викладачів, доктор філософії Г. Гесс де Кальве не тільки професійно володів грою на фортепіано, створював музику, а й був автором однієї з перших у музикознавстві праці «Теорія музики» [1, с. 23, 24].

У часи започаткування професійної фортепіанної освіти і створення Харківського музичного училища (1883) особливо плідною була діяльність директора І. І. Слатіна. Талановитий піаніст (учень А. Дрейшока та Т. Кулака) на протязі всього творчого життя суміщав організаційну, композиторську, педагогічну, виконавську практики з теоретичною. У червні 1879 р. він написав своєрідний історичний екскурс у минуле, онтологію оркестрового мистецтва «Нарис історії розвитку оркестрів у Росії та їх сучасний стан» [1, с. 35]. Свій творчий потенціал музикант спрямував на еволюційний розвиток музичного мистецтва у місті. Серед теоретичних напрацювань І. І. Слатіна інтерес становить підготовлена до художньої ради музичного училища (1888) промова, в якій не тільки висвітлено динаміку професійної музичної освіти в Харкові, а й

сформульовано власне педагогічне кредо: негативне ставлення до недоцільної віртуозності у виконавстві; необхідність комплексного розвитку учнів; естетичні норми взаємовідносин між викладачами та викладачами й учнями [1, с. 39].

Педагоги-піаністи: А. Ф. Бенш, О. Ю. Горовиць, С. А. Брікнер, Р. В. Геніка, А. В. Шульц-Евлер, також репрезентували в Харкові свої дослідницькі праці.

Р. В. Геніка – перший у Харкові теоретик фортепіанного мистецтва – проявив себе у кількох амплуа: як виконавець, педагог, просвітник та науковець. Працюючи кореспондентом, він не тільки висвітлював музичне життя Харкова, а й ознайомлював читачів зі своїми науковими працями, серед яких: «Історія фортепіано у зв'язку з історією фортепіанної віртуозності та літератури із зображенням старовинних інструментів» ч. 1 епоха до Бетховена; «Бетховен. Значення його творчості в області композиції»; «Із літописів фортепіано: музично-історичні нариси. Розвиток віртуозного стилю та піаністи перших десятиліть ХІХ ст.»; «Шуман та його фортепіанна творчість». Маючи різноманітний репертуар і надзвичайну ерудицію, Р. В. Геніка став засновником організації в Харкові циклів концертів-лекцій з історії фортепіанного мистецтва, суміщаючи ролі виконавця й лектора [2, с. 110]. Тексти цих лекцій друкувалися газеті й видавалися окремим тиражем [3, с. 23].

Харківський віртуоз, викладач та музичний критик О. Ю. Горовиць зробив значний внесок у музичну публіцистику. Критичні статті Олександра Юхимовича сприяли формуванню художнього смаку харків'ян та стимулювали розвиток фортепіанного мистецтва в місті [2, с. 112].

Наприкінці ХІХ ст. на фортепіанному відділенні Харківського музичного училища була започаткована методична робота, яка на першому етапі полягала в складанні програм та репертуару. Ретельно розроблені «Програми» відбивали увесь комплекс технічних та художніх завдань, усі етапи технічного вдосконалення на фортепіано, а також розподіл за курсами поліфонічних творів (інвенцій, прелюдій та фуг, сюїт, партіт Й. С. Баха), сонат Л. ван Бетховена,

Р. Шумана, Ф. Шуберта та ін., що свідчить про збалансованість в учнівському репертуарі творів різних музичних стилів і напрямів та високі вимоги до учнів [1, с. 38].

З відкриттям Харківської державної консерваторії (1917), яку перші три роки очолював І. І. Слатін, починається наступний етап розвитку теоретичної діяльності педагогів-піаністів Харкова. У перші роки існування консерваторії викладачами спеціального фортепіано працювали: О. Ю. Горовиць, С. А. Брікнер, Р. В. Геніка, П. К. Луценко (перший завідувач кафедри спеціального фортепіано й директор у 1920/1921 навч. рр.), Н. Б. Ландесман, Л. І. Фаненштиль, а також учні І. І. Слатіна – О. Я. Чеботарьова, П. С. Пушечнікова та К. К. Кнепфер [3, с. 22].

У 20-30-ті рр. ХХ ст. становлення фортепіанного мистецтва України здійснювалося в контексті інтенсифікації розвитку радянської піаністичної школи. Це часи реформ, започаткувань, а також період проведення перших Всеукраїнських, Всесоюзних та Міжнародних конкурсів. У Харкові сформувалося нове покоління піаністів – продовжувачів традицій фундаторів харківської фортепіанної школи: А. Л. Лунц, В. Е. Модель, учні П. К. Луценка – Л. Г. Сагалов, В. В. Топілін та учні Л. Й. Фаненштиля – Б. О. Скловський, М. С. Хазановський. Вектор творчості педагогів-піаністів Харкова був спрямований на конкурси змагання, і виконавство стало пріоритетною сферою їх діяльності. Але теоретична практика також поступово набувала професіоналізму. В означені часи вперше запроваджено: проведення науково-методичних семінарів і конференцій з питань методики й мистецтвознавства; створення українського педагогічного репертуару (60 зошитів); видання журналу «Радянська музика», що стало важливою подією для музикантів України [4, с. 15].

Запровадження науково-методичних семінарів і конференцій інтенсифікувало науково-методичну роботу харківських педагогів-піаністів: було започатковано курси лекцій з історії і теорії піанізму (В. Е. Модель) та

методики навчання гри на фортепіано (Л. Й. Фаненштиль), робота викладачів стала регламентуватися єдиною навчальною програмою.

Серед педагогів фортепіанного факультету Харківської державної консерваторії найпродуктивнішим у сфері науково-методичної роботи був проф. Л. Й. Фаненштиль. У 1930 р. була надрукована його праця «Основи викладання фортепіанної гри», а також підготовлені методично-історичні нариси для всеукраїнського (на той час Харківського) радіокомітету [2, с. 117]. Інші члени фортепіанного факультету надавали переваги виконавській діяльності.

Наступний етап еволюції теоретичної думки харківських педагогів-піаністів почався в повоєнний період, на початку якого музиканти консерваторії активної зацікавленості до теоретичної роботи не виявляли.

На відміну від вищої школи, методична робота у Харківському музичному училищі розпочалася відразу після визволення Харкова, і з 1947/1948 р. стала регулярною. Конспекти методичних доповідей, які зберігаються у фондах Державного архіву харківської області (ДАХО), свідчать про доволі високий професіоналізм їх авторів. Зокрема в праці викладача спеціального фортепіано Н. С. Радченко, присвяченій специфіці роботи над фугою, визначені всі стадії цієї роботи, починаючи з аналізу теми до зіставлення і тембрового забарвлення голосів.

У методичній праці М. В. Ітигіної «Робота над етюдами» цінними є ретельно виписані варіанти вивчення етюдів і способи технічного розвитку учня, зокрема вміння використовувати паузи для перепочинку руки.

Методична праця З. О. Крахт-Палєєвої «Аплікатура гам і арпеджіо» докладно висвітлює проблемні питання тренувальної роботи піаніста на основі позиційних формул. Особлива увага приділяється питанню вирівнювання звука під час вивчення гам і арпеджіо [5, арк. 4, 8].

З 1946 р. науково-методична діяльність у Харківській державній консерваторії зазнала позитивних змін. Як і раніше плідно працював Л. Й. Фаненштиль. Надзвичайна музична ерудиція та працездатність

детермінували значний діапазон його інтересів. На першій у Харківської державної консерваторії науковій конференції, яка відбулася 21 січня 1947 р., проф. Л. Й. Фаненштиль виголосив доповідь «Методика викладання гри на фортепіано». У зазначений період він написав велику працю (7 друкованих аркушів) «Досвід порівняльного аналізу різних редакцій етюдів Ф. Шопена» (дослідження високо оцінили і надали позитивний відгук видатні музичні діячі, зокрема О. Г. Гольденвейзер і Г. М. Коган), а також завершив працю «Введення в методику оформлення музичного досвіду». За дорученням комітету в справах мистецтв при РНК СРСР почалася активна робота над підручником для консерваторії з методики викладання фортепіанної гри і складанням курсу лекцій із цієї проблематики [6, арк. 29]. У 1946 р. Л. Й. Фаненштиль став кореспондентом головного в країні музичного журналу та заснував цикл передач з історії фортепіанного мистецтва на всеукраїнському радіо

Значною подією у Харкові стало започаткування науково-дослідницького пошуку. З 1946 р. на фортепіанному факультеті Харківської державної консерваторії затвердилася практика п'ятирічного планування науково-методичної роботи та постійного вдосконалення теоретичної діяльності викладачів [7, арк. 5]. Так, з вересня 1946 р. аспірантом Московської державної консерваторії стала асистент М. Єщенко, яка працювала над дисертацією «Робота над етюдами Ф. Шопена» під керівництвом С. Є. Фейнберга і за допомогою О. О. Ніколаєва на [8, арк. 3]. Наступного року дослідницьку роботу над вивченням фортепіанної творчості видатних представників піанізму почала асистент Н. Ю. Гольдінгер.

Захист кандидатської дисертації у зазначений період був надто складною справою, оскільки поєднував дослідницьку й виконавську діяльність і складався з двох частин – виконання сольної програми і методичного обґрунтування її виконавської інтерпретації. Тобто наукова праця була максимально наближена до практичної діяльності і передусім мала на меті вдосконалення піанізму. Іспити з кандидатського мінімуму також мали практичну складову. Згідно з правилами 1948 р., їх було 4: з марксизму,

іноземної мови і 2 зі спеціальності – виконання програми у двох відділеннях і методика гри на фортепіано [9, арк. 3].

У 1948/1949 навч. р. на фортепіанному факультеті Харківської державної консерваторії відбулася значна подія. За пропозицією проф. Н. Б. Ландесман вперше було створено студентський науковий гурток, метою якого було ознайомлення студентів з маловідомими фортепіанними творами і набуття ними навичок самостійної праці над цими творами. Згідно з рішенням кафедри спеціального фортепіано, в роботі гуртка брали участь не тільки студенти, а й викладачі. Засідання студентського гуртка складалося з двох частин – доповіді і виконавської частини [10, арк. 3]. У перші роки існування здійснювалися спроби спланувати та налагодити регулярну роботу гуртка під керівництвом педагогів-піаністів, але це не завжди вдавалося.

Більшість педагогів-піаністів Харківської державної консерваторії до наукової роботи ставилася без ентузіазму і сприймали її як відволікання від удосконалення піанізму. Підтвердженням чому є вислів на засіданні Художньої ради Харківської державної консерваторії (15 листопада 1948 р.) професора А. Л. Лунца, який наголосив: «Консерваторія – виконавський навчальний заклад, в якому навчають, як треба грати». У свою чергу професор Л. Й. Фаненштиль підтримав А. Л. Лунца і запропонував з метою підвищення виконавської майстерності замінити наукову роботу асистентів виконавською [10, арк. 20].

Висновки. Отже, процес зародження та становлення теоретичної діяльності харківських піаністів до другої половини ХХ ст. мав складнощі і свою специфіку. Істотною особливістю періоду зародження було суміщення різних аспектів музичної діяльності – своєрідна поліфункціональність викладачів, теоретична практика яких не була бездоганною. Громіздкі, інформаційно перевантажені назви і тексти праць потребували подальшого вдосконалення. Після заснування Харківської державної консерваторії (1917) до теоретичної творчості зверталися не всі представники піаністичної культури Харкова, і робота у цьому напрямку проводилася не систематично. Головною

особливістю перших повоєнних років була інтенсифікація і практична спрямованість теоретичних пошуків.

Список літератури

1. Кононова О. Музична культура Харкова кінця XVIII – початку XX ст. / О. Кононова. — Харків : Основа, 2004. — 176 с.
2. Кононова Е. Кафедра спеціального фортепіано / Е. Кононова // Харьковский институт искусств им. И. П. Котляревского 1917–1992. — Харків : Основа, 1992 — С. 109–133.
3. Кононова О. Спадкоємність поколінь: кафедра спеціального фортепіано / О. Кононова // Pro Domo mea. Нариси. До 90-річчя з дня заснування Харківського державного університету мистецтв ім. І. П. Котляревського / ред. Т. Б. Веркіна та ін. — Харків : ХДУМ, 2007. — С. 20–56.
4. Зимогляд Н. Піаністична культура України 30-х-50-х років XX сторіччя : автореф. дис. ... канд. мистецтвознавства : спец. 17.00.01 «Теорія та історія культури» / Н. Зимогляд. — Харків, 1996. — 16 с.
5. Матеріали про роботу циклової комісії фортепіанного відділу ХМУ за 1947/1948 навч. р. — ДАХО. Ф. р 5743. Оп. 1. Спр. 41. Арк. 4, 8.
6. Листування з Комітетом у справах мистецтв при Раді Міністрів СРСР за 1949 р. — ДАХО. Ф. р 5795. Оп. 1. Спр. 282. Арк. 29, 54.
7. Накази Комітету в справах мистецтв при Раді міністрів УРСР за 1946 р. — ДАХО. Ф. р 5795. Оп. 1. Спр. 86. Арк. 5.
8. Плани наукової роботи професорсько-викладацького складу ХДК. — ДАХО. Ф. р 5795. Оп. 1. Спр. 358. Арк. 3.
9. Протоколи засідань кафедри спеціального фортепіано ХДК за 1947/1948 навч. р. — ДАХО. Ф. р 5795. Оп. 1. Спр. 159. Арк. 3.
10. Протоколи засідань Художньої Ради ХДК за 1948/1949 навч. р. — ДАХО. Ф. р 5795. Оп. 1. Спр. 211. Арк. 20.

УДК 75.01

КОРОТКИЙ АНАЛІЗ СТАНУ ВИВЧЕНОСТІ ТВОРЧОСТІ ХУДОЖНИКА ФУ БАОШІ

Тен Сіяоджон
Аспірант 4 курсу ЛНАМ
м. Львів, Україна

Анотація: Як один з найвпливовіших художників китайського традиційного живопису тушшю, науковому дослідженню творчості Фу Баоші надавали значення з 1980 р.

До цього, через те, що вивченням творчості Фу Баоші займалися в основному його учні, друзі й рідні, публікуючи спогади та коментаря з сильною емоцією, не класифікувалося дослідження міжнародного впливу творчості Фу Баоші, і було відсутнє порівняльне вивчення на тлі поглибленого міжкультурного обміну, в тому числі в Україні.

Ключові слова: китайський традиційний живопис тушшю, Фу Баоші, творчість, історіографія

Фу Баоші (1904-1965) - один з найвідоміших художників китайського традиційного живопису ХХ ст., гравер печаток, історик і теоретик мистецтва, засновник школи китайського традиційного живопису «Сінь Тінь-Лін». Фу Баоші працював на посаді першого директора Інституту китайського традиційного живопису провінції Цзянсу (1960-1965), заступника віце-голови Спілки художників Китаю, голови цзянсуського філії Спілки художників Китаю. Завдяки своїм художнім та організаторським талантам він домогся високої репутації як всередині, так і поза Китаєм.

Фу Баоші народився в місті Наньчан, китайській провінції Цзянсі в сім'ї простого ремісника. У 1915 році 11-річний Фу Баоші недовго працював підмайстром в керамічному магазині, у вільний час він часто заходив в магазин різьблених печаток, вивчав гравіювання печаток в стилі чжуань. У 1916 році він

познайомився з художником Цзуо Цінлянь, який навчив його малювати, розуміти і цінувати картини китайського традиційного живопису. За допомогою китайського художника Сюй Бейхуна (1895-1953) молодому Фу Баоші вдалося в 1933 році поїхати до Японії і вступити на навчання в японський університет мистецтв Мусасіно за спеціальністю «Історія мистецтв Сходу», керував курсом відомий японський мистецтвознавець Кінбара Сейго (1888-1958). У той же час молодий китайський студент познайомився із західним мистецтвом, зокрема, скульптурою. Крім навчання, у вільний час Фу Баоші регулярно займався живописом і гравіюванням. Китайський відомий письменник Го Можуо (1892-1978) допоміг Фу Баоші влаштувати першу персональну виставку своїх творів в Токіо (1935), в тому числі картин, каліграфії і різьблених печаток.

Після дворічного навчання в Японії, Фу Баоші повернувся в Китай і викладав на факультеті Центрального університету Китаю (державний університет, заснований в 1914 році в Нанкіні, під час Японо-китайської війни переведений в Чунцин). Потім через війну опору японським загарбникам (1937-1945) сім'я художника в 1939 році переїхала в місто Чунцин, зупиняючись біля схилу Цзіньганпо, і повернулася в Нанкін тільки після війни в 1946 році. Під час 8-річного перебування в Чунцин з'явився перший пік творчості традиційного китайського живопису Фу Баоші.

Через зміну політичного режиму (утворення Китайської Народної Республіки в 1949 році), з 1950 року художник почав працювати, використовуючи сюжети у вірші Мао Цзедуна. Із закликом центрального уряду в 1957 році художник брав участь у створенні Інституту китайського традиційного живопису провінції Цзянсу, і став першим директором Інституту в 1960 році. Також в 1957 році, Фу Баоші очолив делегацію китайських художників з візитом і пленером до Румунії та Чехословаччини, де він написав більше 50 робіт. Потім протягом 1959 року по 1963 рік, Фу Баоші ще брав участь на 5 великих пленерах по Китаю [1, с. 505]. У 1965 році художник помер

вдома від інсульту у віці 61 року. У підсумку, Фу Баоші творив понад 1000 робіт за все своє життя.

Ще в 1940-х роках Фу Баоші представив свою першу персональну виставку в Китаї. Його роботи зацікавили теоретиків мистецтва і колег-художників, зокрема, Го Можуо, Цзун Байхуа та Чжан Дацяня, отримали високі оцінки. Однак в 1950-1960-х роках, після утворення КНР в 1949 році, систематизованого дослідження творчості Фу Баоші не проводилося. Але в той же час було опубліковано кілька збірок творів живопису Фу Баоші видавництвом "Женьмін Мейшу" і літературним видавництвом провінції Цзянсу, а також збірок пленерних робіт всередині і поза Китаю. А незабаром після смерті Фу Баоші в Китаї почалася 10-річна соціально-політична кампанія «Культурна революція», тому дослідження творчості Фу Баоші припинилися.

Тільки починаючи з 1978 року, після проведення Китаєм політики реформ і відкритості, дослідженням культури й мистецтва знову стало приділятися певна увага. Першими повернулися до дослідження творчості Фу Баоші визнані мистецтвознавці Ву Ліньшен і Люй Лішан. У 1980 році Ву Ліньшен опублікував статтю про творчість Фу Баоші в престижному спеціалізованому журналі «Образотворче мистецтво», в якій були викладені творчий шлях, процес зміни поглядів, цілей і прийомів живопису, у тому числі й естетичні ідеї Фу Баоші. Публікація даної статті позначила повернення до вивчення творчості Фу Баоші, визнання цінності його ідей, привернула велику увагу до його робіт і методів. У статті Люй Лішана, опублікованій в тайванському журналі "Lionart" в липні 1981 року, детально описаний стиль творчості в традиційному китайському живописі Фу Баоші.

У середині 1980-х років, з поглибленням народного спілкування Китаю із західним світом, розгорілися суперечки з питань подальшого розвитку традиційного китайського живопису. Тоді успішна трансформація традиції в сучасність у творчості Фу Баоші, як типовий приклад, привернула широку увагу художніх кіл. Вивчення творчості Фу Баоші до 1985 років в основному складалося зі спогадів і похвал, мало емоційне забарвлення, ще не настав етап

об'єктивних і систематичних досліджень. Але цей період був важливим, він зберіг для подальшого дослідження велику кількість цінних матеріалів.

З другої половини 1980-х років, з появою в публічному доступі невідомих раніше робіт Фу Баоші, а також у зв'язку з виданням великої кількості ілюстрованих каталогів його робіт і ескізів, з'явилися прямі Фотоматеріали для систематизованого широкого дослідження творчості Фу Баоші, в результаті чого, проводилося детальне вивчення художнього стилю, мотивів і сюжетів у творчості художника.

Чжан Гоїн у своїй магістерській дипломній роботі (1991 р.) приділив особливу увагу вивченню зв'язку між творчістю Фу Баоші та творчістю китайського художника Ши Тао (1642-1707) [2, с. 235]. Саме Чжан Гоїн вперше порівняв Фу Баоші з Ши Тао, він також зіставляв роботи Фу Баоші на історичні сюжети з роботами Екояму Тайкана (1868-1958) і Хасімото Кансецу (1883-1945). В результаті цього Чжан Гоїн прийшов до висновку, що на творчість Фу Баоші сильно впливала японський живопис. Однак у науковому середовищі по-різному поставилися до такого висновку. Наприклад, критик Ву Ліньшен вважав, що західне і японське мистецтво хоча і впливали на творчість Фу Баоші, але не зіграли головної ролі в його творчості. Вчений Чень Люйшен об'єктивно оцінив нові пошуки з традиційного китайського живопису, проведені Фу Баоші в певні історичні періоди. Вибрані Фу Баоші сюжети важливих історичних подій з віршів, як теми для творчості, стали новим мотивом в китайському традиційному живописі. Фу Баоші одночасно займався пошуками нової техніки і нових мотивів, поступово перетворюючи китайський традиційний живопис, відображаючи життя нової епохи.

На початку XXI ст. в галузі дослідження творчості Фу Баоші з'явилися нові напрямки, в тому числі зіставлення творчості Фу Баоші та творчості сучасників-художників, наприклад, Лінь Фенмянь (1900-1991) і Лі Кежань (1907-1989) [3].

Фу Баоші, як один з найяскравіших представників традиційного китайського живопису ХХ століття, досліджується не тільки в Китаї, але і в інших країнах.

Дослідники поза Китаєм в основному провели аналіз окремих аспектів творчості Фу Баоші, серед них Сіоде Хідео (1985) [4, с. 18-19], Девід Кларк з Британії (2006) [5, с. 108-144], Тамакі Мадіа та Гайда Юнь Вонг (2011) [6, с. 35-41], Майкл Дж. Салліван (2013)[7, с. 528], Лі Хі Джон (2015) [8] та ін.

Треба відзначити, що всередині Китаю вже проведені глибокі та конкретні дослідження творчості Фу Баоші, а поза Китаю тільки з 1960-х років почали цікавитися творчістю цього великого китайського художника. В останні роки дослідження з конкретизацією проблем творчості Фу Баоші проводяться в основному у Великобританії та Америці.

На жаль, пленер, в якому брав участь Фу Баоші в 1957 році в Східній Європі, недостатньо вивчений. Крім того, вивчення творчості Фу Баоші ще не входило в науковий обіг в Україні, всім цим і обумовлена актуальність подальшого дослідження творчості Фу Баоші, зокрема його роботи на пленері в Східній Європі.

Список використаних джерел

1. Іє Цзонгао. Біографічна хроніка художника Фу Баоші. Шанхай: Шанхайське видавництво каліграфії та живопису, 2012. 505 р. [叶宗镐. 傅抱石年谱（增订本）[M]. 上海: 上海书画出版社, 2012.]

2. Чжан Гоїн. Дослідження творчості Фу Баоші. Тайбей: Тайбейський музей образотворчих мистецтв, 1991. 235 с. [張國英. 傅抱石研究[M]. 台北市立美術館, 1991.]

3. Цай Цзюньсюй. Порівняльне дослідження стилів пейзажного живопису Фу Баоші і Лі Кеженя. Національний педагогічний університет Пінтун, 2006. [蔡俊旭. 傅抱石與李可染山水畫風格比較之研究[D]. 2006.]

4. Сіоде Хідео. Спогади пана Фу Баоші // Збірник статей, присвячених 20-й річниці з дня смерті пана Фу Баоші. 1985. С. 18–19. [盐出英雄. 傅抱石先生

逝世廿周年纪念集——追忆傅抱石先生[M].1985:18–19.]

5. Clarke D. Raining, drowning and swimming: Fu Baoshi and water // *Art History*. Wiley Online Library, 2006. Vol. 29, № 1. С. 108–144.

6. Maeda T., Wong A.Y. Kindred spirits: Fu Baoshi and the Japanese art world // *Chinese Art in an Age of Revolution: Fu Baoshi (1904-1965)*. Yale University Press New Haven, 2011. С. 35–41.

7. Майкл Дж. Салліван. Китайське мистецтво й художники ХХ століття . Шанхай: Шанхайське народне видавництво, 2013. 528 с. [苏利文. 20世纪中国艺术与艺术家[M]. 上海人民出版社, 2013.]

8. Lee H.J. *Exploring Visual Modernity and National Identity in Twentieth-Century China: Fu Baoshi's Self-awareness and Critical Response during the Sino-Japanese War (1937-1945)*. The University of Manchester (United Kingdom), 2015.

POLITICAL SCIENCES

УДК 327

BUFFER STATE GEORGIA IN THE CONTEXT OF THE MODERN WORLD

Kipiani Maya

Professor of Georgian Technical University

Tsimintia Papuna

Doctoral Student of Georgian Technical University

Abstract

The process of establishing a new world order goes painfully, along with military rhetoric, the discussion about the formation of the world order in a peaceful way subsides neither in the diplomatic corps nor in academic circles. Modern politicians, political scientists and experts express different opinions on how events will develop, what path small countries should take during such great cataclysms. The main actors of the world political order today are: The USA, Russia, China, India. There are existential differences between them, they agree on a new world order through negotiations. A small country does not have the luxury of playing a leading role in big politics. Georgia is a small post-Soviet buffer state, today it is a US satellite, 22% of its territory is annexed by Russia, where military bases are located. The main purpose of this scientific article is to highlight the essence of the buffer state, capabilities of its operation, so that the interests of little Georgia not to be sacrificed to the ongoing processes in the world - the gaming of giants.

Keywords: Buffer, Small Country, Georgia, Post-Soviet Country, The USA, Russia.

The modern world is facing new challenges. Mankind is in the process of forming a new world order. According to the political scientists and experts, the

Russia-Ukraine crisis, as it is called, actually is a war to redistribute fields of influence.

The establishment of a new world order is a very painful process, along with military rhetoric, there are discussions and negotiations on the formation of the world order in a peaceful way.

A small country does not have the luxury of playing a leading role in big politics. Modern politicians, political scientists and experts express different opinions on what path small countries should take during such great cataclysms. The aim of the policy is to pursue a rational policy that will be able to avoid the danger to the country, guide it through the difficult path as painless as possible, which is a very difficult task.

The conduct of international political processes has its regularities. The Russia-Ukraine confrontation is an integral part of the global process as is the 2008 war, during which Georgia failed to avoid hostilities on its territory, leading to a great loss for Georgia.

Today, the international community is not going to get involved in the war, there are tough statements, but no one is going to war. Georgia, as a country occupied by Russia, is doing its best to help Ukraine, be it humanitarian aid, shelter for the IDPs from Ukraine or many others. It is well known that politics should be conducted without emotions, rationally. A small country has no right to make mistakes, as the famous diplomat Talleyrand said: "Making a mistake is a more serious crime than betrayal."

The main actors of the world political order today are: The USA, Russia, China, India. There are existential differences between them, they agree on a new world order through negotiation. Small Georgia should not get sacrificed to the process of replaying these giants.

Post-Soviet Georgia in the Historical-Political Context

The events of the 1990s called for a new model of world order, and set the need to revise future projects and plans as a goal for many countries. It was from this

time that Georgia started cooperating with European structures. As soon as gaining independence, our country took a western course of development. Georgia is a small post-Soviet country, like all small countries, it cannot exist without security guarantees, which is especially difficult when there is the process of constant change in the world.

It is well known that the interests of Georgia, as a small country, were mostly sacrificed to big politics. In order not to make the mistakes of the past again, it is necessary to pursue a skillful, pragmatic policy, war rhetoric is unacceptable. The government of any small country is obliged to ensure the security of the country and the people, territorial integrity, understanding and neutralization of all types of threats due to the existing political reality, protection of national interests and core values. Every step of a small country must be strictly defined, because for a small country, even a seemingly insignificant mistake can prove fatal.

The concept of pluralism has recognized small sovereign states as full-fledged actors in the system of international relations. However, followers of realism emphasize the fact that small countries maintain their independence as long as it suits a large state, or because it has no time for them due to its internal problems. The concept of globalization considers a small country a weak, secondary participant of the international system.

Buffer State

Small countries often become buffer states. The term "buffer" was applied to a political entity in 1876, and the term "buffer state" in 1883. In both cases, the English thus referred to Afghanistan, which was that time the area separating the fields of interest of the Russian and British empires having been in the process of expansion in Central Asia. By general definition, the term implies:

- Something that reduces and absorbs impact force;
- An area between rival forces that serves to reduce the threat of conflict;
- Anything that is used as a protective barrier;

- Anything caught between two strong forces that prevents them from colliding.

By adapting the above-mentioned definitions to the political entity, it becomes clear how difficult the reality is to adjust to this status for small countries, as the latter becomes a neutralizing force in a conflict arisen between two states, at which time the buffer state may be seriously harmed.

Buffer states are mostly small, weak states with limited capabilities and little impact on the international system, which need to make effective use of the internal resources at their disposal in order to maintain their sovereignty or buffer role. However, even if they do, their fate largely depends on the will of large, powerful states.

In international relations, in a historical context, three types of buffer states are found that Martin White suggests. He groups the buffer states as follows: "Trimmers", "Neutrals", and "Satellites". In order to determine which buffer country belongs to which category, we need to define their meanings:

"Trimmer" is a buffer that manages to have some influence on its stronger neighbor and on rivals at the same time. He tries to turn them against each other and maneuver between them.

"Neutral" is a state that does not have an active foreign policy, it tries to be for itself and to be unnoticed by all other states or international organizations.

"Satellite" is a country whose foreign policy is controlled by another state. The transition from trimmer to neutral and then to satellite is not sharply expressed, and it is often difficult to draw a clear line between them. Disruption of the equilibrium of forces may grant all the above-mentioned types of properties to the buffer state in the short historical period and endow it with the performance of all three roles. A buffer with the status of a trimmer should be able to exert some influence over another state, its policy should be characterized by independence, and thus, the avoidance of the influence of others.

In addition to the three types discussed, the concept of a quasi-buffer is also discussed in international relations. To understand its essence, it's important to

determine the differences between a buffer and a quasi-buffer. As explained above, the buffer is a country between two powerful states acting to be a protective force between opposing forces, thus preventing the escalation of the conflict, and the quasi-buffer acts in only one direction and performs defensive function for one of the forces, which is less conducive to maintaining peace between rival forces. Thus, it is interesting which role is more suitable for Georgia.

Buffer State and Georgia

If we analyze the foreign policy course of the countries representing the Caucasus region and present the existing relations with different countries of the world or European structures, we can confirm their buffer status. Ever since the Soviet Union collapsed and the states have embarked on the course to independence, Georgia, Azerbaijan, and Armenia have also faced the problem of territorial integrity (22% of Georgia's territory is occupied by Russia) when the need arose for them to turn to some powerful state in order to resolve conflicts.

Tensions for Georgia were manifested in the conflict of Abkhazia and “South Ossetia”. It is to address these acute issues that our country has taken the path to Western European structures and the United States to reclaim their territories with their support.

Georgia as a buffer is quite attractive not only for the US but also for Russia. The reality shows that the country is an ally of the United States, and at the same time, the Russian armed forces are stationed here, which greatly complicates the foreign situation of the country. It has to take certain actions (even against its will) in order always to have the hope of the US support to protect it from Russian aggression.

The Russia-Ukraine crisis has given Georgia a chance to accelerate its membership in the European Union, along with Ukraine and Moldova. Georgia has faced some problems, but the window of opportunity is still open, which requires a lot of effort not only from the government, but from the whole society.

Conclusion

In the near future, a new European security structure is expected to be created in the world. We should not take a foreign policy course that does not respond to our civilized choice, but we should be realistic, moderately optimistic, very pragmatic.

Given the general political context and the new reality, the political goal of Georgia is to become an economically strong and secure European state.

Like any other crisis in the world, obviously this crisis will also end in a political agreement, the terms of a political truce may not be the only optimal and acceptable one for all political actors. Today crossing a new dividing line in Europe is being talked, I wonder where little Georgia will be. Obviously, today talks are not about values but about interests.

Modern diplomacy and international relations are based on interests and influences. It is important for our geopolitical future how the crisis will end, in order to finally determine the direction of the foreign policy vector based on the consideration of national interests of Georgia.

References

1. T. Turmanidze, "Buffer States", Tbilisi, 2012.
2. b. Aladashvili, "South Caucasus at the Geopolitical Crossroads: Economic Integration or War" - Tbilisi 2010;
3. S. Asatiani, N. Lezhava, Heinrich Boell Foundation, "South Caucasus at the Crossroads: Difficult Reality and Great Expectations" - Tbilisi 2014;
4. T. Turmanidze, E. Urushadze. L. Duchidze, "Theory of International Relations, Chrestomathy" - Tbilisi: Institute of Civic Initiatives, 2004;
5. E. Ismailov, V. Papava, "Central Caucasus: Essays on Geopolitical Economics" - Publisher: "Diogene" 2007;
6. A. Rondeli, "A Small Country in the International System" - Tbilisi: Georgian Foundation for Strategic and International Studies, "Nekeri", Second Edition, 2009;

7. A. Rondeli, "International Relations" - Tbilisi: "Nekeri", Third Edition, 2006;
8. Konrad Adenauer Foundation - "South Caucasus 2018: Facts, Trends, and Future Scenarios" - 2018; 9. Lebanidze. B., Larsen. J., Kakhishvili. L., Machitidze. I., "Collection of Documents of Politics" - Tbilisi. 2018;
9. Brief History of Georgia. Andrew Andersen, ed.
http://www.conflicts.rem33.com/images/Georgia/geor_geschichte.htm
10. Brzezinski, Zbigniew. The Grand Chessboard. New York: Basic Books, 1997.

PHILOLOGICAL SCIENCES

УДК 821.111

ОСОБЛИВОСТІ ВЗАЄМОДІЇ ВЕРБАЛЬНИХ ТА НЕВЕРБАЛЬНИХ КОМПОНЕНТІВ КОМУНІКАЦІЇ У ДІЯЛЬНОСТІ КОНФЛІКТНОЇ ДИСКУРСИВНОЇ ОСОБИСТОСТІ В АНГЛОМОВНОМУ ПОБУТОВОМУ ДИСКУРСІ

Жук Валерія Володимирівна

Студентка

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

м. Харків, Україна

Анотація: У статті розглядаються особливості використання комунікантами вербальних та невербальних засобів спілкування з метою реалізації конфліктних інтенцій у побутовому дискурсі. У статті аналізуються принципи взаємодії вербальних та невербальних компонентів комунікації у ситуації побутового конфлікту на матеріалі твору Дж. Роулінг «Гаррі Поттер та орден Фенікса». Дані, наведені у цій статті, можуть мати практичне застосування у галузі прикладної конфліктології та психолінгвістичного портретування учасників конфліктної комунікації.

Ключові слова: дискурс, побутовий дискурс, вербальні компоненти комунікації, невербальні компоненти комунікації, конфліктна дискурсивна особистість.

Антропоцентрична парадигма досліджень, яка панує у сучасній лінгвістиці, вимагає вивчення мови у тісному зв'язку з людиною, її свідомістю та мисленням. Вона зумовлює поглиблене вивчення комунікативно-функціональних характеристик конфліктного діалогу, який є багатим джерелом вивчення особливостей діалогічного спілкування у цілому. Проблема конфліктної комунікативної взаємодії активно розробляється з позицій психо-,

соціо- та прагмалінгвістики. У працях О. С. Ісерс [1], Н. А. Білоус [2], І. Є. Фролової [3], та ряду інших дослідників висвітлюються такі фундаментальні поняття комунікативної конфліктології, як конфліктний дискурс, стратегії і тактики мовленнєвої поведінки учасників конфлікту та ін. Дослідженню вербальних та невербальних компонентів в англomовному побутовому дискурсі присвячено роботи О. І. Гридасової [4], О. Г. Зверєвої [5], Є. В. Зимич [6], І. М. Рудик [7], Л. В. Солощук [8] та ін.

Актуальність статті обумовлена чимраз більшим інтересом до феномену конфліктної інтеракції та необхідністю подальшого вивчення організації конфронтаційно спрямованого дискурсу з урахуванням взаємодії різних кодових систем.

Об'єктом дослідження у статті є вербальні та невербальні компоненти комунікації, що залучаються до процесу формування англomовного конфліктного дискурсу.

Предметом дослідження статті є особливості функціонування та взаємодії вербальних та невербальних компонентів комунікації у мовленні конфліктної дискурсивної особистості у сучасному англomовному побутовому дискурсі.

Метою статті є аналіз вербальних та невербальних аспектів діяльності конфліктної дискурсивної особистості у сучасному англomовному дискурсі.

Новизна статті полягає у тому, що її результати є внеском у вивчення лінгвоконфліктологічних особливостей організації сучасного англomовного побутового дискурсу з фокусом на взаємодію у ньому вербальних та невербальних компонентів комунікації.

Матеріалом для аналізу слугували фрагменти з твору Джоан Роулінг, котрий рясніє прикладами діяльності конфліктної дискурсивної особистості в англomовному побутовому дискурсі.

У цій статті увагу зосереджено на побутовому типі дискурсу. Одним із дослідників, котрі вирізняють з-поміж величезної кількості типів дискурсу побутовий дискурс, є В. І. Карасик. Він визначає побутове спілкування як

спілкування людей, котрі добре знайомі одне з одним, тому їх комунікація найчастіше зводиться до розв'язання буденних проблем або підтримки контакту між собою. Спілкування у межах побутового дискурсу має діалогічну сутність, воно легке, прозоре та не потребує додаткових уточнень та роз'яснень, адже учасники такого типу дискурсу добре обізнані щодо одне одного та спілкуються на короткій дистанції [9, с. 9]. Такий тип дискурсу є природним та засвоюється ще з дитинства. Вважається, що вербальне спілкування в його межах часто слугує лише доповненням невербального. Він характеризується спонтанністю, суб'єктивністю, порушеннями логічних зв'язків, структурної оформленості висловлювань, сильною залежністю від контексту та ситуації [10, с. 277]. Нечітка та нерозбірлива вимова є нормою для побутового дискурсу, так само як і семантична нерозбірливість вживаних вербальних одиниць, адже значення слів у межах цього дискурсу також є напрочуд рухливими. До того ж на побутовому рівні люди часто вдаються до використання жаргонної та зниженої лексики [9, с. 11].

Конфлікт між учасниками побутового дискурсу може виникнути як вид специфічної взаємодії партнерів, яка називається конфронтацією, і котра проявляється у невиправданні статусно-рольових очікувань однієї зі сторін, відмінностях у розумінні чи оцінці ситуації, виникненні ворожості в учасників спілкування по відношенню одне до одного [11, с. 106]. І. Є. Фролова визначає конфліктний дискурс як цілеспрямовану, адресатно-орієнтовану, процесуальну і результативну конфліктну мовленнєву взаємодію, що має специфічний характер [3, с. 244-245].

Конфліктний діалогічний дискурс характеризується здійсненням спілкування на двох рівнях – вербальному та невербальному. Мовний аспект вербального рівня своєю чергою також включає декілька рівнів, що відповідають одиницям певних мовних підсистем. Б. Ф. Поршнев класифікував сегментарний аналіз вербального рівня, виділивши в ньому такі рівні: фонологічний; номінативний; семантичний; синтаксично-логічний; контекстуально-смісловий; формально-символічний [12].

Якщо говорити про фонетичний рівень вербального спілкування, то варто зазначити, що серед мовних рівнів, саме він займає найнижчу позицію, виникаючи першим. Вплив цього рівня на реципієнта є неконтрольованим, і цей факт обумовлений здатністю звуків викликати в уяві людини певні асоціації. Така здатність називається звуковим символізмом [13]. Окрім того, реципієнти зазвичай не аналізують звукові характеристики тексту, який сприймають, а звідси можна зробити висновок, що звуки впливають прямо на людську підсвідомість.

Найбільшому впливу людська свідомість піддається на лексичному рівні. Деякі різновиди лексики можуть мати чіткий сугестивний вплив, наприклад, саме такий вплив чинить емоційно-оцінна лексика (наприклад, слова *enormous*, *terrifying*), а також лексика, що викликає чіткі та стійкі культурні та стереотипно-символічні асоціації [14, с. 141].

Щодо синтаксичного рівню, швейцарський лінгвіст Шарль Баллі [15, с. 121] відзначав, що синтаксичні мовні засоби є «непрямими» виразними засобами, синтаксична система мови має величезні можливості для вираження тонких смислових і емоційних відтінків висловлювання, актуальних для сугестивного впливу. Синтаксичні виразні засоби, або фігури мови – це особливі синтаксичні конструкції, які використовуються для посилення виразності висловлювання й образно-виразної функції мови в цілому [там само, с. 198].

Важливою характеристикою діалогічного дискурсу є також використання невербальних засобів. Засоби невербальної комунікації – це те, що дозволяло людині здійснювати комунікацію з найдавніших часів. Л. В. Солощук стверджує, що невербальні компоненти несуть у собі величезне смислове навантаження. Вони органічно поєднуються із вербальними компонентами внаслідок біологічних особливостей людини та за першого ж згадування «асоціюються із найпростішими та найуживанішими у певній культурі жестами й рухами тіла (помахати рукою в знак прощання, кивнути головою на знак згоди тощо)» [8, с. 22].

Проте найбільш значущими з них є кінесичні комунікативні компоненти, проксемічні комунікативні компоненти та просодичні комунікативні компоненти, адже саме вони відбивають «головні характеристики невербальних засобів (рух, простір, час) та базові системи їх відображення та сприйняття (зорова та акустична)» [8, с. 34].

Емпірично підтверджено, що інформація, яка передана вербально, та інформація, яка передана невербально, сприймаються адресатом по-різному. Таким чином, інформація, отримана лише у формі текстового повідомлення, засвоюється адресатом приблизно на 7%, а от якщо до неї додати голосовий супровід, то ступінь засвоєння збільшується до 38%. З доданням візуального супроводу цей ступінь сягає 55% [16, с. 93]. Вербально передана інформація сприймається раціонально, свідомістю людини, а інформація передана невербально, із застосування невербальних засобів, частіше аналізується на рівні підсвідомого. До того ж, вербальні засоби є засобами передавання інформації про зовнішній світ, у той час, як невербальні засоби передають інформацію про емоційну складову спілкування [там само, с. 102]. Тому, вербальні та невербальні компоненти комунікації є невіддільними складовими діалогічного дискурсу, та у рівній мірі використовуються мовцями.

Причини виникнення конфліктів у межах побутового спілкування можуть бути різноманітними: від непорозуміння між комунікантами до ненависті. Останнє можна побачити у всесвітньо відомому творі Джоан Роулінг, головним героєм якого є Гаррі Потер, котрий постійно потерпає від Дурслей, із якими вимушений жити під одним дахом і з якими знаходиться у відносинах взаємної ненависті. Саме ця ненависть і стає причиною невщухлих конфліктів, у перебігу котрих головні герої не цураються використання сленгових, згрубілих виразів:

(1) “*Shut up,*” said Harry quietly. “*Shut up, Dudley, I’m warning you!*” [18, с. 15].

Їх використання зазвичай покликане скоріш для того, щоб змусити протилежну сторону у побутовому конфлікті замовкнути, аніж образити. Це

пов'язано з тим, що учасники побутових конфліктів добре обізнані про слабкі місця одне одного, а отже шанси вивести одну зі сторін конфлікту з себе у межах такого типу дискурсу достатньо високі. Використання згрубілих та сленгових виразів часто супроводжується вибухами фізичної агресії:

(2) *“Get — off — me!” Harry gasped; for a few seconds they struggled, Harry pulling at his uncle’s sausage-like fingers with his left hand, his right maintaining a firm grip on his raised wand* [18, с. 5].

Окрім того, учасники побутових конфліктів нерідко вдаються до надзвичайно образливих виразів та насмішок, котрі мають персоналізований характер. Таким чином, Гаррі глузує з інтелекту та ваги свого кузена Дадлі, назвавши його «свинєю, котру навчили ходити на задніх ногах»:

(3) *“Yeah? Did he say you look like a pig that’s been taught to walk on its hind legs? ’Cause that’s not cheek, Dud, that’s true . . .”* [18, с. 13].

Не цураються вони у своєму вираженні ненависті також гіркої іронії. У наступному прикладі дядько Вернон каже Гаррі про те, що Дурслі не вважають себе дурними, на що Гаррі відповідає іронічним *“well, that’s news to me”*, адже, на його думку, їх складно назвати розумними:

(4) *“We’re not stupid, you know,” said Uncle Vernon.*

“Well, that’s news to me,” said Harry, his temper rising, and before the Dursleys could call him back, he had wheeled about, crossed the front lawn, stepped over the low garden wall, and was striding off up the street [18, с. 5].

Конфлікт між Гаррі Поттером та родиною його кузена Дадлі має перманентний характер, тому Гаррі часто використовує злі прізвиська та сатиру до свого кузена Дадлі:

(5) *“Cool name,” said Harry, grinning and falling into step beside his cousin. “But you’ll always be Ickle Diddykins to me.””* [18, с. 13].

Проте, ворожість під час конфлікту можна виражати не лише вербальними засобами, а й невербальними. Невербальні засоби спілкування є спільним знаменником у соціальному житті людини; навряд чи є область соціального досвіду, яка не пов'язана з ними. Причому засоби ці –

найрізноманітніші, ними може виявитися будь-який погляд або порух тіла [17, с. 276]. У наступному прикладі негативні емоції, лють виражено поглядами, невдоволенням скреготанням зубами:

(6) *He was not, perhaps, very comfortable lying on the hot, hard earth, but on the other hand, nobody was glaring at him, grinding their teeth so loudly that he could not hear the news, or shooting nasty questions at him, as had happened every time he had tried sitting down in the living room and watching television with his aunt and uncle [18, с. 2].*

Під час розмови про Дадлі, який насправді не ходить у гості пити чай, а займається розбійною діяльністю, Гаррі не витримує й фиркає, виражаючи таким чином негативні емоції:

(7) *“Dudders out for tea?”*

“At the Polkisses’,” said Aunt Petunia fondly. “He’s got so many little friends, he’s so popular . . .”

Harry repressed a snort with difficulty. The Dursleys really were astonishingly stupid about their son, Dudley; they had swallowed all his dim-witted lies about having tea with a different member of his gang every night of the summer holidays [18, с. 5].

Лють під час конфлікту може проявлятися навіть у формі грубої фізичної сили та проявів агресії. У наведеному прикладі дядько Вернон виражає агресію та лють, хватаючи Гаррі за горло обома руками та намагаючись задушити його:

(8) *Harry felt as if his head had been split in two; eyes streaming, he swayed, trying to focus on the street and spot the source of the noise, but he had barely staggered upright again when two large purple hands reached through the open window and closed tightly around his throat [18, с. 4].*

Під час саркастичних жартів Гаррі, Дадлі намагався стримувати себе, проте лють, яку він відчував всередині, виражалась тим, що м’язи його щелепи рухалися:

(9) *A muscle was twitching in Dudley's jaw. It gave Harry enormous satisfaction to know how furious he was making Dudley; he felt as though he was siphoning off his own frustration into his cousin, the only outlet he had* [18, с. 15].

Висновки. Отже, можна зробити висновок про те, що у побутовому діалогічному дискурсі, конфліктне спілкування реалізується засобами поєднання вербальних та невербальних компонентів комунікації, причому невербальні компоненти охоплюють усі рухи тіла, погляди, звуки, які тільки може здійснити або видати людина у пориві люті, а серед засобів реалізації конфліктного спілкування у межах побутових діалогів, було виокремлено застосування сленгових, згрубілих виразів; застосування іронії, сарказму, злих жартів та насмішок; застосування образливих виразів; високий ступінь емоційності, неприхована злість, ненависть.

Перспективи дослідження. Надалі можливим є вивчення вербальних та невербальних компонентів комунікації в інших типах дискурсів, а також проведення їх порівняльного аналізу з акцентом на діяльність конфліктної дискурсивної особистості.

Список літератури

1. Иссерс О. С. Коммуникативные стратегии и тактики русской речи. Москва, 2002. 284 с.
2. Белоус Н. А. Конфликтный дискурс в коммуникативном пространстве: семантические и прагматические аспекты: автореф. дис. ... д-ра филол. наук. Краснодар, 2008. 49 с.
3. Фролова І. Є. Стратегія конфронтації в англомовному дискурсі. Харків, 2009. 344 с.
4. Гридасова О. І. Дескриптивно-оцінний спосіб вербальної об'єктивації стереотипних ролей в англомовному сімейному конфліктному. *Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна*. 2009. № 867. С. 20-25.

5. Зверєва О. Г. Вербальні та невербальні прояви домінуючого статусу старшого сіблінгу. *Вісник Сумського державного університету. Серія «Філологія»*. 2008. № 1. С. 25-29.
6. Зимич Є. В. Невербальні аспекти інтерпретації маритального діалогічного дискурсу. *Наукові записки. Серія “Філологічна”*. 2012. Вип. 29. С. 289–292.
7. Рудик І. М. Вербальна і невербальна взаємодія у конфліктогенних діалогічних єдностях. *Вісник Житомир. держ. ун-ту*. 2004. № 17. С. 224- 226.
8. Солощук Л. В. Вербальні і невербальні компоненти комунікації в англomовному дискурсі. Харків, 2006. 300 с.
9. Карасик В. И. О типах дискурса. *Языковая личность: институциональный и персональный дискурс: сб. науч. тр.* Волгоград, 2000. С. 5–20.
10. Скриннік Ю. С. Залежність комунікативної поведінки мовця від його соціального статусу у різних типах дискурсу. *Наукові записки. Серія: Філологічні науки*. 2016. Вип. 145. С. 276-279
11. Коцур В., Вільчинська І., Никоненко Л., Кіссе А. Мова протистояння в побутовому дискурсі: інтенція знецінення. *PSYCHOLINGUISTICS* 29 (1), 2021. С. 100— 116. Режим доступу: <https://psycholing-journal.com/index.php/journal/article/view/1188> (Дата звернення: 08.07.2022)
12. Поршнева Б. Ф. Социальная психология и история. Москва, 1979. 232 с.
13. Burgoon J. K., Manusov V., Guerrero L. K. *Nonverbal communication*. Routledge, 2021. 570 p.
14. Chilwa I. Discourse analysis and conflict studies. In: *SAGE Research Methods Cases*. 2019. DOI: 10.4135/9781526468208 (Дата звернення: 08.07.2022)
15. Балли Ш. Французская стилистика. Москва, 2006. 298 с.
16. Knapp Mark L. *Nonverbal communication: Basic perspectives*. In: *Shared Experiences in Human Communication*. Routledge, 2020. p. 91—106.

17. Hall J. A., Horgan T. G., Murphy N. A. Nonverbal communication. *Annual review of psychology* 70, 2019. P. 271—294.

18. Rowling J. Harry Potter And The Order Of The Phoenix. URL: https://www.misskirtich.com/uploads/2/3/3/7/23374820/5_-_harry_potter_and_the_order_of_the_phoenix_chapter_37.pdf (Дата звернення: 08.07.2022)

УДК: 811.124(477)

ОБРАЗ РІКИ ДНІПРО В КОНТЕКСТІ БАРОКОВОЇ ЛАТИНОМОВНОЇ КУЛЬТУРИ БАЛТО-ЧОРНОМОРСЬКОГО РЕГІОНУ

Ситько Олена Миколаївна

кандидат філологічних наук, доцент,
завідувач кафедри мовної підготовки,
Одеський державний університет внутрішніх справ
м. Одеса, Україна

Анотація: йдеться про міфопоетичний образ Дніпра в новолатинському літературно-образному семіотичний дискурсі, який упродовж століть породжував у міфопоетичній свідомості народів Балто-Чорноморського регіону специфічний міфологічно-концептуальний ряд, який із часом структурувався в обширі національної світської поезії та прози, писаної різними мовами.

Ключові слова: доба Бароко, феномен новолатинської культури, гуманітарний дискурс, образ Дніпра

У сучасному східноєвропейському дискурсі Єдиної Європи як одна з найбільш нагальних постає проблема актуалізації надбань унікального духовного досвіду доби пізньосередньовічно-барокового розквіту. Ідеться про те, що вітчизняний гуманітарний дискурс XVI–XVIII століть був позначеним особливою семіотичною сферою полімовності Балто-Чорноморського регіону, для якого латина була своєрідною перепусткою до інтенсивного культурного життя інших європейських народів.

Латиномовний дискурс рівноправно існував у тогочасній Україні поруч із власне староукраїнським та іншими східноєвропейськими мовними вимірами інтелектуального життя, яке в духовно-інтелектуальному плані відіграло роль містка між українською й східноєвропейською дохристиянською міфологією з одного боку, і старогрецькими й давньоримськими архетипно-міфологічними уявленнями про світ – з іншого. Латиномовна культура пов'язувала між собою

не лише зовсім різні країни краще, ніж інші цивілізаційні чинники, сполучала відмінні за звичаєвістю та культурними традиціями народи. Власне це було її органічною функцією, свого роду культурною місією – структурувати різноманіття й складність тогочасного світу в єдності. Саме тому митці, які творили новолатинський літературно-образний семіотичний дискурс, просто не могли залишатися осторонь включення в контекст власної творчості міфологічних вірувань та уявлень тих східноєвропейських народів, до яких вони ментально або територіально належали.

Образ Дніпра в такій парадигмі був не просто провідним. Він позначував собою цілу низку ключових аспектів східноєвропейського світоуявлення. Дніпро є однією з найбільших річок Балто-Чорноморського регіону, образ якої займав велике місце в східнослов'янській міфології та фольклорі.

Не можна обійти увагою й те, що спостерігається прямий зв'язок між дохристиянською міфологією та латиномовним національно-європейським Середньовіччям. Такий зв'язок є характерним для таких її семіотичних обширів, як знакова поема Івана Домбровського «Дніпрові камени» («Самоепане Воруспеніде»). Уже сама назва цього видатного поетичного твору доби вітчизняного Пізнього Середньовіччя прямо вказує на визначеність смислового простору та унікального обширу буття українців образом Дніпра – міфологічного й історичного. Так, зокрема, характеризуючи свою роль і силу в Україні, головний герой поеми Дніпро-Бористен стверджує: «Я владарюю над водами там, де сармат войовничий / Мешкає нині; на світі немає прудкішої річки. / Марно шукати такої від сходу до заходу сонця, / Бо не рівня ні Родан мені, ані велика Гарумна, / Ні злотоносний в Іспанії Таг , ані лагідна Вісла. / Менші од мене і Лаба, і Пад стрімко плинний так само. / Греки старі мене знали і давні латинці не менше. / Від мого імені названо край, по якому я плину» [1, С. 203].

Міфологема Дніпра в українській світській новолатинській поезії не лише прямо відповідає особливому розумінню «великої ріки» як способу тривання національної культури та повсякденного буття «з минулого в прийдешнє», а й

засвідчує сам спосіб такого тривання, в якому органічно сполучаються розуміння величі Дніпра, знаного в античності як Бористен, усвідомлення його міфологічної унікальності та її подальшого міфологізаційного розгортання в майбутньому, вищості Дніпра як сакралізованої, міфологічної, та, водночас, цілком реальної ріки над іншими річками Східної та Західної Європи: «Бо не рівня ні Родан мені, ані велика Гарумна, / Ні злотоносний в Іспанії Таг, ані лагідна Вісла. / Менші од мене і Лаба, і Пад стрімко плінний так само» [1, С. 203].

І сам перелік міфологізованих річок Східної Європи позначає потужність Дніпра та перевагу його над ними. А тому засвідчує включеність українського семіопростору в східноєвропейський культурний контекст.

Семіотичний простір Дніпра простягається далеко більше, ніж межа обрії українського культурного й державного побутування. Латина й латинокультурна гуманітарна реальність творили особливий дискурс, в якому указане синтетичне сполучення було не лише органічним явищем, а й питомим ґрунтом, що з нього проростають нові й новітні смисли, символи, універсалії. Образ Дніпра становить особливу універсальну одиницю в міфологічному дискурсі східноєвропейських етносів, для яких Дніпро завжди був персоніфікованим втіленням сакральної в часі та просторі «вічної ріки», над берегами якої вони творили свій особливий аспект світової цивілізації.

Унікальність даного міфологічного дискурсу впродовж століть породжувала в міфопоетичній свідомості народів Балто-Чорноморського регіону прямі та непрямі асоціації, витворювала специфічний міфологічно-концептуальний ряд, який із часом структурувався в низці вражаючих художніх образів у фольклорі, в архетипах образного мислення всієї гуманітарної семіосфери, в обширі національної світської поезії та прози, писаної різними мовами.

Список літератури

1. Домбровський І. Дніпрові камени. *Українські гуманісти епохи Відродження*. К.: Основи, 1995. С. 200-224.

СПОСОБИ ВІДТВОРЕННЯ ІСПАНСЬКИХ ФРАЗЕОЛОГІЗМІВ УКРАЇНСЬКОЮ МОВОЮ

Фесенко Аліна Володимирівна,
викладач
Університет імені Альфреда Нобеля
м. Дніпро, Україна

Анотація. Метою роботи є розкриття особливостей способів відтворення іспанських фразеологізмів українською мовою.

Актуальність теми дослідження визначається його спрямуванням на методах перекладу іспанської фразеології українською мовою у перекладознавчому ракурсі.

Для цього ми розглянемо лінгвопрагматичний та стилістичний аспекти. Адже питання адекватності перекладу іспанських фразеологізмів є важливим елементом для розвитку мовленнєвого акту спілкування.

Ключові слова: фразеологізм, фразеологічні одиниці, переклад фразеологізмів, фразеологічний еквівалент, калькування, аналог.

Як відомо, фразеологія — це наука про стійкі мовні звороти. Фразеологія вивчає стійкі словосполучення двох або більше слів, які створюють семантичну цілісність і використовуються у комунікації як цілісні словесні формули.

Фразеологічний фонд є досить популярною темою для мовознавців, оскільки фразеологізми тісно пов'язані з соціально-економічною, політично-культурною сферами життя суспільства.

Фразеологія мови збагачується та вдосконалюється завдяки приказкам і прислів'ям, афоризмам, літературним цитатам і кліше — з усього, що впродовж сторіччями народ плекає і зберігає у своїй пам'яті як носій мови. Наприклад, *buscar una aguja en un pajar* — шукати голку у стозі сіна, *coger al toro por los cuernos* — брати бика за роги.

Переклад фразеологічних одиниць — це особлива проблема, адже переклад слів не передає єдиного образу, який уособлює уся фраза. Тому ми повинні розглядати фразеологізми як єдину семантичну одиницю, бо заміна слів у прямому значенні може спричинити непорозуміння. Багато мовознавців зазначають, що неадекватний переклад або використання ФО роблять мову бідною та стилістично невірною.

Першим способом перекладу фразеологічних одиниць, який варто розглянути, є переклад за допомогою фразеологічних еквівалентів. Зазвичай, фразеологічний еквівалент повинен співпадати в денотативному і конотативному значеннях, тобто ФО обох мов мають однаковий зміст, стилістичну віднесеність, метафоричність й емоційно-експресивне забарвлення, наприклад *mirlo blanco* – біла ворона; *estar en el séptimo cielo* – бути на 7 небі.

Відносний фразеологічний еквівалент або фразеологічний аналог – міжмовний фразеологічний відповідник, який за змістом, стилістичною характеристикою однаковий, але різниться лексичним наповненням і граматичною структурою [1, с. 74]. Наприклад, *aceituna, una es oro, dos, plata y la tercera mata* – що занадто, то не здорово; *comprar gato por liebre* – купити kota у мішку.

До калькування, або дослівного перекладу, звертаються звичайно в тих випадках, коли інші способи не передають ФО в цілості його семантико-стилістичного й експресивно-емоційного значення, наприклад *ojo por ojo, diente por diente* – українською око за око, зуб за зуб.

В деяких аспектах ми можемо спостерігати подібні історичні, культурні, релігійні етапи розвитку в українській та іспанській мовах, тому існують відповідні ФО з однаковим образом, національно-етнічним компонентом [2, с. 161], наприклад, *traje de Adán* – костюм Адама.

Описовий переклад ФО є відтворенням не самого фразеологізму, а його сенсу. Такий метод використовують коли ФО не мають еквівалентів у мові на яку здійснюється переклад, наприклад *la cosa embolada* – нецікава, невдячна справа, яку хтось змушений робити.

Для кращого розуміння такого мовного явища як фразеологізм необхідно розроблювати й удосконалювати способи класифікації та вивчення цього лінгвістичного явища. Нові підходи до вивчення фразеологізмів полегшать і зроблять більш ефективним їхнє засвоєння.

Дослідження фразеологізмів є актуальною проблемою, оскільки завдяки методам перекладу ФО, ми маємо змогу передавати картинність і образність мови автора. Адекватне відтворення фразеологізмів відповідає на сучасні виклики людини у процесі розвитку мовленнєвої компетенції та збагаченню комунікації загалом.

Список літератури

1. Кундзіч О. Л. Творчі проблеми перекладу / О. Л. Кундзіч. – К., 1973. – 264 с.
2. Зарицький М. С Переклад: створення та редагування / М С Зарицький – К: Парламентське видавництво, 2004 – 120 с.

**ЛІНГВОКУЛЬТУРОЛОГІЧНИЙ ТА МОТИВАЦІЙНО-
ПРАГМАТИЧНИЙ РІВНІ ОРГАНІЗАЦІЇ МОВНОЇ ОСОБИСТОСТІ**

Шаповал Анна Сергіївна

к. ф. н., доцент

Одеський національний морський університет

м. Одеса, Україна

Анотація: у статті здійснено аналіз індивідуальних мовленнєвих особливостей персонажа художнього тексту як відображення вербально-семантичного рівня мовної особистості, вивчено загальні характеристики номінацій персонажа як функціонально-змістового маркера ідентифікації суб'єкта та маркера його статусної ієрархії, досліджено вплив лінгвокультури мовної особистості автора художнього твору на мовленнєві характеристики тексту.

Ключові слова: мовна особистість персонажа, лексична структура образу, індивідуальний лексикон персонажа, мотиваційно-прагматичний рівень, лінгвокультурологічний рівень, імператив, номінація.

Найпоширенішою тенденцією сучасної лінгвістики та лінвоперсонології є вивчення мовної особистості. Однак текстова мовна особистість, а саме мовна особистість персонажа викликає не менше зацікавлення у вчених. Особливу увагу слід звернути на індивідуальний лексикон персонажа.

Підґрунттям вокабуляру персонажа є індивідуальний лексикон, що включає лексику, яка використовується у процесі спілкування. Індивідуальний лексикон персонажа є засобом вербального вираження в тексті, індивідуальною системою образів, концептів, уявлень.

Індивідуальний лексикон персонажа відрізняється від лексикону звичайної особистості тим, що в тексті – це модель образу світу, яка штучно створена автором.

Три неідентичні прошарки (складники) входять до складу такої складної системи, як лексична структура образу персонажа. Перший прошарок включає в себе немарковану тематичну лексику. Другий прошарок виявляє загальну оцінку протагоніста та виражений національно забарвленими лексичними одиницями. Для третього складника характерними є визначення унікальності персонажа, формування вагомих концептуальних одиниць для образу персонажа, що здійснюється за рахунок найпоширенішої лексики.

Словник та лексикон протагоніста не дає достатній пласт інформації про персонажа, якщо не враховувати співвідношення між словами як одиницями індивідуального лексикону. Таке урахування допомагає виявити ключові поняття, цінності для концептосфери персонажа. В межах нашого дослідження на матеріалі художніх текстів романів Перл Бак «Імператриця» та Павла Загребельного «Роксолана» було проаналізовано номінації персонажів Роксолани та Цисі. До пріоритетних номінацій персонажа Цисі належать такі цінності, як світ, триумф, почуття обов'язку, народ. Для Роксолани характерними є віра, рідна земля, щастя, порятунок. В обох лексиконах домінуючу позицію займає номінація цінності «влада», що свідчить про те, що протагоністки мають керуючі позиції в країні, Цисі – імператриця Китаю, Роксолана – дружина турецького султана.

Під час аналізу та зіставлення синтаксичного рівня мови обох персонажів простежується домінуюча кількість прямих імперативних форм у мовленні обох героїнь. Прямі імперативні форми використовуються у статусно-маркованих мовленнєвих актах, що мають вищу статусну позицію у суспільстві [2, с. 17].

До прямих імперативних форм дії у мовленні досліджуваних персонажів належать накази, вимоги, примус. Наказ або вимога як форми впливу можуть використовуватися у випадках, коли одна людина має право розпоряджатися поведінкою іншої (інших). Вимога сприймається як прояв влади над іншими.

Аналізуючи текстову мовну особистість варто наголосити на власних назвах, які автор дає персонажам, або іменах пов'язаних з національними,

ситуативними, соціальними, віковими та іншими факторами. Номінація персонажа наділяється статусом ключового слова, яке служить стимулом текстових асоціацій і дає змогу простежити особистісну еволюцію героя протягом усього твору та визначити його місце в національній персоносфері.

Для національної персоносфери Китаю імператриця Цісі є уособленням Старого Будди. Вище зазначена номінація виступає в якості прізвиська імператриці, яке їй дав народ, згідно своїх релігійних вірувань та її характерних якостей. Номінація «Роксолана» належить до транснаціональної персоносфери, бо знаходить своє відображення як в українській, так і в турецькій культурі. Номінація також є антономазією, що означає українку, яка опинилася за кордоном, а також жінку, яка править у мусульманському світі через свого чоловіка.

Отже, мовленнєвий портрет текстової особистості, створений художнім автором, виконує у творі різноманітні функції [1, с. 64]. Він розкриває, ким саме є персонаж, вказує на приналежність його до тієї чи іншої групи. Суттєвими рисами образу персонажа є органічне поєднання в ньому синтезу й аналізу, художньо-типологічного узагальнення та конкретно-чуттєвої реалізації, а також його цілісність, внутрішня єдність та інтегративний зв'язок з іншими художніми образами тексту.

Список літератури

1. Пожарицька О. О. Реалізація авторських концептів позитивності та негативності у синтаксисі художнього твору (на матеріалі американського вестерну). *Международная научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «День науки» (18–19 февраля 2010 г.): сб. науч. трудов.* Днепропетровск, 2010. С. 64–69.

2. Шаповал А.С. Лінгвокультурологічна характеристика мовної особистості персонажа художнього твору (на матеріалі романів Перл Бак «Імператриця» та Павла Загребельного «Роксолана»): автореф. дис. ... канд. філол. наук : 10.02.15. Одеса, 2015. 20 с.

PHILOSOPHICAL SCIENCES

УДК 130.2:34:7.03'06

ФИЛОСОФИЯ СУДЕБНОГО ПЕРФОРМАНСА

**Мелякова Юлия Васильевна,
Жданенко Светлана Борисовна**

к.ф.н., доценты

Национальный юридический университет
имени Ярослава Мудрого
г. Харьков, Украина

Аннотация: данное исследование развивает концепцию интересубъективизма правовых тел в парадигме метамодерна. Целью является сравнительный анализ акционистской и судебной практик в аспекте их форм, средств и целей, исследование вопроса атрибутивности и концептуальности тела в процессуальных правовых мероприятиях, обоснование перформативного характера права-как-события. В этих целях авторы обращаются к некоторым аспектам уголовно-процессуального права в аспекте перформативного акционизма как тактики осуществления права.

Ключевые слова: судебный процесс, интересубъективизм правовых тел, правовой перформативный акционизм, агент права, право-как-событие.

Введение. Сегодня перформативность – черта не только массовой культуры, но также гражданской, социальной, экономической и юридической сфер активности человека. Фукольдиданская теория биополитики [1], последние сорок лет сопровождающая развитие либерального капиталистического общества, в духе неоматериализма объясняет возросшее значение тела человека во всех сферах бытия как дефицит реальности и реализацию права на удовольствие. Однако, современная, в равной степени биополитическая стратегия устранения тела из живых общественных практик (образования,

искусства, купли-продажи, сферы обслуживания, отношений с властью) оборачивается распространением разнообразных теорий солидаризма и локальных сообществ, развивающихся в частности силами прекариата и для защиты его интересов.

Именно перформативизм с его принципами процессуальности, радикальности, ситуативного акционизма, публичности и телесного присутствия делает оправданным обращение к практике правосудия как к родственной ему с методологической точки зрения эпистемологической активности человека в поиске истины. Форма политического, гражданского, художественного действия в перформативных акциях и судебный процесс – и то и другое есть опыт непосредственного и демонстративного продвижения их участников к познанию общественной, культурной, правовой ситуации, установлению художественной или юридической истины посредством личной рефлексии реальности агентами.

Философско-правовая парадигма интерсубъективизма всегда опиралась на герменевтическое понимание и феноменологическую рефлексию, однако в эпоху постмодерна применяла их в дискурсивной, нарративной и семиотической практике. Теперь, в поле метамодерна, правовой интерсубъективизм нуждается в качественно новых формах и средствах понимания права и бытия справедливости. Тот же самый судебный процесс рассматривается уже не как дискурс, языковая среда примирения, но как пространство телесного акта, в котором осуществляется справедливое правовое действие.

Вопрос перформативности судебного процесса на сегодняшний день мало изучен и заслуживает более глубокого философского исследования. До сих пор философия права рассматривала феномен суда лишь в качестве семантического пространства публичного дискурса в рамках правового интерсубъективизма П. Рикёра [2]. Коммуникативная философия постмодернизма, в том числе М. Фуко [3] в своей теории наказаний, видели в судопроизводстве гуманный

механизм примирения субъектов права на уровне языка, выступающий меметической альтернативой насилию.

Парадигмальные особенности метамодернизма обусловили новые принципы субъектности (точнее агентности), основания для социальных сообществ, новые функции и формы активности тел, иные критерии прав человека. В ходе сравнительного анализа перформанса и суда привлечены работы зарубежных и отечественных специалистов в области уголовно-процессуального права: К. Круза [4], Н. Мановой [5], М. Барановой [5], О. Блиновой [6], В. Холоденко [7], В. Вапнярчука [8], у которых акцент ставится на проблеме *доказывания* обстоятельств преступления и роли в нём суда. Доказывание вносит элементы ситуативности, вещественности, реального опыта, присутствия, имеющих важное значение для подтверждения перформативного характера *права-как-события*.

Результати та обговорення. Судебное разбирательство есть многоэтапный формализованный акт регулирования человеческих отношений, обладающий институциональной функцией. Особое признание, высокую демократическую оценку и правотворческую значимость суд получил в рамках европейской традиции правового интерсубъективизма коммуникативной парадигмы философии права постмодерна. Одной из ключевых особенностей института суда является его публичность. Публичность обеспечивает доступный, открытый характер дискурса, динамичное юридическое пространство, окончательно формирует субъекта права как универсального агента свободы – «“любого” из всех остальных “любых”», как писал П. Рикёр [2].

П. Рикёр рассматривал суд в его непосредственном статусе правового института, признавая первичность его институциональной общественной функции. Вслед за П. Рикёром, мы сосредоточимся на феномене суда, в частности судебного разбирательства, в основном в рамках уголовного права, но не на практике Конституционного Суда, Верховного Суда, апелляционных инстанций или судебной практике в области договорного права. Поскольку

именно уголовное судопроизводство имеет дело с самой прямой формой конфликта и насилия.

До сих пор философия права рассматривала суд как публичное пространство правовой дискуссии (П. Рикёр [2], М. Фуко [3]), в которой конфликт снимается на уровне языка путём осуществления эмпирического исследования ради достижения истины. Герменевтика и теория коммуникации видят в суде пространство слова и речи, в котором происходит межличностное примирение по процессуальным нормам и правилам. Обсуждения, суждения участников процесса, принятие ими результативного решения – всё это оставляет место словесному конфликту, регулируемому процедурой, однако, определённо замещает собой физическое и психологическое насилие, ставит точку в споре и мести, предписывает должную компенсацию пострадавшему и наказание преступнику. Настаивая на гуманности правосудия, П. Рикёр даже разводит смысл метафор «меч власти» и «меч Фемиды»: если первый отрубает головы, то второй – разит лишь словом [2, с. 36].

Отсюда цель правосудия – установление истины, справедливой дистанции путём правового решения, признание жертвы и виновного, но ни в коем случае не ответ насилием на насилие. Судебное решение, приговор, согласно П. Рикёру, есть наименование конкретной правовой ситуации и, в идеале, примирение, поскольку это решение должно быть признано судьями, общественным мнением и самим подсудимым, способствуя тем самым миру и благодаря «торжеству языка над насилием» [2, с. 36].

Следует отметить, что со времени «топовой» философско-герменевтической концепции правосудия П. Рикёра правовой интерсубъективизм претерпел существенные смысловые и методологические изменения в горизонте метамодерна. Грамматологическая парадигма сменилась перформативной; герменевтический дискурс сместился из семантики в область акции и перформанса; значения слова и речи замещены телом и жестом; общества сменились сообществами; на смену субъекту права как «субъекту ответственности» пришёл *агент права* в качестве видимого и деятельного

актера локальной ситуации. Исходя из этого, в данном исследовании осуществляется философский анализ суда не в качестве пространства публичной правовой дискуссии, но в качестве публичной акции телесной динамики права как искусной провокации ситуативной справедливости.

Перформанс неоднократно брал на себя функцию обустройства и прочтения правовой реальности, применяя технику присутствия. К примеру, в марте 2017 года в Музее Истории ГУЛАГа в Москве канадская художница Джуди Радул создала инсталляцию под названием «Всемирный суд. Репетиция», которая включала в себя мультимедийный проект, воспроизводящий фрагменты судебных процессов Международного уголовного трибунала, а также выставку уникальных и типичных для уголовных процессов артефактов [9]. Годом ранее там же, а также в 2013 году в Риме, состоялся перформанс итальянской художницы Росселли Бискотти под названием «Судебный процесс», представлявший собой 6-часовую реконструкцию судебных слушаний, основанную на аудиозаписях, документах и предметах из судебного зала [10]. В центре перформанса – акт зачитывания (со специфической судебной риторикой) расшифрованных записей процесса 1979 года, на котором были осуждены итальянские активисты, члены объединения «Рабочая сила» по обвинению в организации терактов «Красными бригадами». Были оприлюднены артефакты самого судебного процесса: деревянные лавки из зала суда в Риме, молоток судьи, полная стенограмма процесса и прочее. Цель перформансеров – вынести на публичный суд независимых наблюдателей откровенную и безжалостную прозу судебного формализма, сделать свидетелей инсталляции свидетелями абстрактного судебного заседания, введя их тела в пространство материальной истории. Идея прав человека «зияет» здесь сквозь изнанку опрокинутого правосудия.

В данном исследовании преследуется довольно амбициозная цель: компаративистский подход к двум самостоятельным феноменам абсолютно различной социально-культурной природы – суду и перформансу – на основании их общих сущностных характеристик – процессуальности,

публичности и телесного представительства, расцениваемых в качестве ключевых.

Приступая к сравнительному анализу судебного разбирательства и перформанса, следует обратить внимание на близость их моделей. Их общим местом является акционизм. Понятие «акционизм» взято здесь как синтетическое, обобщающее в себе художественный, политический и правовой перформанс, инсталляцию, хэппенинг, мероприятия ситуационистов, монстрацию, практику манифестаций, пикетов и собраний прекариата – то есть позиционирование незащищённых тел в публичном пространстве как недискурсивную форму артикуляции права.

Формализованная структура судебного разбирательства содержит пять основных этапов. Опустив подготовительный этап, обратимся непосредственно к основной его части – судебному следствию. Оно, в свою очередь, также подчинено процедурным условностям, обеспечивающим выполнение ролевых функций всеми участниками разбирательства: от обвинителя до последнего свидетеля. При этом все процессуальные действия участников подчинены единому демонстративному режиму *публичности*, который способствует открытой интериоризации их собственной позиции вовне. Все высказывания участников судебного разбирательства нарочито декларативны, гласны, открыты, сценически показательны – от вступительных заявлений сторон до последнего слова подсудимого. Они несут в себе не столько информацию, сколько перформативный жест, действие, акцию, непосредственный опыт реальности права. Судебный процесс больше напоминает собой не дискуссию, а постановку, свободно, но закономерно разворачивающуюся по канонам юридической «сцены».

Представление доказательств обвинения и защиты, и дальнейшее их исследование судом уводят непосредственно в перформативное пространство вещей и действий – правовую ситуацию самопозиционирования активных агентов. Гласные перекрёстные допросы сторонами подсудимого, свидетелей, потерпевших, экспертов и специалистов, осмотр вещественных доказательств,

опознание и освидетельствование – все эти процедуры представляют собой мини-спектакли-провокации, демонстрирующие сам процесс симуляции противоправного события и замещение его правовым событием торжества правосудия.

Судебный процесс предстаёт в качестве действия, инсценированного ситуативным альянсом уязвимых агентов, активизм которых оправдан их ролевой персонификацией и стремлением быть увиденными. Публичность процесса говорит о его открытости к эмоциональному соучастию, о популярности тех или иных его участников (адвокатов, судей, обвиняемых), особенно за счёт медийной трансляции заседаний. Так, по своей популярности некоторые показательные судебные процессы оставляет далеко позади многие эстрадные и драматические постановки.

Процедурная состязательность акторов диалектического перформанса, в частности на завершающем этапе прения сторон, категорически неотъемлема от персонифицированного живого присутствия их тел, визуального влияния, неординарного прилюдного активизма. Это настоящая манифестация правовых тел в акционистском пространстве прав человека. В этом не спланированном спектакле идеи получают своё телесное воплощение в облики отчаянных критичных прекариев (потерпевшего, подсудимого и служителей закона). Каждый из них демонстрирует хрупкость жизни, социальную уязвимость или её риск, а также опыт коллективного переживания прекарности в едином ситуативном судебном сообществе.

Именно телесное взаимодействие агентов права в едином перформативном пространстве суда определяет новый характер правового интересубъективизма «Я – Другой». Правосудие обнажает субстанциальный конфликт оправдания и обвинения, бессмертия и забвения, первоосновную схватку жизни и смерти.

Интерсубъективная природа права определяется теперь не дискуссией, консенсусом и договором, но публичным актом, ролевой активностью его участников и открытым доступом к нему. Правовое оправдание наступает не

вследствие подведения под господствующую идею, а в результате материального преобладания, вещественной и ситуационной доказательности, благодаря взаимодействию с действительностью, деятельной и эмоциональной победы одной из сторон. *Интерсубъективизм правовых тел* как нельзя метко представлен в судебном процессе, который содержит следующие элементы акционизма: публичность, ситуативность, процедурно-ролевая постановочность, состязательность, доказывание оснований и обстоятельств дела, критическая оценка, реальное применение закона, выявление виновных и оправдание невиновных, обвинение, признание, раскаяние, вынесение перформативного приговора, и, наконец, торжество справедливости.

Шведская теоретик права К. Круз [4, р. 2-5] рассуждает о системе уголовного правосудия в аспекте проблемы сотрудничества эпистемологических культур ради стабильного понимания множества объектов знаний (протоколов осмотра с места преступления, бланков приказов, заключений судмедэкспертов, следов, улик и т. д.). Эпистемологическими культурами (или инфраструктурой), от преемственности которых зависит успех продвижения цепочки объективного познания объектов, автор называет различные службы в сфере уголовного правосудия – прокуратуру, отделы уголовного розыска, судебно-медицинские лаборатории, местные суды, криминалистов, следователей, адвокатов защиты и др. Успешное производство судебных доказательств от места преступления до момента вынесения приговора зависит именно от контекстуального сотрудничества этих культур и сообществ. Мышление и познание должно быть инфраструктурным [4, р. 2-5].

Юридическая наука отмечает тот факт, что современное уголовное судопроизводство заметно изменило вектор своего развития с карательной направленности к правообеспечительной и восстановительной направленности, где приоритет отдан личности, защите её прав, свобод и законных интересов, в частности защите интересов лиц, потерпевших от преступления, от незаконного обвинения и т. п. [5, с. 567]. Судебное разбирательство должно осуществляться на основе принципа состязательности сторон обвинения и защиты, которые,

обладая равными процессуальными возможностями, представляя и исследуя доказательства, стремятся убедить суд в обоснованности своей позиции [6, с. 19]. Предназначение суда состоит в том, чтобы, не выступая ни на стороне обвинения, ни на стороне защиты, разрешить их спор, обеспечивая сторонам необходимые условия для исполнения их процессуальных обязанностей. В то же время, суд несёт ответственность за вынесение законного, обоснованного и справедливого приговора.

Теоретики права считают одной из центральных проблем уголовного судопроизводства проблему, связанную с ролью суда в процессе *доказывания* обстоятельств совершённого преступления и, особенно, виновности подсудимого. Так, Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации, как и многих других стран, сохраняет право суда участвовать в доказывании значимых для правильного разрешения дела обстоятельств и, как следствие, право собирать доказательства по своей инициативе, наравне с прокурором, следователем и дознавателем. В большинстве европейских стран суду предоставляется право в ходе рассмотрения уголовного дела проводить следственные действия, назначать судебную экспертизу, осуществлять осмотр местности или помещения, проводить следственный эксперимент, настаивать на предъявлении в суде для опознания лица или предмета, производить освидетельствование, оглашать протоколы следственных действий, заключений экспертов и иные документы, задавать вопросы участникам уголовного судопроизводства после их допроса сторонами, вызывать и допрашивать новых свидетелей по своей инициативе и т. д. [7]. Уголовно-процессуальный кодекс Украины, в свою очередь, также признаёт право суда на доказательную деятельность в уголовном производстве. В отношении этого отечественные юристы, например В. Вапнярчук, выделяют на различных стадиях и этапах уголовного процесса доказывание-познание и доказывание-обоснование, которые осуществляются судом [8].

Таким образом, под *доказыванием* в уголовном судопроизводстве понимается процесс познания, базирующийся на гносеологических

закономерностях, а также материальных и фактических подтверждениях, и стремящийся к достижению истины, которая и является гарантией справедливости судебного решения. С точки зрения методологии, именно *доказывание* является аспектом, в равной степени свойственным как любого рода публичной акции, так и судебному процессу. Этап доказывания содержит непосредственные моменты реальности и личных историй, вещи из культурного ландшафта, телесный опыт, нарративы-свидетельства, экспертизы, чувствительные и взаимодействующие тела, сцены оправдания, защиты, раскаяния, волевое напряжение между участниками, наблюдение, слушание. Все эти элементы правовой реальности – вещи, предметы, люди, их присутствие, ощущения и поступки – представляют собой отсылки к конкретным ситуациям, недискурсивные шаги на пути к юридической истине. В поисках объективности, правосудие давно стремится натурализовать свой объект, заставить реальность права «говорить» о себе языком событий и действий. В этом смысле право прецедента демонстрирует тот самый *жест* в сторону ситуации, произошедшей ранее и имевшей последствия, но определяющей справедливость здесь и теперь. Достоверность и очевидность прецедента в том, что событие правовых тел превосходит силу гносеологического обоснования, *присутствие* лучше любого убеждения.

Выводы. Согласно общей тенденции превалирования *тела* в теории и практике социальных наук, правовой *интерсубъективизм* на новейшем своём этапе должен рассматривать в качестве источника права ситуацию взаимоотношений и взаимоотношений дееспособных агентов, исходя из преимущества их права на удовольствие и права на прагматичную солидарность. Как правовой конфликт, так и правовое примирение рождаются из действий и поступков физических агентов, имеющих обоюдный интерес в едином проблемном поле.

Перформативный акционизм предлагает новую рефлексию, иной способ понимания и коммуникации, нетрадиционную логику, форму активности и реализации себя. В данном исследовании проведена аналогия между

перформансом и судебным разбирательством в общем концептуальном поле акционизма. Так, если свою формальную общность суд и перформанс обнаруживают в интерсубъективизме и акционизме, то содержательное их единство, в свою очередь, проявляется в общем дискурсе прав человека. Именно проблема субъективных прав замыкает на себя два, казалось бы, противоречивых вектора активности – судебный процесс и правовой перформанс. Интерсубъективная парадигма признаёт перформативный характер права-как-события, рассматривая акцию и процесс в качестве его онтологической сущности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Фуко М. Рождение биополитики / пер. с франц. А. В. Дьякова. Санкт-Петербург: Наука, 2010. 448 с.
2. Рикёр П. Торжество языка над насилием. Герменевтический поход к философии права. *Вопросы философии*. 1996. № 4. С. 27–36.
3. Фуко М. Надзирать и наказывать. Рождение тюрьмы / пер. с франц. В. Наумова; под ред. Ирины Борисовой. Москва: Ad Marginem Press, 1999. 455 с.
4. Kruse C. Attaining the Stable Movement of Knowledge Objects through the Swedish Criminal Justice System: Thinking with Infrastructure. *Science & Technology Studies*. 2021. Vol. 34. № 1. P. 2–18.
5. Манова Н. С., Баранова М. А. Принципы уголовного судопроизводства как воплощение нравственных основ уголовно-процессуальной деятельности. *Вестник Пермского университета. Юридические науки*. 2019. Вып. 45. С. 564–593.
6. Блинова О. Г. Суд как участник уголовно-процессуального доказывания. *Доказательства и доказывание в уголовном судопроизводстве: История, современность и перспективы развития: материалы междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 95-летию со дня рожд. Ц. М. Каз (Саратов, 3 апреля 2020 г.)*. Саратов: Изд-во ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия», 2020. С. 19–20.

7. Холоденко В. Д. О совершенствовании механизма правового регулирования деятельности суда по собиранию и проверке доказательств. *Судебная власть и уголовный процесс*. 2019. № 1. С. 170–176.

8. Вапнярчук В. В. Зміст доказової діяльності суду у кримінальному провадженні. *Науковий вісник Херсонського державного університету*. 2014. Вип. 1. Том 3. С. 134–138.

9. Wikipedia. Джуди Радул. URL: https://hmong.ru/wiki/Judy_Radul (дата обращения: 13.01.2022).

10. V-A-C Foundation. Перформанс Росселлы Бискотти «Судебный процесс». 14.12.2016. URL: <https://www.facebook.com/vacfoundation/photos/processesперформанс-росселлы-бискотти-судебный-процесс-уже-в-эту-субботу-и-мы-хо/1370375769639838> (дата обращения: 13.01.2022).

ECONOMIC SCIENCES

UDK 304.9:351

SOCIAL RELATIONSHIP FEATURES IN THE CONDITIONS OF WAR IN UKRAINE

Kotlubai Oleksii

Doctor of Economic Sciences, Professor, Professor
Odessa National Marine University

Lypynska Olena

Doctor of Economic Sciences, Senior Research, Professor
Odessa National Polytechnic University

The article provides a comparison of the concepts of "hybrid war" and "total war", examines the main features and principles of state management in conditions of war, and provides their positive and negative sides. The conditions faced by public administration and the challenges to which it must respond are given. It is proven that the degree, scale and nature of the hostilities that are taking place in Ukraine today testify to the total nature of the war, as a war to destroy the Ukrainian people, that in order to eliminate Russia's aggression, it is necessary to fundamentally break the entire Russian militarism, its state apparatus, punish war criminals, eliminate the status of a nuclear state, establish significant restrictions on the quantitative and qualitative nature of its army and police, as well as strict international control over compliance with this.

Key words: socio-political processes, war in Ukraine, Russian militarism, emergency of state administration, special conditions of war.

War represents the maximum deviation from the norm in the development of socio-political processes, and is the source of an emergency situation on the scale of the country, or in a certain territory where military operations are conducted, urgently

requires the state to regulate intervention in public life and total managerial intervention of the state in all spheres of society.

In the United States of America, at a certain stage, some military experts began to use the term "hybrid warfare", which translates as "hybrid war" in Ukrainian. But in the English language there is a word "war", which is precisely translated into Ukrainian as "war". The term "warfare" means something else.

The main fundamental difference between a hybrid war and a total war is the veiled nature of the aggressive military actions of a foreign state, for which certain categories of the country's population - the victims of the aggressor - are mostly used. That is, armed conflicts can arise at any time in any part of the territory, creating threats, first of all, for objects of production infrastructure as the main elements of ensuring the effective conduct of hostilities. The degree, scale and nature of such threats depends on the relevant characteristics of the support of such conflicts by the aggressor state.

In turn, G. Ritter notes the "deep penetration of military relations and values into all spheres of social life" as a characteristic feature of German militarism [3].

Under these conditions, the following are the main principle features of the functioning of the mechanism of state management of individual sectors of the economy and territories of the country in a state of war are such:

- State management emergency,
- Transition to strict administrative and coercive methods and a directive leadership style,
- Militarization of management as part of the general course for military strengthening of the state;
- Centralization of management, strengthening of unity of authority in the system of power, concentration of power in the center,
- Expanding the powers and functions of the bureaucratic state apparatus,- Significant growth of the role of executive authorities,
- Strengthening political and ideological control over the army and society,

- Increasing responsibility of management personnel for the assigned work area,

- The use of a strict planning and distribution method of managing the economy and strict rationing of all resources, especially transport, energy and food.

The characteristic features of extraordinary state management, and this is evidenced, in particular, by historical experience, are:

first, the construction of a parallel structure of power - a system of new, special state bodies that function not on a constitutional, regulatory and legal basis, but on an extraordinary legal basis;

secondly, military authoritarianism becomes characteristic of the functioning of the government, which involves the transition of a rigid hierarchy of power from the military sphere to the civilian sphere, primarily in transport, energy, and certain branches of industry and agriculture.

The emergency of state administration in the special conditions of war has its positive aspects - efficiency, dynamism, clarity of leadership, etc. It is not by chance that the elements of emergency state administration adopted all warring countries, including countries of liberal parliamentary democracy.

In the special conditions of war, the principles of functioning of the mechanism of state administration in any state undergo certain changes in the direction of strengthening the system of state administration, strengthening the administrative and command beginning. The military-political leadership of the country is adjusting the peaceful principles of governing the state, the army, and society. The war does not "invent" new, special military principles of state governance - the old principles necessary at the moment are simply updated, modified, and strengthened.

Historical experience shows that in the conditions of war, the following main principles should become the priority political, legal and organizational foundations for the construction and operation of the state administration mechanism:

- maximum centralization and single leadership in state administration;
- unity of political, state and military leadership;

- allocation in the state administration depending on the situation of priority areas;
- specificities of state administration;
- absolute competence (technocracy) of managerial personnel;
- clarity and clarity of definition and setting of goals for each link of management;
- control over the army and society by the state authorities;
- maximum strict responsibility of officials for solving tasks of military-political management;
- efficiency of state administration;
- the linear construction of the management system, when power relations are built along the vertical line of executive power from top to bottom, ensuring at the same time absolute control over the branches of the economy (which regulates the economic mechanism of war) and territories, which ensures control over them.

All these principles must be implemented by the authorities in order to rebuild and improve the work of the state administration mechanism in military conditions. These principles are applied, as a rule, comprehensively, with priority given to a certain group of them depending on the military-political situation and are faced by the authorities in accordance with military, political and economic tasks.

Thus, the importance of researching the mechanism of state management in emergency conditions and especially in conditions of war in general and by certain groups of state infrastructure in particular is caused by the real situation that has developed today on the territory of Ukraine and, accordingly, by the need for a deep understanding of the theoretical, methodological, organizational and political foundations of the current in the theoretical and applied aspect of the problem and is determined by the following circumstances.

First, the current stage of human development is associated with the rapid invasion of the social sphere by new phenomena that present the state with challenges to which there is no clear answer. The management mechanism is forced to work in conditions of uncertainty, they are obliged to make strategic decisions based on

incomplete and unreliable information, which inevitably increases costs and reduces the efficiency of the public mechanism. This insists on the need to develop new approaches to the analysis of the essence and content of the mechanisms of public administration, the search and justification of ways of its optimization, the understanding of the place of the state in a rapidly globalizing society.

Secondly, the peculiarities of the current situation, which is characterized by the fact that many security parameters of Ukrainian society are below the critical level are the consequences of the war. It is such a situation that dictates the need to develop new approaches to the formation of the mechanism of public administration, ensuring its stable and effective functioning, and the extraordinary conditions in which the restructuring of the apparatus takes place urgently require an appeal to the experience that is still waiting for its understanding and careful theoretical analysis - the experience of the restructuring of management in the conditions of major military conflicts over the last century.

Thirdly, the analysis of this important and socially significant problem is determined by the practical political expediency in terms of strengthening the military-patriotic education of our citizens, based on the history of past wars and the history of state administration, the youth should be educated, and the moral qualities of a citizen and patriot of the Ukrainian state should be formed

Fourthly, the formation, structure and functioning of the state administration system in emergency conditions have not yet become the subject of study by political scientists, it is happening today. In this connection, an objective public need becomes a more careful study of the process of formation, development and functioning of the mechanism of public management of individual sectors of the economy and territories of the country in conditions of war.

A comprehensive analysis allows for a more complete presentation of the essence and structure, mechanisms and technologies of state administration in emergency conditions, in particular, to learn the main directions, forms and methods of work of power structures for the leadership of the country and the army in wartime, to evaluate the positive and negative aspects of state administrative activity.

Thus, only a single system consisting of functional and territorial subsystems, operating at the state, interregional, regional, municipal and facility levels, which was created taking into account, in particular, world experience, will be able to solve the tasks of managing all sectors of the economy and territories of the country in emergency conditions, i.e. in conditions of war.

For Ukraine, the actualization of the principles is necessary, first of all:

- allocation in the state administration depending on the situation of priority areas;
- specificities of state administration (rear, front, etc.) ;
- absolute competence (technocracy) of managerial personnel;
- maximum strict responsibility of officials for solving tasks of military-political administration.

For transport during the wartime, it is necessary to combine the management of tasks that are solved by various departmental bodies:

- military commissariats;
- railway troops (since 2004 - state special transport service);
- state transport enterprises («Ukrzaliznytsia» and ports);
- non-state companies - operators of transportation and transshipment of goods and passengers.

The following should also be borne in mind: if the term "hybrid war" is used in a similar sense to the American concept, namely in the sense of "hybrid warfare", then it turns out that Russia is still waging a full-scale total war, and not conducting a specific military one operation, as they say about it.

As already said, the main fundamental difference between a hybrid war and a total war is the veiled nature of the aggressive military actions of a foreign state, for which certain categories of the country's population are mostly used - victims of the aggressor. That is, armed conflicts can arise at any time in any part of the territory, creating threats, first of all, for objects of production infrastructure as the main elements of ensuring the effective conduct of hostilities. Meanwhile, the degree, scale, and nature of the hostilities taking place today in Ukraine testify to the total

nature of the war, as a war to destroy the Ukrainian people. Under these conditions, Russia's aggression will not be eliminated, even if all Ukrainian territories occupied by Russia are returned. The experience of history teaches that in order to eliminate Russia's aggression, it is necessary to fundamentally break all Russian militarism, its state apparatus, punish war criminals, eliminate the status of a nuclear state, establish significant restrictions on the quantitative and qualitative nature of its army and police, and strict international control over compliance this.

If this is not done, then after some time the aggression will be repeated and it is already possible in a more terrifying version and will cover not only Ukraine. And Ukraine alone cannot prevent this, it requires the concentration of efforts of the entire democratic world community and, in our opinion, the degree of development of democracy in each country will be seen through the degree of its participation precisely in the suppression of Russian aggression. Not just in condemnation, criticism and so on, but in suppression, even if for this it will be necessary to give up any economic assets, because this is a war, a war of complete destruction between democracy and militarism. The Russians will not intimidate or break the Ukrainians, and in the last resort we will die, but we will never surrender ... but this will not be a victory over Russian militarism.

Referents

1. Ludendorff E Der totale Krieg. München, 1935.
2. Golc O (2005) Russian militarism is an obstacle to the modernization of the country, 56.
3. Ritter, Gerhard «Anti-Fischer» pages 135—142 from The Outbreak of World War I edited by Holger Herwig, Boston: Houghton Mifflin, 1997. P. 135
4. Aron R. (2000) Peace and war between nations (French), 688 .
5. The Rise and Fall of the Third Reich: A History of Nazi Germany by Shirer, William L. 50 Anv Edition (2011), 1600

**МАРКЕТИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАРУБІЖНОГО
ПІДПРИЄМСТВА У СИСТЕМІ МІЖНАРОДНОГО МАРКЕТИНГУ**

Бєлова Тетяна Геннадіївна,

к.е.н., доцент

Крайнюченко Ольга Феодосіївна,

к.е.н., доцент

Національний університет харчових технологій
м. Київ, Україна

Анотація. Стаття присвячена маркетинговим дослідженням, які здійснюються у діяльності зарубіжного підприємства. Розглядається маркетингова діяльність міжнародної компанії «Ферреро». Досліджується товарний асортимент підприємства, представлений на ринку України. Аналізується діяльність конкурентів у кожній асортиментній групі. Зроблено висновки щодо функціонування підприємства у системі міжнародного маркетингу.

Ключові слова: маркетингові дослідження, зарубіжне підприємство, товарний асортимент, конкуренти, маркетингова діяльність, сегменти споживачів, міжнародний маркетинг.

Маркетингові дослідження дозволяють з'ясувати становище підприємства на ринку. Особливе значення мають маркетингові дослідження у діяльності зарубіжної компанії, оскільки вона працює за межами своєї країни і повинна успішно конкурувати та реалізувати свої конкурентні переваги. Особливості маркетингової діяльності компаній у системі міжнародного маркетингу обумовлені загальними тенденціями, які спостерігаються у розвитку світових ринків.

Розглянемо особливості маркетингової діяльності зарубіжного підприємства на прикладі міжнародної компанії «Ферреро» (з італійської

«Ferrero»). Це відома у всьому світі італійська сімейна компанія, яка займається виробництвом відомих кондитерських виробів, таких як «Ferrero Rocher», «Raffaello», «Kinder», «Tic Tac», «Nutella» та багатьох інших.

У складі компанії «Ферреро» знаходиться 86 об'єднаних компаній і 22 виробничих підприємства (2 з яких діють в рамках «Підприємницького проекту Мікеле Ферреро») [1]. Продукти компанії представлені більше, ніж у 170 країнах світу безпосередньо або через авторизованих дистриб'юторів. За даними офіційного сайту компанії, вона значно розширила межі своєї присутності у світі [2].

Ключовими факторами успіху компанії на міжнародній арені є її ключові цінності, що присутні на всіх рівнях діяльності. Це турбота про людей, абсолютна якість продукції, турбота до потреб місцевого суспільства, соціальний розвиток, інтернаціоналізація. Як стверджує Джованні Ферреро (з італійської – Giovanni Ferrero), внук засновника компанії, П'єтро Ферреро: «Ми створюємо продукти, які мають всі потенційні можливості для того, щоб стати популярними споживацькими брендами, що користуються популярністю та довірою серед споживачів. І все це завдяки їх високій якості та гарним споживчим характеристикам» [3]. Отже, довіра споживачів – це ключовий фактор успіху «Ферреро».

В Україні компанія «Ферреро» розпочала свою діяльність у 1996 році. Це сталося рівно через 50 років після започаткування компанії у 1946 році. А пізніше, через стрімкий і перспективний розвиток компанії в Україні, 14 квітня 2003 року ТОВ «Ферреро Україна» було офіційно зареєстровано з центральним офісом у місті Києві [4].

За формою власності, ТОВ «Ферреро Україна» є товариством з обмеженою відповідальністю, що постачає і продає італійську продукцію по всій території України. Власного виробництва на території України у неї немає. Підприємство імпортує до України такі відомі бренди: «Ferrero Rocher», «Ferrero Prestige», «Ferrero Collection», «Raffaello», «Tic Tac», серію продуктів «Kinder» та «Nutella».

Успішна діяльність компанії залежить від наявного асортименту. Товарний асортимент, представлений підприємством на українському ринку, вироблений зарубіжними фабриками і транспортований до України.

Асортимент продукції ТОВ «Ферреро Україна» складається із 8 наступних товарних категорій: праліне, шоколадні яйця, шоколад, шоколадні пасти, батончики, бісквіти, напів-охолоджена продукція, цукерки-драже.

В категорію «Праліне» входять 4 позиції «Ferrero Rocher», «Raffaello», «Ferrero Prestige» і «Ferrero Collection». Це унікальні цукерки за своєю рецептурою та смаком у поєднанні з горіхами. «Ferrero Prestige» і «Ferrero Collection» – це набори із декількох видів праліне. Наприклад, у набір «Ferrero Collection» входять 3 види цукерок – «Ferrero Rocher», «Raffaello» і «Ferrero Rondnoir». У «Ferrero Prestige» входять цукерки «Ferrero Rocher», «Raffaello» і «Ferrero Kuschen» [5].

Наступна товарна група «Шоколадні яйця». Вона складається з 3 асортиментних позицій: «Kinder Surprise», «Kinder Surprise Maxi» і «Kinder Joy».

Вони схожі між собою, проте розраховані на різні сегменти потенційних споживачів. «Kinder Surprise» – молочний шоколад, всередині якого – іграшка в пластмасовій коробочці. Сам шоколад огорнутий упаковкою із фольги з маркетинговою комунікацією. Вага – 20 г (100 г – у випадку «Kinder Surprise Maxi»). «Kinder Joy» – розрахований на більш преміальний сегмент споживачів із вищим рівнем доходу. Тут також є шоколад і іграшка, проте вони представлені у іншому форматі – пластикові половинки, в одній із яких – іграшка, в іншій – молочно-шоколадний крем із двома хрусткими кульками. Вага – 20 г.

Важливо також відмітити, що асортиментна позиція «Kinder Surprise» представлена у 4 варіаціях: класична серія (20 г), ліцензійна серія (20 г), серія для дівчат (20 г) і серія великих «Kinder Surprise Maxi» (100 г) – вони відрізняються одне від одного іграшкою всередині і упаковкою.

«Kinder Joy», у свою чергу, представлений на ринку України у двох варіантах – класична серія і серія для дівчат.

До товарної групи «Шоколад» входять 3 позиції – «Kinder Chocolate», «Kinder Chocolate with cereals» та «Kinder Chocolate Maxi». «Kinder Chocolate» – це малі плитки молочного шоколаду, що користується популярністю як у дітей, так і у дорослих. «Kinder Chocolate with cereals» – це «Kinder Chocolate» зі злаками всередині, «Kinder Chocolate Maxi» – це подовжена плитка «Kinder Chocolate».

До асортиментної групи «Шоколадні пасти» входить 1 позиція – горіхова паста з додаванням какао «Nutella», що представлена у 4 варіантах – на 180 г, 200 г, 350 г та на 630 г. Всі баночки виглядають однаково, тільки за розмірами різні. Відрізняється від інших тільки варіант на 200 г, що має упаковку у вигляді стаканчика, що привертає увагу більшої кількості покупців.

В асортиментну групу «Батончики» підприємства входить 1 позиція – «Kinder Bueno». «Kinder Bueno» – це шоколадний батончик, що містить в середині ніжний крем, покритий хрусткою скоринкою.

Асортиментна група «Бісквіти» складається з однієї позиції (ніжний бісквіт «Kinder Delice»). Це ніжний бісквіт з начинкою [5].

Асортиментна група «Напів-охолоджена продукція» підприємства – це бісквітні десерти з кремом в шоколаді, що зберігаються в холодильнику. До напів-охолодженої продукції ТОВ «Ферреро Україна» відносяться «Kinder Pinguì», «Kinder Maxi King» і «Kinder Milk Slice».

Асортиментна група «Цукерки драже» складається із цукерок драже 4 смаків: м'ята, апельсин, полуничний мікс і м'ятний твіст .

Щодо торгівлі на території України, ТОВ «Ферреро Україна» продає продукцію компаніям-дистриб'юторам та різноманітним мережам магазинів в регіонах України. Продукція постачається у великі мережі магазинів оптової та роздрібною торгівлі, гастрономи, кіоски.

Дослідження показали, що уся продукція підприємства розрахована на покупців із рівнем доходу середнім і вище середнього. Щодо специфіки

цільової аудиторії, серія «Kinder» розрахована на дітей від трьох років (саме на них спрямовані усі зусилля маркетингу), «Nutella» також має свою специфічну цільову аудиторію – сучасних мам із дітками від 3 до 14 років. Вся товарна група «Праліне» націлена на «преміум» сегмент споживачів. А «Цукерки драже» позиціонуються на цільову аудиторію – активну молодь, що бажає освіжити подих та весело провести вільний час із друзями.

ТОВ «Ферреро Україна» представляє на українському ринку 8 асортиментних категорій товарів. В кожній із категорій є основні та другорядні конкуренти.

Розглянемо конкурентів, яких має кожна асортиментна група.

В товарній групі «Праліне» у підприємства 6 наступних конкурентів, які займають основну частку ринку:

- АТ «ВО «КОНТІ» із цукерками в коробках «Esfero» і «Belissimo» [6];
 - ПрАТ «Монделіс Україна із цукерками в коробках «Корона» і «Венеціанська ніч» [7];
 - ПАТ «Рошен» із цукерками в коробках «Вечірній Київ» і «Асорті і «MONTERINI» [8];
 - ТОВ «Нестле Україна» із цукерками в коробках «Світоч». До них відносять: «Світоч Палітра», «Світоч Стожари», «Світоч Exclusive», «Світоч Палітра Європейські Десерти» і «Світоч Львівські Дефіляди» [9];
 - ТОВ «АВК» із цукерками в коробках «Шадевр», «Domior», «Trufalie» і «Вечір Золотий» [10];
 - ТОВ «Рейнфорд» із цукерками в коробках «Любимов» і «Millenium».
- В товарній групі «Шоколад» підприємство має 6 наступних конкурентів:
- АТ «ВО «КОНТІ» із шоколадом «Amour»;
 - ПрАТ «Монделіс Україна» із шоколадом «Корона» і «Milka»;
 - ПАТ «Рошен» із шоколадом «Рошен», «Оленка», «Чайка» і «Сливки-ленівки»;
 - ТОВ «Нестле Україна» із шоколадом «Світоч» і «Nesquik»;

- ТОВ «Рейнфорд» із шоколадом «Millenium», «Любимов» і «Любимов kids»;

- ТОВ «АВК» із однойменним шоколадом.

В товарній групі «Шоколадні яйця» у підприємство є 2 наступних конкуренти:

- ТМ «Private label» із шоколадними яйцями з мультиплікаційними ліцензіями, що продаються у торговій мережі «Fozzy Food»;

- Інші товари, що схожі на «Кіндер», але вони не мають певної назви.

Тому виділяємо їх в окрему групу.

В товарній групі «Батончики» у підприємства є 6 конкурентів:

- ТОВ «Марс Україна» із шоколадними батончиками «Snickers, «Bounty», «Twix» і «Mars»;

- ПрАТ «Монделіс Україна» із шоколадними батончиками «Picnic»;

- ПАТ «Рошен» із шоколадними батончиками «Батон»;

- ТОВ «Нестле Україна» із шоколадними батончиками «Nuts», «Kit Kat», «Lion» і «Aero»;

- ТОВ «АВК» із шоколадним батончиком «Батончик»;

- АТ «ВО «КОНТИ» із шоколадним батончиком «Шокотель».

В товарній групі «Шоколадні пасти» підприємство має таких конкурентів:

- ТОВ «Петерпак» із шоколадно-молочною пастою «Бурешка»;

- ПП «Кондитер-К» з кондитерською пастою з какао та лісовими горіхами «Мульти Крем» [11];

- ТОВ «Терра Фуд» з шоколадною пастою «Тульчинка»;

- ТОВ «Укрпродукт» із шоколадним маслом «Наш Молочник»;

- ТМ «Private label» із шоколадною пастою «Pralinutta», що продається у торговій мережі «Fozzy Food»;

- ТОВ «Вельд» із шоколадним кремом «Nussa».

В товарній групі «Напів-охолоджена продукція» у підприємства є єдиний конкурент – це охолоджені бісквіти ТМ «Private Label».

В товарній групі «Бісквіти» підприємство має 4 конкуренти, які займають основну частку ринку:

- ПрАТ «Монделіс Україна» із бісквітним дитячим батончиком «Ведмедик Барні»;
- Корпорація «Бісквіт-Шоколад» із бісквітним тістечком з начинкою «Бісквіт» [12];
- ПАТ «Рошен» із бісквітним кондитерським виробом «Бісквіт»;
- ТОВ «Петрус-кондитер» із бісквітом «Домашнє свято» [13].

В товарній групі «Цукерки драже» підприємство має лише непрямих функціональних конкурентів, а саме жувальні гумки та льодяники.

Такими функціональними конкурентами є «Орбіт», «Екліпс», «Дірол», «Холлс» та інші.

Висновки. Провівши маркетингові дослідження діяльності міжнародної компанії «Ферреро» на ринку України можна сказати, що вона має великі можливості розвитку: асортимент продукції великий та різноманітний, товари мають відмінну якість, існує креативний підхід до оформлення та дизайну упаковки, товари розраховані на різні сегменти споживачів. Наявність великої кількості конкурентів сприяє намаганням підприємства підтримувати свій імідж в Україні.

Список літератури

1. Все в шоколаде. Сколько зарабатывают Roshen и другие кондфабрики из мирового топ-100. Инфографика. URL: <https://ru.tsn.ua/infografika/vse-v-shokolade-skolko-zarabatyvayut-roshen-i-drugie-kondfabriki-iz-mirovogo-top-100-infografika-796964.html> (дата звернення: 01.07.2022).

2. Бізнес Групи «Ferrero». URL: <https://www.ferrero.ua/business> (дата звернення: 02.07.2022).

3. Кодекс етики Ferrero. URL: <https://www.static.ferrero.com/globalcms/documenti/1715> (дата звернення: 01.07.2022).

4. Історія «Ferrero» в Україні. URL: <https://www.ferrero.ua/ferrero-ukraine> (дата звернення: 01.07.2022).
5. Офіційний сайт ТОВ «Ферреро Україна». URL: <https://www.ferrero.ua/> (дата звернення: 02.07.2022).
6. Офіційний сайт компанії ТОВ «Конті Україна». URL: <http://www.konti.com/ua> (дата звернення: 02.07.2022).
7. Офіційний сайт компанії ПрАТ «Монделіс Україна». URL: <http://www.ua.mondelizinternational.com> (дата звернення: 02.07.2022).
8. Офіційний сайт компанії ПАТ «Рошен». URL: <http://www.roshen.com/ua> (дата звернення: 02.07.2022).
9. Офіційний сайт компанії ТОВ «Нестле Україна». URL: <http://www.nestle.ua> (дата звернення: 02.07.2022).
10. Офіційний сайт компанії ТОВ «АВК». URL: <http://www.avk.ua/ua> (дата звернення: 02.07.2022).
11. Тест-драйв для сладкоежек или о кондитерских пастах. URL: <https://test.org.ua/tests/food/362> (дата звернення: 02.07.2022).
12. Офіційний сайт корпорації «Бісквіт-Шоколад». URL: <http://biscuit.com.ua/> (дата звернення: 02.07.2022).
13. Офіційний сайт компанії «Петрус-Кондитер». URL: <http://dssweets.com.ua> (дата звернення: 02.07.2022).

УДК : 334.7

ФОРМУВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ СФЕРИ ПОСЛУГ

Куцик Валентина Ісідорівна

к.е.н., професор., професор кафедри економіки

Майборода Владислав Михайлович

аспірант

Львівський торговельно-економічний університет

м. Львів, Україна

Анотація. У матеріалах статті акцентовано увагу на особливостях розрахунку економічної ефективності інноваційного розвитку підприємств сфери послуг. Проаналізовано аспекти економічної ефективності сфери послуг такі як споживчий, організаційний інноваційний, економічний та соціальний.

Ключові слова: ефективність інноваційного розвитку, сфера послуг, інноваційна діяльність

В процесі управління, а саме, під час планування реалізації будь-яких проектів та після їх завершення, необхідним є встановлення рівня ефективності імplementованих інновацій із подальшим визначенням стратегічних напрямів розвитку.

Вимірювання ефективності (як *ex post*, так і *ex ante*) здійснюється за допомогою індикаторних методів, заснованих на часткових, синтетичних показниках продуктивності використання ресурсів. При розрахунку прогнозованої ефективності вона визначається величиною очікуваних ефектів із залученням конкретних ресурсів або часу. Фактична ефективність стосується визначення результатів виконання конкретних дій [1].

Таким чином, широкий спектр показників ефективності інноваційного розвитку зводиться до технологічних, продуктових чи процесних форм, як тих, результати яких можна виміряти за допомогою фінансових показників.

Проблемними аспектами є визначення ефективності впровадження ціннісних інновацій або організаційних інновацій, коли важко визначити очікувану норму прибутку та очікуваний успіх на ринку - через складність і багатовимірність і можливих наслідків та витрат [2, с. 135-136].

Інноваційний розвиток підприємств сфери послуг доцільно оцінювати за допомогою системи показників, що враховують організаційний, інноваційний, економічний, соціальний, споживчий, цифровий та макроекономічний аспекти [3].

1. Організаційний аспект базується на визначенні рівня розвитку підприємств сфери послуг, стану розвитку загального інноваційного центру знань та рівня наукової інтеграції суб'єктів інноваційної інфраструктури.

2. Інноваційний аспект оцінки ефективності розвитку базується на діагностиці зміни рівня інноваційної діяльності підприємств.

3. Економічний аспект визначається розміром економічної вигоди від рівня інноваційного розвитку та базується на визначенні ступеня комерціалізації інновацій та інвестиційної активності підприємств.

4. Соціальний аспект базується насамперед на розвитку кадрової складової інноваційної інфраструктури шляхом підвищення рівня професіоналізму цієї інфраструктури та рівня оплати праці персоналу, задіяного у реалізації цілей інноваційного розвитку, а також зниження рівня безробіття завдяки розвитку інноваційної інфраструктури [4].

5. Споживчий аспект оцінки ефективності інноваційного розвитку більшою мірою пов'язаний із формуванням попиту на послуги в конкретній сфері, що є умовою їх зростання та активності.

6. Цифровий аспект оцінки розвитку інноваційної інфраструктури у сфері послуг характеризує рівнем цифровізації економіки країни, розміром і частотою її використання в бізнесі.

Інноваційний розвиток підприємств сфери послуг без сумнівів сприяє розвитку не тільки інноваційної інфраструктури всієї національної економіки, а

й стимулює й прискорює її розвиток шляхом приросту частки сфер економічної діяльності у ВВП країни через підвищення ефективності їхньої діяльності.

Список використаної літератури

1. Norek T. Efektywność procesów innowacyjnych realizowanych przez polskie przedsiębiorstwa sektora MSP. Rezultaty badań empirycznych. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu* 386 (2015): 209-229.

2. Karganov S. (2008), Bariery obowiązującej teorii oceny efektywności ekonomicznej i drogi ich przewyciężenia, w: Zb. „Tendencje innowacyjnego rozwoju polskich przedsiębiorstw”. Instytut Wiedzy i innowacji, Warszawa, 2008 r., pp. 133-146.

3. Trachenko L., Lazorenko L., Maslennikov Ye., Hrinchenko Yu., Arsawan I.W.E., Koval V. (2021) Optimization modeling of business processes of engineering service enterprises in the national economy. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Uniwersytetu*, no. 4, pp. 165–171. DOI: <https://doi.org/10.33271/nvngu/2021-4/165>.

4. Трохимець О. І., Небога Т. В. Методичні основи оцінки та управління розвитком інноваційної інфраструктури національної економіки. *Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво*, 2021. № 4 (121). С. 123-129.

ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ ЯК ОСНОВНИЙ ФАКТОР РОЗВИТКУ ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ

Непочатенко Валентина Олександрівна

кандидат економічних наук, доцент,
Уманський національний університет садівництва

Анотація: В умовах тотальної діджиталізації цифрова трансформація бізнесу є базовою умовою виживання компаній сфери послуг в конкурентній боротьбі. Основним двигуном цих змін є споживач, саме він і його потреби диктують умови на цифровому ринку надання послуг.

Сучасні інноваційні технології дали поштовх для вдосконалення та формування сучасних систем комунікацій. Інтернет як глобальний засіб комунікації займає одну із лідируючих позицій у більшості сфер життя суспільства, а соціальні мережі визначають сучасні світові комунікаційні процеси.

Для підтримки конкурентоспроможності заклади розробляють оригінальні і сучасні способи і підходи до ведення бізнесу, які вже неможливі без застосування нових інформаційних технологій.

Ключові слова: інформаційні технології, діджиталізація, соціальні мережі, мобільні додатки, готель, ресторан, послуги.

Цифровізація або діджиталізація є основою для розвитку сучасного бізнесу. За даними Всесвітньої туристичної організації (UNWTO) кількість міжнародних туристів досягне 1,8 мільярдів осіб до 2030 р. або раніше. Оскільки цей сектор зросте скоріше за міжнародну економіку і міжнародну торгівлю, важливого значення набуває виокремлення його сталого розвитку та інтеграція з моделями розвитку виробництва та споживання міжнародних товарів і послуг[1].

Одним із інструментів інтеграції суб'єктів і об'єктів туризму виступає єдиний туристичний інформаційний простір, що характеризує взаємодію дилерів туристичних послуг із зацікавленими сторонами. До оцифрування даних передача інформації в офлайн-режимі відбувалася здебільшого вербальним способом. Наразі ж через соціальні мережі вона миттєво поширюється сотням і тисячам споживачів, і діджиталізація знаходить прояв у наступному:

По-перше, у напруженій швидкому доступі до даних, за якого будь-яка людина за допомогою мобільного пристрою може швидко знайти інформацію і моментально поділитися нею з тисячами інших людей.

По-друге, у функціонуванні нових каналів та інструментів взаємодії, таких як текстові повідомлення (пости), блоги, лайки, репости та відеоконтент. Подібне середовище формує повсякденний стиль спілкування, досвід та звички. Уявлення клієнтів про швидкість обслуговування та його якість з боку готелів, ресторанів, суб'єктів перевезень, хімчисток, банків та інших численних учасників мережі формується вже на підставі досвіду в онлайн. Ця метаморфоза привела до того, що велика частина бізнесу утримується/керується його власниками та клієнтами у цифровій формі, що має наступні переваги:

- економія коштів і часу;
- спрощення роботи з інформацією;
- висока конкурентоспроможність;
- затвердження позитивного іміджу;
- поліпшення лояльності клієнтів до бренду [2, с. 23].

Facebook, Instagram – мережі для спілкування. При цьому важливо пам'ятати, що для більшої частини користувачів соціальних мереж вкрай важливою є думка та рекомендації інших користувачів, лідерів референтних груп стосовно рівня якості послуг. Тому готелям та ресторанам вкрай важливо формувати та підтримувати свій позитивний імідж у соціальних мережах.

Велика присутність у соціальних мережах читачів та постійне оновлення своїх майбутніх подій, акцій, зручностей та послуг дає змогу готелям швидко

донести інформацію про це широкому колу потенційних клієнтів, не витрачаючи значні кошти на рекламу.

У сучасному світі більшість подорожуючих бронює подорожі та послуги проживання через онлайнтуристичні агентства та безпосередньо через веб-сайти готелів і ресторанів, часто орієнтуючись на відгуки попередніх клієнтів. Саме робота з відгуками є інструментом популяризації готелю.

Сучасна людина не уявляє свого життя без сучасного смартфона та інших гаджетів, які набувають широкого застосування в готельно-ресторанному бізнесі. За допомогою спеціальних мобільних додатків гість може бронювати номери/місця, замовляти різні послуги, при цьому майже не контактуючи з персоналом готелю та ресторану. Можна виділити такі переваги мобільних додатків:

- скорочення часу обслуговування клієнтів (багато функцій гість може здійснити власноруч);

- можливість персоналу підтримувати зв'язок між собою для покращення обслуговування клієнтів, постійно отримуючи від них коментарі та зауваження, а менеджер може слідкувати за роботою персоналу та його місцезнаходженням [3, с.129].

Більшу частину використуваних на даний момент коштів цифровізації сфери туризму займають додатки. Перші цифрові сервіси для туристів з'явилися на початку 2000-х і були орієнтовані на онлайн бронювання житла та покупку квитків: Booking.com – готельний агрегатор дав можливість потенційним клієнтам побачити невеликі готелі по всьому світу, забезпечив їм самий широкий доступ до клієнтської бази; AirB & B – повторив успіх Booking.com, сформувавши новий ринок оренди апартаментів; Uber, Gett – агрегатори таксі, залучили в малий бізнес величезну кількість людей, дали їм можливість заробляти, використовуючи власний автомобіль і, одночасно, зробили послуги таксі більш доступними.

Без використання подібних платформ сучасну подорож уявити складно. З їх допомогою автоматично формуються рейтинги довіри між учасниками,

дозволяючи в максимально короткі терміни об'єднати на ринку продавців і покупців товарів та послуг, в тому числі при укладанні угод і проведенні розрахунків, тим самим усуваючи посередницькі ланки, мінімізуючи витрати на виробничі та обмінні процеси. В цілому використання в роботі платформ дозволяють значно зміцнити взаємовідносини з клієнтом (інформувати та супроводжувати клієнтів в дорозі), продавати більше послуг та підвищувати їх ціну; підвищувати якість послуг (смартфон як ключ від номера, реєстрація в готелі через додаток, обмін повідомленнями з персоналом готелю через додаток), покращувати емоційне сприйняття (відмітка де побували та сортування фото по місцях, нагадування, вказівки та інструкції в аеропорту, на вокзалі, порту, на борту судна) [1].

Наявність гострої конкуренції та широких можливостей на ринку додатків обумовлює доцільність розвитку даного напрямку в забезпеченні умов для створення і запуску цифрових платформ нового покоління.

Діджиталізація світового готельно-ресторанного бізнесу прискорюється і диверсифікується, дедалі більше пристосовуючись до потреб споживачів. Компанії масово впроваджують цифрові інструменти. Ці сервіси вже стали ключовим пунктом, що відрізняють успішні бізнеси, від тих, що втрачають довіру клієнтів і присутність на ринку.

Список літератури

1. Марусей, Т. (2020). Діджиталізація туристичного сектору як інструмент розвитку в сучасних умовах. *Ефективна економіка*, 8, 2020 С. DOI: 10.32702/2307-2105-2020.8.73

2. Гаврилюк, О. (2021). Пандемічна криза як каталізатор діджиталізації туристичної індустрії. *Збірник наукових праць ЧДТУ Серія: Економічні науки*. 60, 2021. 22-29. Режим доступу:

file:///C:/Users/TEST/Downloads/228608-
%D0%A2%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%82%20%D1%81%D1%82%D0%B0
%D1%82%D1%82%D1%96-522839-1-10-20210419.pdf

3. Ющенко, О. Запорожець, & М. Люлька О. (2017). Впровадження додатків для смартфонів у сферу готельно-ресторанного бізнесу. *матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Міжнародний бізнес та замковий туризм в Україні: сучасний стан та перспективи розвитку» (м. Тернопіль, 28-29 квітня 2017 р.) (с. 129-130)* Режим доступу: <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/20948/1/129-130.pdf>

ФАКТОРИ ВПЛИВУ ТА ОЦІНКА ЯКОСТІ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТОМ

Обронова Алеся Миколаївна

Аспірант

Одеський національний морський університет

м. Одеса, Україна

Анотація: Пропоновано метод оцінки якості управління проектами, якій базується на ентропійній концепції управління, а ентропія розглядається як інтегральний показник оцінки якості управління проектом, характеризуючи «керованість» проектом та «впевненість» у певних результатах реалізації проекту. Це новий підхід до використання інформаційної ентропії, який не суперечить існуючим теоріям та підходам, а доповнює та розвиває їх. Пропонується використання інформаційної ентропії як індикатора якості управління - здатності оцінювати та мінімізувати невизначеність, тобто забезпечувати успіх проекту

Ключевые слова: ентропія, невизначеність, стійкість, життєвий цикл, механізми забезпечення, команда проекту

Успішність реалізації проекту оцінюється економічними чи іншими цільовими показниками. Так, згідно з поняттям «успіх проекту», успішний проект не тільки забезпечує досягнення поставлених цілей, а й укладається в рамки бюджету за ресурсами та часом [1-4]. Іншими словами, *успішність* – це досягнення цілей проекту, отримання продукту проекту заданої якості за обмежених витрат ресурсів – часу та бюджету. Таким чином, «якість управління проектом» передбачає не лише властивість команди проекту, в основі якої забезпечення успішності (успіху) проекту, а й забезпечення успішності кожного запланованого етапу, кожної запланованої роботи – тобто виконання вчасно та в рамках заданих бюджетних обмежень з досягненням запланованого результуючого показника.

В основі якості управління проектом – компетентності та досвід керівників та членів команди проектів; по-друге, зацікавленість та мотивованість команди проекту [5,6]. Базовою компетентністю менеджерів у рамках ентропійної концепції управління є здатність «боротися з ентропією» - тобто впливати на внутрішнє та зовнішнє середовище проекту так, щоб невизначеність, що виражається в інформаційній ентропії проекту, знижувалась у міру реалізації проекту [7-10].

Особливо слід зупинитись на впливі зовнішніх факторів на якість управління проектом та його успіх (рис.1).



Рис.1. Фактори впливу та механізми забезпечення якості управління проектом

Досягнення успіху проекту стає можливим, якщо команда проекту може забезпечити зниження невизначеності умов реалізації проекту та таким чином

підвищити «впевненість» у успішності проекту. У [5] якість управління проектом охарактеризовано як властивість команди проекту справлятися з інформаційною ентропією, яка виступає як міра невизначеності результатів проекту. Інформаційна ентропія пропонується як індикатор якості управління проектом. Такий підхід обґрунтований новою ентропійною концепцією управління, що розглядає управління з позиції протистояння ентропії [7,11,12].

Можна сміливо сказати, що інформаційна ентропія проекту (1) характеризує «впевненість» команди проекту у його результатах. Для двох подібних проектів, що реалізуються в однакових умовах зовнішнього середовища, за тих самих факторів ризику, інформаційна ентропія може бути різною залежно від компетентності команди та якості управління. Таким чином, якість управління проектом оцінюється з позицій здатності команди адекватно оцінювати та мінімізувати інформаційну ентропію проекту.

Таким чином, «ентропія» (інформаційна ентропія Шеннона) є показником, який відповідає зазначеним вище характеристикам – враховує як складність проекту, так і умов його реалізації. Справді, вся складність і невизначеність проекту виявляється у безлічі можливих підсумкових результатів та його ймовірностях. Тому інформаційна ентропія проекту пропонується з метою оцінки якості управління проектом.

Основними підсумковими результатами реалізації проекту є $\langle T, R, V, K \rangle$, відповідно, час реалізації проекту T , витрати (бюджет) проекту R , цінність проекту V та оцінка якості продукту проекту K . Природно, що цей набір може бути розширений з урахуванням специфіки проекту та необхідності декомпозиції різних підсумкових показників реалізації проекту.

У [10], згідно з ентропійною концепцією управління моніторинг якості управління здійснюється протягом усього життєвого циклу проекту та пов'язаний із зіставленням фактичної ентропії проекту з «ідеальною» її динамікою. Під ідеальною динамікою розуміється поступове зниження невизначеності у міру реалізації проекту. Тобто, яким би складним не був би проект та умови його реалізації на початку життєвого циклу, забезпечення

зниження початкової ентропії (яка якраз і оцінює всю складність) є завданням «якісного» управління. Пропонується співвідношення *фактичної ентропії проекту з «ідеальним значенням»* розглядати як індекс динаміки ентропії проекту:

$$D^H(t) = \frac{H(t)}{H^{id}(t)}, t = \overline{1, T-1}, \quad (1)$$

де $D^H(t)$ - індекс динаміки ентропії проекту на момент часу t , $H^{id}(t)$ - значення ентропії при ідеальній динаміці на момент часу t (рівномірне зниження ентропії протягом усього часу проекту), $H(t)$ - фактична ентропія проекту на момент часу t , T – кількість виділених моментів часу у життєвому циклі проекту.

Значення рівнів ентропії за ідеальною динамікою визначаються таким чином:

$$H^{id}(t) = H(0) - \frac{H(0)}{T} \cdot t, \quad t = \overline{1, T-1} \quad (2)$$

де $H(0)$ – значення ентропії проекту на початку життєвого циклу проекту.

При $D^H(t) > 1 + \delta, \delta > 0$ якість управління може бути охарактеризовано як «низького рівня/незадовільне», при $D^H(t) < 1 - \delta$ - як «високого рівня», умова $1 - \delta \leq D^H(t) \leq 1 + \delta$ дозволяє ідентифікувати «задовільну» якість управління проектом. Величина δ встановлюється експериментальним шляхом з урахуванням галузевої специфіки проекту та його складності. Власне δ дозволяє зробити «поправку» на спеціальні умови конкретного проекту, що дозволяє адекватно оцінити якість управління ним.

Значення даного індексу дозволяють зробити висновок про якість управління проектом у конкретний момент часу та загалом за аналізований період. Ще раз зазначимо, що у цьому випадку ентропія $H(t)$ характеризує прогнозовані результати реалізації проекту.

У цьому дослідженні ідентифікована сутність якості управління проектами як забезпечення успіху проекту та успішної реалізації кожного його етапу та окремої роботи. Встановлено систему факторів, що впливають на якість управління, а також основні механізми його забезпечення. Пропоновано метод оцінки якості управління проектами, якій базується на ентропійній концепції управління, а ентропія розглядається як інтегральний показник оцінки якості управління проектом, характеризуючи «керованість» проектом та «впевненість» у певних результатах реалізації проекту. Це новий підхід до використання інформаційної ентропії, який не суперечить існуючим теоріям та підходам, а доповнює та розвиває їх. Пропонується використання інформаційної ентропії як індикатора якості управління - здатності оцінювати та мінімізувати невизначеність, тобто забезпечувати успіх проекту.

Список літератури

1. Andrievska V., Bondar A., Onyshchenko S. (2019). Identification of creation and development projects of logistic systems. Development of management and entrepreneurship methods on transport, 26-37. <https://doi.org/10.31375/2226-1915-2019-4-26-37>
2. Pavlova, N., & Onyshchenko, S. (2020). Organization of transport company's project-oriented management (on the example of the freight forwarding company). Management of Development of Complex Systems, (42), 23–28. <https://doi.org/10.32347/2412-9933.2020.42.23-28>
3. Pavlova N., Onyshchenko S., Obronova A., Chebanova T., & Andrievska V. (2021). Creating the agile-model to manage the activities of project-oriented transport companies. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 1(3 (109)), 51–59. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2021.225529>

4. Онищенко, С. П., & Берневек, Т. И. (2013). Основные объекты маркетинга в проектной деятельности. *Восточно-Европейский журнал передовых технологий*, 3(2 (63)), 8-12.
5. Dewi Nusraningrum (2020) The Quality of IT Project Management: The Business Process and The Applications Go Project Lean, *Manajemen Bisnis*, Vol. 10, No. 01, 10-23, <http://ejournal.umm.ac.id/index.php/jmb/article/view/10808>
6. Zulu, S and Brown, A (2004) Quality of the project management process: an integrated approach. In: Khosrowshahi, F (Ed.), *20th Annual ARCOM Conference*, 1-3 September 2004, Heriot Watt University. Association of Researchers in Construction Management, Vol. 2, 1293-302.
7. Bondar A., Bushuyeva N., Bushuyev S., Onyshchenko S. Modelling of creation organisations energy-entropy (2021) *IEEE International Conference on Smart Information Systems and Technologies (SIST)*, 2021, pp. 1-6, <https://doi.org/10.1109/SIST50301.2021.946591>
8. Bondar A., Bushuyev S., Bushuieva V., Onyshchenko S. Complementary strategic model for managing entropy of the organization, *CEUR Workshop Proceedings*, pp. 2851-302, 2021. <http://ceur-ws.org/Vol-2851/paper27.pdf>
9. Bondar A., Bushuyeva N., Bushuyev S., Onyshchenko S. Modelling of Creation Organisational Energy-Entropy, *2020 IEEE 15th International Conference on Computer Sciences and Information Technologies (CSIT)*, pp. 141-145, 2020. <https://doi.org/10.1109/CSIT49958.2020.9321997>
10. Bondar, A., Bushuyeva, N., Bushuyev, S., & Onyshchenko, S. (2020). Modelling of Creation Organisational Energy-Entropy. *IEEE 15th International Conference on Computer Sciences and Information Technologies (CSIT)*, Zbarazh, Ukraine, (2020): 141-145, <https://doi.org/10.1109/CSIT49958.2020.9321997>
11. A. Bondar, S. Bushuyev, V. Bushuieva, N. Bushuyeva, S. Onyshchenko. Action-Entropy Approach to Modeling of ‘Infodemic-Pandemic’ System on the COVID - 19 Cases. *Advances in Intelligent Systems and Computing V. CSIT 2020*.

Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 1293. (2021): Springer, Cham.
https://doi.org/10.1007/978-3-030-63270-0_61

12. Bondar A., Onyshchenko S., Vishnevskyi D., Vishnevskya O., Glovatska S., Zelenskyi A. (2020) Constructing and investigating a model of the energy entropy dynamics of organizations. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, Vol 3, No 3 (105) (2020) <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2020.206254>

ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКУ БЛАГОДІЙНОЇ ДОПОМОГИ ПІД ЧАС ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ

Підпригора Ірина Віталіївна,

кандидат економічних наук, доцент

Український державний університет залізничного транспорту

м. Харків, Україна

Ковальова Дар'я Андріївна,

бакалавр, спеціальність 071 «Облік і оподаткування»

Український державний університет залізничного транспорту

м. Харків, Україна

Анотація: Наразі питання благодійності турбують майже кожного в Україні. Одержувачами допомоги стають військові частини, територіальна оборона, лікарні, благодійні неприбуткові організації, і це ще далеко не повний список. Як відобразити в обліку надходження такої допомоги, розглянемо більш ретельно.

Ключові слова: благодійність, благодійна допомога, добровільні пожертвування, благодійна організація, бюджетна організація.

Благодійна діяльність — добровільна особиста та/або майнова допомога для досягнення визначених законодавчо цілей, що не передбачає одержання благодійником прибутку, а також сплати будь-якої винагороди або компенсації благодійнику від імені або за дорученням бенефіціара [1].

Бюджетні установи, одержуючи добровільні пожертвування або благодійну допомогу, повинні дотримуватися вимог Закону України [1]. Тобто слід пам'ятати: благодійну допомогу приймають виключно на добровільній основі та з обов'язковим оформленням відповідної документації (актів, накладних).

Цілями благодійної діяльності є надання допомоги для сприяння законним інтересам бенефіціарів у сферах благодійної діяльності, визначених Законом, а також розвиток і підтримка цих сфер у суспільних інтересах.

Основними сферами благодійництва на сьогодні є:

1. охорона здоров'я;
2. запобігання природним і техногенним катастрофам та ліквідація їхніх наслідків, допомога постраждалим унаслідок катастроф, збройних конфліктів і нещасних випадків, а також біженцям та особам, які перебувають у складних життєвих обставинах;
3. соціальний захист, соціальне забезпечення, соціальні послуги й подолання бідності;
4. права людини й громадянина та основоположні свободи;
5. сприяння обороноздатності та мобілізаційній готовності країни, захисту населення в надзвичайних ситуаціях мирного й воєнного стану.

Основними видами благодійності є: благодійні внески, гранти, дарунки, пожертвування, а також кошти, що надходять на виконання окремих доручень. Форми, в яких благодійна допомога потрапляє до бюджетних установ, бувають різними. Вона може мати натуральну форму, тобто надходити у вигляді товарів, робіт або послуг. Інколи допомогу дають грошима.

Звичайно, в умовах військового стану багато хто з керівників та бухгалтерів неприбуткових організацій прийме рішення не робити нічого. Тобто не ставити на облік та не списувати благодійність. Якщо ж прийнято рішення відобразити в обліку отриману допомогу, робимо такі кроки:

1. Реєструємо благодійну допомогу в органах казначейства;
2. Відображаємо таку допомогу в обліку.

Наразі благодійність можна розділити на:

- допомогу в матеріальній формі (продукти харчування, медикаменти, одяг, транспортні засоби тощо);
- грошові кошти перераховані на спеціальний рахунок неприбуткової установи (це і бюджетні установи, і комунальні, і навіть громадські об'єднання)

Згідно з Переліком власних надходжень благодійні надходження належать до групи 2 «Інші джерела власних надходжень бюджетних установ». Ця група складається з двох підгруп: до першої потрапляють благодійні внески, гранти і дарунки, до другої — кошти за дорученнями. Такі кошти використовують виключно за спеціально визначеними напрямками.

Бухоблік надходжень у натуральній формі ведуть окремо від інших матеріальних цінностей через специфіку їх відображення в первинній документації.

Благодійник може письмово підтвердити бажання надати допомогу, надавши заяву довільної форми із зазначенням мети та матеріальних цінностей (послуг, робіт), що заплановано передати (надати, виконати).

Підставою для зарахування об'єкта на облік буде накладна, Акт оприбуткування благодійної допомоги, форма якого не затверджена, але може бути розроблена власноруч з використанням усіх реквізитів, що їх вимагає Положення № 88 [2]. У документі зазначають склад комісії, що приймає матеріальну цінність, благодійника, кількість, вартість об'єктів (або визначають справедливую вартість, якщо актив передано без підтвердних документів) та за потреби вказують матеріально відповідальну особу.

До Казначейства обов'язково слід подати Довідку про надходження в натуральній формі до кінця відповідного звітного місяця [3]. У довідці вказують КЕКВ, за яким будуть відображені видатки від списання активів.

Враховуючи, що багато благодійної допомоги надходило в останні дні лютого і більшість бухгалтерів не мали фізичної змоги подати їх до органів Казначейства, вважаю, що не буде вважатися помилкою постановка їх на облік та подання довідок до Казначейства березнем 2022 року.

Щодо звітування, то благодійну допомогу необхідно буде показати у Звіті про надходження і використання коштів, отриманих за іншими джерелами власних надходжень (форма № 4-2д, № 4-2м).

Загалом установам, які потенційно можуть отримати допомогу, варто розробити порядок, який би регламентував надходження, передання,

визначення вартості та списання активів, і зафіксувати його в окремому розпорядчому документі. У такому разі завжди прискіпливі до безкоштовного передання перевіряльниці вже отримують обґрунтування тих моментів, що не визначені нормативними документами.

Благодійну допомогу в бухобліку розглядають як дохід від необмінної операції і тому відображають на субрахунку 7511 «*Доходи від необмінних операцій*».

Матеріальні цінності оприбутковують безоплатно отримані від фізичних та юридичних осіб активи за справедливою вартістю на дату отримання з урахуванням додаткових витрат, а в разі наявності первинних документів — за вартістю, що в них зазначена.

Під час встановлення справедливої вартості комісія має відштовхуватися від імовірної ціни продажу або орієнтуватися на ймовірну ціну придбання такого активу в аналогічному технічному стані.

Амортизують активи, отримані як благодійна допомога, за загальними правилами, але пам'ятаючи про один специфічний нюанс: під час нарахування зносу відображають одночасно й дохід.

Дуже часто виникає питання під час списання благодійних активів про вибір рахунку витрат: для благодійної допомоги, як уже було зазначено вище, це операції, пов'язані з основною діяльністю, а отже, використовуємо субрахунок 8013.

Благодійні внески грошима, які отримує бюджетна установа чи заклад, також вважаються допомогою, але її відмінність від натуральної форми в тому, що на спецрахунок потрапляють «живі гроші», що стають бюджетними коштами, які набувач використовує з певною метою. Документальне відображення буде ідентичним тому, що і для операції з надходження в натуральній формі у частині кошторисних змін.

Благодійник може внести кошти на рахунок або в касу установи. На підставі Заяви на переказ готівки за формою, затвердженою [4], перераховують кошти на спеціальний реєстраційний рахунок установи, а благодійник отримує

підтвердження — квитанцію. До каси установи кошти зараховують прибутковим касовим ордером із видачею квитанції. А далі такі кошти оприбутковують на підставі прибуткових касових ордерів і зараховують на спецрахунок, відкритий в органах Казначейства.

Список літератури

1. Про благодійну діяльність та благодійні організації: Закон України №5073-VI від 05.07.2012р. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/T125073?an=1>
2. Про документальне забезпечення записів у бухгалтерському обліку: Положення мінфіну України № 88 від 24.05.1995 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0168-95#Text>.
3. Порядок казначейського обслуговування місцевих бюджетів №1569/21881 від 12.09.2012 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1569-12#Text>.
4. Про ведення касових операцій банками в Україні: Інструкція №103 від 25.09.2018 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0103500-18#Text>.

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ «ЗЕЛЕНОЇ» ЕКОНОМІКИ

Хмелярчук Марія Ігорівна,

д.е.н., професор,
в.о.завідувача кафедри безпеки інформації
та бізнес-комунікацій

Львівський національний університет ім. Івана Франка

Бондаренко Оксана Євгеніївна

аспірантка

Львівський національний університет ім. Івана Франка

м. Львів, Україна

Анотація: Виявлено нагальність втілення екологізації економіки. Встановлені актуальні шляхи наукового обґрунтування досягнення цілей сталого розвитку та необхідність науково-теоретичного обґрунтування «зеленої» економіки. Розглянутий міждисциплінарний підхід в дослідженні даної проблематики та обґрунтування проведення досліджень засад розвитку «зеленої економіки» на підставі методологічних принципів інституціоналізму та неоінституціоналізму.

Ключові слова: екологізація економіки, сталий розвиток, «зелена» економіка, міждисциплінарний підхід, інституціоналізм, неоінституціоналізм

Прискорені темпи економічного зростання та цивілізаційного розвитку людства в останні десятиріччя об'єктивно актуалізують питання якості життя та добробуту людини, безпечного та здорового навколишнього середовища, а також раціонального використання природних ресурсів задля забезпечення добробуту майбутніх поколінь. Ці проблемні питання постали у центрі уваги концепції «зеленої» економіки та активізували широкі дискусії серед науковців та практиків на національному та міжнародному рівнях, що зумовило появу загальноновизнаної наукової концепції сталого розвитку, а також і низки практичних ініціатив щодо її реалізації у міжнародних конвенціях, деклараціях, державних стратегіях, урядових програмах тощо.

Водночас посилена увага до концепції сталого розвитку як довгострокової доктрини розвитку сучасного суспільства на засадах тріади збалансованого розвитку економічної, соціальної та екологічної сфер актуалізує пошук шляхів науково-теоретичного та методологічного опрацювання шляхів досягнення визначених цілей. І, на наш погляд, одним з актуальних шляхів наукового обґрунтування досягнення цілей сталого розвитку є концепція «зеленої» економіки, яка передбачає так звані механізми «озеленення» економіки [1], а саме: збільшення частки «зелених секторів економіки» у ВВП, а також і населення країни, зайнятих у цих секторах; «відокремлення» економічного зростання від надмірного використання ресурсів і негативного впливу на навколишнє середовище; збільшення державних і приватних інвестицій, що спрямовуються у «зелені сектори економіки»; зміна складу сукупного споживання, в якому частка екологічно чистих продуктів і послуг зростатиме. Тобто, як справедливо відзначає Вейк В. [1], сталий розвиток залишається життєво важливою довгостроковою метою, а «зелена» економіка обґрунтовує шлях до сталого розвитку, а отже заслуговує на окрему увагу у контексті необхідності її науково-теоретичного обґрунтування.

Теоретико-методологічні засади становлення й розвитку «зеленої» економіки розкрито в наукових працях зарубіжних та вітчизняних вчених, які у переважній більшості припадають на останні два-три десятиріччя. Так, М. Като [2] обґрунтував базові засади теорії та практики «зеленої» економіки, Г. Стодарт, С. Рідлстон, М. Вілел, Е. Бенсон, О. Грінфілд [3] досліджували концептуальні засади «зеленої» економіки в контексті сталого розвитку та подолання бідності, Р. Гагнель [4] обґрунтовував доцільність формування «зеленої» економіки з позиції протистояння кризовим процесам та посткризового відновлення економіки.

Серед вітчизняних вчених, які досліджували питання розвитку «зеленої» економіки, слід виділити праці таких вчених: Ю. Бережної [5], яка поглибила теоретичні засади розвитку «зеленої» економіки та проаналізувала можливості її практичного впровадження в Україні, Н. Андрєвої [6], яка досліджувала

перспективи розвитку «зеленого» підприємництва та інновацій, Б. Буркинського, Т. Галушкіну, В. Реутова [7], Л. Мусіну, Н. Хумарову [8], які досліджували інноваційні напрямки розвитку «зеленої» (еколого-орієнтованої) економіки як сучасної парадигми трансформаційних зрушень в Україні та проаналізували міжнародний досвід реалізації екологічних проєктів та програм; Ю. Боровика, Ю. Єлагіна, О. Полякову [9], які не лише обґрунтували характерні риси і принципи «зеленої» економіки, але і виявили її мультиплікативний і антикризовий потенціал; В. Потапенка [10], який з'ясував теоретико-методологічні та інституційні засади формування державної економічної безпеки в умовах екологічної трансформації господарства та розвитку нових «зелених» галузей виробництва в Україні; В. Кравціва [11], який розвинув сучасну теорію і практику «зеленої» економіки з позиції регіонального зрізу розвитку економіки.

Слід також відзначити, що розвиток концепції «зеленої» економіки та її багатоаспектність об'єктивно призводять до необхідності виходу за рамки класичних економічних моделей в напрямку системних та комплексних міждисциплінарних досліджень даної проблематики. Причому певні напрацювання у контексті міждисциплінарних досліджень «зеленої» економіки мають місце у працях вітчизняних та зарубіжних вчених. Зокрема, слід передусім відзначити праці таких науковців: Л.С. Гринів [14], яка обґрунтувала фізико-економічну парадигму формування економіки сталого розвитку, яка враховує природничі джерела початкового циклу збагачення в економіці, І.А. Дубовіч [15], який обґрунтував основні екологоекономічні та правові проблеми реалізації концепції сталого розвитку, Т.П. Галушкіна [16] досліджувала екологозбалансоване природокористування в умовах ринкових відносин, Л.В. Єлісеєва, Р.С. Стрільчук, О.М. Стрішенець [17] висвітлювали проблеми раціонального природокористування й практичні аспекти реалізації природокористування на еколого-економічних засадах та ін.

Слід також відзначити, що загальні цивілізаційні тренди соціалізації економічного розвитку зумовлюють актуалізацію питань інклюзивного

економічного зростання (inclusive sustainable growth), що акцентують увагу на підвищенні ступеню участі усіх членів суспільства у процесі економічного зростання та справедливого розподілу його результатів. У цьому контексті набуває розвитку і концепція інклюзивної зеленої економіки (inclusive green economy), як не лише низьковуглецевої, ефективної та чистої у виробництві, але й інклюзивної у споживанні та результатах, заснованої на спільному використанні, циркулярності, співпраці, солідарності, стійкості, можливостях та взаємозалежності. Тобто ця концепція «зеленої» економіки виводить на новий рівень соціальну складову суспільного розвитку та обґрунтовує соціальні принципи «зеленої» економіки:

- «зелена» економіка забезпечує рівність між країнами і всередині країн, а також рівність між поколіннями, визнаючи права людини на збереження умов власного життя, сприяє гендерній рівності та культурному розмаїттю, визнаючи права корінних народів на землю, їх території і ресурси;
- «зелена» економіка зменшує масштаби злиднів, забезпечує високий рівень людського розвитку, продовольчу безпеку і доступ до основних послуг, а також модифікує традиційні робочі місця в «зелені робочі місця та створює нові, підтримує право на розвиток і поліпшує якість життя населення [18].

Таким чином, підсумовуючи вище викладене, слід відзначити, що сучасна концепція «зеленої» економіки передбачає збалансоване співіснування та взаємний вплив навколишнього середовища, соціальних, організаційно-економічних, правових, політичних та інших чинників, з урахуванням особливостей та специфіки розвитку національної економіки. Відтак науково-теоретичне дослідження проблем формування «зеленої» економіки повинно також бути системним, комплексним, всеохоплюючим, а отже і міждисциплінарним. Це дає можливість нам стверджувати, що найбільш адекватною науково-методологічною базою дослідження «зеленої» економіки мають бути методологічні принципи інституціоналізму, які передбачають аналіз економічних проблем у тісному взаємозв'язку з проблемами соціальними, політичними, етичними, правовими тощо. На наш погляд, саме на

підставі методологічних принципів інституціоналізму та неоінституціоналізму можливим є проведення системних та комплексних досліджень основоположних засад розвитку «зеленої економіки».

Список літератури

1. Weick V. Green Economy and sustainable development (2016). Waste Management and the Green Economy: Law and Policy. Edited by Katharina Kummer Peiry, Andreas R. Ziegler, and Jorun Baumgartner. Edward Elgar Publishing Limited. – 2016, 256 p.

2. Green Economics: An Introduction to Theory, Policy and Practice / M. S. Cato. // – London : Earthscan. - 2009. – 224 p.

3. Principles for the Green Economy A collection of principles for the green economy in the context of sustainable development and poverty eradication / Stoddart H., Riddlestone S., Vilela M. /[Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://earthcharter.org/library/principles-green-economy/>

4. Green Economics: Confronting the Ecological Crisis/Robin Hahnel// - London: Routledge. - January 2011. -288 p.

5. Концепція «зеленої економіки»: міжнародний аспект / Ю.С. Бережна // Вчені записки Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського // Серія "Юридичні науки". Том 25(64). - 2012. - № 1. - С. 210-215.

6. Екологічно чисте виробництво в системі екологічного підприємства: систематика наукового бачення та взаємозв'язку / Н. М. Андрєєва, В. А. Козловцева // Економічні інновації. – 2012. – Ч.1, № 48. – С. 8-18.

7. «Зелена» економіка крізь призму трансформаційних зрушень в Україні : монографія / Б. В. Буркинський, Т. П. Галушкіна, В. Є. Реутов ; НАН України, Ін-т проблем ринку та екон.-екол. дослідж. – О. : Підприємство Фенікс. -2011. – 348 с.

8. Національна політика «зеленого» зростання в Україні / Галушкіна Т.П., Мусіна Л.О., Хумарова Н.І. – Одеса – ІПРЕЕД НАН України. – Саки: ПП «Підприємство Фенікс». - 2012. – 272 с.

9. «Зелена економіка»: сутність, принципи, перспективи для України / Ю.Т. Боровик, Ю.В. Єлагін, О.М.Полякова // Вісник економіки транспорту і промисловості. - № 69. – 2020. -С. 75-83
10. Стратегічні пріоритети безпечного розвитку України на засадах «зеленої економіки» : монографія / В. Г. Потапенко; [за наук. ред. д.е.н., проф. Є. В. Хлобистова]. – К: НІСД. -2012. – С. 360
11. Вагомий внесок в дослідження «зеленого» зростання економіки регіону / В. С. Кравців // Регіональна економіка. - 2012. - № 3. - С. 212-213.
12. Global Green New Deal Policy Brief [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.unep.org/resources/report/global-green-new-deal-policy-brief-march-2009>
13. A guidebook to the Green Economy Issue 1: Green Economy, Green Growth, and Low-Carbon Development – history, definitions and a guide to recent publications [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/GE%20Guidebook.pdf>
14. Гринів Л.С. Концептуальні засади фізичної макроекономіки для сталого розвитку: проблеми та перспективи // Проблеми економіки. – 2020.-№3 (45). – С. 139-147.
15. Екологічне право України : курс лекцій / І.А. Дубовіч. – Львів : Вид-во НЛТУ України. - 2007. – С. 147
16. Економіка природокористування /Т.П. Галушкіна. – Харків : Вид-во "Бурун книга". - 2009. – С. 480
17. Еколого-економічні засади раціонального природокористування: теорія та практика реалізації : [кол. моногр.] / Л. В. Єлісеєва, Р. С. Стрільчук, О. М. Стрішенець [та ін.] ; за заг. ред. д-ра екон. наук, проф. О. М. Стрішенець. – Луцьк : Вежа-Друк. - 2015. – С. 236
18. What is an "Inclusive Green Economy". UN Environment's Green Economy Initiative (GEI). [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.unep.org/explore-topics/green-economy/why-does-green-economy-matter/what-inclusive-green-economy>

LEGAL SCIENCES

ДІЇ ПРАВООХОРОНЦІВ ПІД ЧАС МАСОВИХ ЗАХОДІВ

Біліченко Валерій Віталійович,

Гіденко Євген Сергійович

викладачі кафедри тактико-спеціальної підготовки

Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ

Анотація: У роботі розглядаються особливості проведення масових заходів та дії поліцейських під час їх проведення. Особлива увага приділена дотриманню громадської безпеки та правопорядку під час проведення масових заходів. Проаналізовано основні дії, саме поліцейських.

Ключові слова: масові заходи, поліція, повноваження, інструкція, дії.

Виклад матеріалу. Вирішальну роль у сфері забезпечення охорони громадського порядку у щоденних умовах і у разі ускладнення оперативної обстановки виконують правоохоронці.

У період підготовки до забезпечення охорони громадського порядку та громадської безпеки під час зборів, мітингів, демонстрацій, вуличних походів та інших масових заходів керівництвом органів внутрішніх справ, підрозділів та служб з особовим складом, задіяним на охорону правопорядку, повинні проводитись: вивчення нормативних актів, які регламентують права та обов'язки поліції, відповідальності організаторів та учасників масових акцій за порушення правопорядку, тренування до відпрацювання тактичних прийомів несення служби в умовах ускладнення обстановки. Тренування проводяться напередодні проведення масового заходу [1, с.153].

Водночас уточнюються завдання, розподіл нарядів, перевіряється реальність встановлених термінів розгортання задіяних сил; відпрацьовуються відповідно до законодавства питання взаємодії підрозділів поліції,

Національної гвардії України та інших сил, що залучаються на випадок виникнення надзвичайних обставин.

Для забезпечення громадського порядку та безпеки під час проведення масових заходів керівниками органів внутрішніх справ повинна залучатися реально необхідна кількість сил та засобів.

Основними завданнями поліції із забезпечення громадського порядку в період проведення масових заходів є: 1) забезпечення спільно з організаторами заходів необхідних умов безпеки учасникам і глядачам, дотримання встановлених правил поведінки в місцях проведення масових заходів; 2) попередження та припинення кримінальних правопорушень, порушень громадського порядку; 3) забезпечення безпеки дорожнього руху і пожежної безпеки; 4) недопущення послаблення охорони громадського порядку на території, де безпосередньо заходи не проводяться [2, с.10].

На забезпечення громадського порядку під час проведення масових заходів впливають такі фактори: – характер заходу, що проводиться; - нагромадження великої кількості людей на обмеженій території (фактор натовпу); – динаміка та різка зміна подій, що відбуваються; - швидка зміна оперативної обстановки; – специфічний контингент присутніх осіб (представники опозиційних партій, агресивно налаштовані угруповання вболівальників, особи у нетверезому стані та ін.); - особливості розташування спортивно-видовищних та інших об'єктів проведення масових заходів; – необхідність зупинення роботи деяких підприємств або зміна руху міського транспорту на час проведення масового заходу; - обов'язковий облік погодних умов на момент проведення масового заходу [1, с.155].

Необхідно мати на увазі, що потенційно кожне скупчення людей на обмеженій території за певних умов може стати приводом для різних групових порушень громадського порядку, що відволікає значні сили підрозділів охорони громадського порядку від виконання покладених на них завдань.

Під час проведення масових заходів правоохоронці зобов'язані: – знати та виконувати у повному обсязі поставлені завдання; – виявляти виняткову

передбачливість та витримку при несенні служби, у різних ситуаціях діяти спокійно та впевнено, особливо у разі припинення порушень громадського порядку; – перебувати у зазначеному місці та без спеціального дозволу не залишати довірену ділянку служби; – виводити з місця проведення масового заходу осіб, які перебувають у стані сп'яніння та інших правопорушників; – у разі виявлення обставин, що ускладнюють проведення заходу, забезпечення громадського порядку, терміново доповісти керівнику, відповідальному за стан охорони громадського порядку на цій ділянці. Діяльність органів внутрішніх справ щодо забезпечення охорони громадського порядку та безпеки під час проведення масових заходів має три періоди: підготовчий, виконавчий та заключний. Перевіряється наявність відповідного дозволу; уточнюється програма, місце, час та порядок його проведення, кількість та склад учасників чи глядачів. Здійснюється рекогносцировка місцевості в районі проведення масового заходу, у процесі якого вивчаються особливості території, маршрутів руху транспорту та пішоходів, визначаються порядок проходження, пункти збору, висадки та розміщення людей, місць стоянки транспорту, необхідність тимчасових змін організації руху транспорту, встановлюються межі зон, секторів, ділянок, необхідну кількість сил та засобів і т.д. [3, с.120].

Часто залучається патруль на велосипедах – це рухливе вбрання у складі кількох співробітників поліції, призначене для забезпечення охорони громадського порядку в лісопаркових, курортних та пляжних зонах, а також в інших місцях, де проїзд автотранспорту обмежений.

У більшості зарубіжних країн (США, Великобританія, Німеччина, Франція, Італія, Канада, Японія) існують всі види патрульних нарядів, однак найбільш поширеними є одинарні парні патрулі [3, с.126].

Позитивним можна вважати зразок лондонської поліції, в якій є відділення уніформованої кінної поліції. Завданням цього підрозділу є підтримання порядку і безпеки під час масових скупчень людей. Крім того, столична британська кінна поліція бере участь у різноманітних церемоніях. Кінні поліцейські екіпіруються портативними радіостанціями. Використання

коней виправдовує себе в міських умовах, де кінний поліцейський може спостерігати за місцевістю на значній відстані та проникати у такі місця, куди немає можливості дістатись на автомобілі чи мотоциклі.

Необхідно мати на увазі, що для забезпечення громадського порядку й безпеки під час проведення масового заходу повинна залучатися лише реально необхідна кількість сил і засобів. Наряди задіюються в міру розгортання проведеного заходу, а потім за потреби негайно знімаються і переводяться в резерв або на забезпечення охорони громадського порядку в інших місцях міста.

Характер масових заходів і їх особливості вимагають оперативності та готовності керівників органів внутрішніх справ щодо ухвалення рішень з організації охорони громадського порядку і безпеки під час їх проведення.

Дії працівника поліції – один із суттєвих факторів, що впливають на ситуацію адміністративного затримання. Найчастіше спілкування працівника поліції та правопорушника носить конфліктний характер. Однак залежно від застосування тих чи інших дій (перевірка документів, вимога пройти до чергової частини органів внутрішніх справ, фізичний вплив на припинення правопорушення тощо) реакція порушника може бути неадекватною. Саме тому тактиці дій поліцейського мають бути притаманні наступальний характер, випередження порушника, запобігання підготовці до опору працівникові або зникнення з місця скоєння порушення. Наступальністю вважаються енергійні, рішучі, наполегливі дії працівників щодо припинення правопорушення, доставки правопорушників до органу внутрішніх справ. Але наступальний характер дій під час проведення масових заходів має поєднуватись з гнучкістю, маневруванням залежно від обставин, іноді бувають не на користь поліцейського. Слід пам'ятати, що будь-які дії працівника поліції впливають на настрої та поведінку учасників масових заходів.

Практика свідчить, що більшість органів внутрішніх справ не оснащені достатньою кількістю радіостанцій, автотранспорту, не говорячи про обладнання пересувних пунктів управління; ослаблена робота щодо реалізації у діяльності органів внутрішніх справ передових форм та методів забезпечення охорони громадського порядку та безпеки під час проведення масових заходів.

Успішне вирішення розглянутих проблем, на наш погляд, дасть змогу підвищити ефективність діяльності органів внутрішніх справ щодо забезпечення охорони громадського порядку та безпеки у процесі проведення масових заходів та несанкціонованих виступів громадян.

Список літератури

1 .Корнієнко М. В. Забезпечення громадського порядку та громадської безпеки як функціям правоохоронної діяльності / М. В. Корнієнко // Науковий вісник Ужгородського національного університету. – 2013. – Вип. 22. – Ч. 1. – С. 160.

2. Корнієнко М. В. Сили і засоби органів внутрішніх справ, які залучаються на охорону громадського порядку (на прикладах міста Києва) / М. В. Корнієнко. – К.: НАВСУ, 2009. – С. 21.

3. Мамай А. В. Окремі питання організації діяльності поліції зарубіжних країн щодо попередження групових порушень громадського порядку та масових безпорядків / А. В. Мамай // Наука і правоохоронна діяльність. – 2013. – № 1 (19).- С. 128.

4. Мамай А. В. Окремі питання організації діяльності поліції зарубіжних країн щодо попередження групових порушень громадського порядку та масових безпорядків / А. В. Мамай // Наука і правоохоронна діяльність. – 2013.- № 1 (19). – С. 127.

5. Мамай А. В. Окремі, питання організації діяльності поліції зарубіжних країн щодо попередження групових порушень громадського порядку та масових безпорядків / А. В. Мамай // Наука і правоохоронна діяльність. – 2013.- № 1 (19). – С. 127.

6. Боняк В. О. До проблеми визначення системи органів охорони правопорядку України / В. О. Боняк // Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (Львів, 25 жовтня 2013 р.). – Львів: ЛьвДУВС, 2013. – С. 19.

7. Корнієнко М. В. Забезпечення громадського порядку та громадської безпеки як функція правоохоронної діяльності / М. В. Корнієнко // Науковий вісник Ужгородського національного університету. – 2013. – № 22. – Ч. 1. – С. 163.

ОСОБЛИВОСТІ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИКОНАННЯ ЗОБОВ'ЯЗАНЬ

Біліченко Валерій,

Старший викладач кафедри
Тактико-спеціальної підготовки
Дніпропетровського державного
університету внутрішніх справ

Чорнобай Ігор

курсант факультету підготовки фахівців
для підрозділів превентивної діяльності
Дніпропетровського державного
університету внутрішніх справ

Чернявська Тетяна

курсант факультету підготовки фахівців
для підрозділів превентивної діяльності
Дніпропетровського державного
університету внутрішніх справ

Анотація: у статті розглянуто поняття виконання зобов'язань, досліджено наукові підходи щодо умов виконання договірних зобов'язань. Перелічено способи забезпечення виконання договірних зобов'язань

Метою роботи є мета статті виявляється у науковому з'ясуванні теоретичних і практичних питань виконання зобов'язань.

Виклад основного матеріалу. Поняття зобов'язання та виконання зобов'язання тісно пов'язані між собою. Існування одного неможливе без іншого. Зобов'язання зумовлює виконання, характер скоєних сторонами дій (бездіяльності). Самі дії з виконання знаходять свою основу саме у зобов'язанні. Спочатку з'являється зобов'язання, потім воно виконується і належним виконанням припиняється.

Виконання – це певний юридичний факт, одна з підстав припинення зобов'язання (вольовий акт, який припиняє права і обов'язки сторін) [1]. На загальну думку, після виконання зобов'язання втрачає свій сенс, отже, перестає

існувати. Однак навіть виконане зобов'язання продовжує мати певне юридичне значення.

Виконання зобов'язання – це завжди певний процес, який займає якийсь проміжок часу і складається з низки дій боржника і кредитора [2]. Боржник пропонує виконання, кредитор його приймає. Дії боржника самі по собі не є виконанням, а являють собою лише його пропозицію. І тільки після прийняття виконання кредитором зобов'язання припиняється. У зв'язку з цим виділяються три стадії виконання:

- 1) пропозиція предмета виконання;
- 2) його перехід до кредитора;
- 3) прийняття виконання[3].

Усі дії сторін, що являють собою виконання зобов'язання, є елементами процесу виконання. Ці дії можуть досягати великої кількості і мати різне юридичне значення. Вони поділяються на головні, які становлять саме виконання за зобов'язанням, і допоміжні, які супроводжують головні. Утримання від певної дії може становити як самостійний предмет зобов'язання, що буває досить рідко, так і входити в предмет зобов'язання в якості додаткових обов'язків поряд з основними. Виконання завжди здійснюється за допомогою вольових дій сторін, навіть бездіяльність, що становить предмет окремих зобов'язань, здійснюється вольовим зусиллям боржника.

Виконання обов'язку – ще не є виконанням зобов'язання, це лише пропозиція виконання, і лише після прийняття його кредитором зобов'язання припиняється [4].

Виконання зобов'язання являє собою виконання цілого ряду обов'язків і боржника, і кредитора. Виконання обов'язку і виконання зобов'язання співвідносяться як частина й ціле.

Залежно від різних підстав виокремлюють одинарне і складене виконання, одномоментне і тривале, виконання у вигляді передачі майна, виконання роботи, надання послуги, відшкодування шкоди, повернення

безпідставного збагачення і т. д., виконання позитивних і негативних зобов'язань, добровільне і примусове виконання тощо.

Крізь призму специфічних ознак виконання зобов'язання досліджується як одне з дискусійних питань у цивілістиці – питання про правову природу виконання зобов'язання. Виконання зобов'язання у вигляді вчинення дій являє собою двосторонню вторинну реальну угоду. Виконання зобов'язання у вигляді утримання від дій являє собою юридичний склад, що включає в себе два юридичних факти:

- одиничної вольової дії у вигляді її зупинення – в момент усвідомлення необхідності утримання від дій щодо кредитора;

- відносної події у вигляді триваючої відсутності дії, поки і оскільки боржник не порушить процес виконання зобов'язання вольовою дією [5].

Тим часом, практика показує, що найчастіше договори укладаються недбало, не містять необхідних умов, спрямованих на реалізацію інтересів сторін, не включають у себе заходи щодо забезпечення договірних зобов'язань. У ході виконання подібних договорів нерідко виникають ускладнення, сторонами по-різному тлумачаться одні й ті ж умови і, як результат, має місце масове невиконання сторонами своїх обов'язків, що призводить до численних конфліктів.

Найважливіше завдання сучасної юридичної науки і практики – створення правових механізмів, що дозволяють найбільш ефективно забезпечити належне виконання договірних зобов'язань і відшкодувати потерпілій стороні втрати, завдані їх невиконанням або неналежним виконанням [6]. З точки зору виконання договірного зобов'язання призначення свободи договору полягає в можливості сторін добровільно реалізувати передбачене договірним зобов'язанням право. Механізмом виконання зобов'язання є взаємна заінтересованість сторін.

Виконанням зобов'язань досягається їх мета – задоволення прав та інтересів кредиторів, і належним виконанням зобов'язання припиняється. У визначенні зобов'язання перелік конкретних дій, які боржник зобов'язаний

вчинити на користь кредитора, обмежується вказівкою на передачу майна, виконання роботи та сплату грошей. У ньому відсутня згадка про таке поширене поняття, як «надання послуг» [7].

Зобов'язальні правовідносини в більшості випадків – складні багатоелементні суспільні відносини. Одним з елементів зобов'язальних правовідносин визнається зміст. Зміст зобов'язання – право (або сукупність взаємних прав) та кореспондуючий йому активний обов'язок (обов'язки). Договірне зобов'язання виникає й існує для того, щоб сторони могли реалізувати передбачене зобов'язанням право, втілити його в життя. Формою реалізації права, при якій суб'єкт здійснює активні дії на виконання покладеного на нього юридичного обов'язку, є виконання [8].

Отже, зобов'язання являють собою передбачені законодавством або договором спеціальні заходи майнового характеру, стимулюючі належне виконання зобов'язань боржниками шляхом встановлення додаткових гарантій задоволення вимог (інтересів) кредитора. Безсумнівно, сторони розраховують на двостороннє дотримання обов'язків за договором, але очевидно, що виникають випадки, коли з яких-небудь обставин одна із сторін не виконує покладені на неї зобов'язання.

Виконання зобов'язання слід також розуміти як вчинення певних дій боржником (або утримання від їх вчинення), що є обов'язком боржника. У зв'язку з цим слід зазначити, що кредитору належить право вимагати виконання зобов'язання, боржник натомість безпосередньо здійснює такі дії. Слід також виокремлювати принципи належного виконання зобов'язань, як-то: реальне і належне виконання зобов'язань, неприпустимість односторонньої відмови від виконання зобов'язань і зміни умов такого зобов'язання [9].

Під належним виконанням слід розуміти виконання зобов'язання належною особою у відповідний термін конкретній особі при інших рівних обставинах. Реальним є виконання конкретного зобов'язання, яке виражається у здійсненні певних дій. При цьому впевненість кредитора у виконанні боржником зобов'язань ґрунтується на тому, що на боржника покладено

відповідальність за неналежне виконання зобов'язань або невиконання зобов'язань. Законодавцем розроблено низку заходів, спрямованих на захист майнових інтересів кредитора, які іменуються способами забезпечення виконання зобов'язань.

У даний час у правовому регулюванні виконання зобов'язань виникає багато проблем. Дії з виконання зобов'язань не цілком підходять ні під нормативне регулювання правочинів, ні під нормативне регулювання договорів. Спеціальних норм про виконання зобов'язань також недостатньо. Все це веде до невизначеності в правовідносинах щодо виконання зобов'язань, до суперечливої судової практики і, в кінцевому рахунку, до порушення прав і законних інтересів учасників цивільного обороту.

Неможливість виконання зобов'язання – нездійсненність прав і нездійсненність обов'язків, що становлять зміст зобов'язальних відносин, ситуація, при якій в силу певних об'єктивних і суб'єктивних факторів дії, що становлять предмет зобов'язання, не можуть бути вчинені сторонами [10]. Неможливість виконання може виникати з різних причин.

Якщо неможливість виконання виникає до того, як зобов'язання почало виконуватися сторонами, або коли зобов'язання частково виконане однією стороною, за що цією стороною отримано задоволення у відповідній частині від іншої сторони, настає абсолютне припинення зобов'язання без будь-яких правових наслідків для сторін.

Якщо ж неможливість виконання настало вже після початку вчинення дій, що становлять предмет виконання, коли одна зі сторін здійснила повністю або частково виконання, не отримавши від контрагента зустрічного надання, то юридичний зв'язок між сторонами взаємного зобов'язання не втрачається. У силу необхідності відновлення еквівалентності в стосунках зобов'язальні правовідносини перетворюється на правовідносини з відшкодування безпідставного збагачення, яке виникає на стороні боржника, який отримав від кредитора виконання і не надав, в свою чергу, зустрічне задоволення через нездійсненність виконання.

Виконання зобов'язань може забезпечуватися такими заходами: неустойкою, заставою, утриманням майна боржника, порукою, банківською гарантією, завдатком. Варто зазначити, що такі способи, як неустойка, застава, порука і завдаток, є традиційними [11].

Виконання зобов'язання як правове явище підпорядковане певним принципам. У даний час існує два принципи – належного і реального виконання, які поширюють свою дію на виконання всіх зобов'язань, як договірних, так і позадоговірних, і два принципи – економічності виконання і співробітництва сторін, що діють тільки щодо договірних зобов'язань, які разом забезпечують досягнення мети зобов'язання – задоволення потреб його сторін. Кожен із цих принципів має самостійне значення, жоден з них не є домінуючим. При цьому вони тісно пов'язані між собою і взаємообумовлені.

Отже, виконання зобов'язання – це завжди певний процес, який займає якийсь проміжок часу і складається з низки дій боржника і кредитора. Боржник пропонує виконання, кредитор його приймає. Дії боржника самі по собі не є виконанням, а являють собою лише його пропозицію. І тільки після прийняття виконання кредитором зобов'язання припиняється. У зв'язку з цим виокремлюють три стадії виконання:

- 1) пропозиція предмета виконання;
- 2) його перехід до кредитора;
- 3) прийняття виконання.

Усі дії сторін, що становлять виконання зобов'язання, є елементами процесу виконання.

Список використаної літератури

Нормативно-правові акти.

1. Конституція України від 28 червня 1996 р. № 254к/96-ВР – режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text>
2. Цивільний кодекс України від 16 січня 2003 року № 435-IV // Відомості Верховної Ради України . – 2003. – № 40. – Ст. 177.

3. Цивільний процесуальний кодекс України від 18.03.2004 № 1618-IV
URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1618-15/conv> (дата звернення: 22.04.2022).

Література:

1. Боднар Т.В. Виконання договірних зобов'язань у цивільному праві: монографія. Київ: Юрінком Інтер, 2005. 272 с.

2. Голубєва Н.Ю. Зобов'язання у цивільному праві України: методологічні засади правового регулювання: монографія. Одеса: Фенікс, 2013. 642 с.

3. Брагинский М.И., Витрянский В.В. Договорное право. Книга первая: Общие положения. Москва: Статут, 2005. 842 с.

4. Голубєва Н.Ю. Зобов'язання у цивільному праві України: методологічні засади правового регулювання: автореф. дис. ... д-ра юрид. наук: 12.00.03. Одеса, 2013. 40 с.

5. Сарбаш С.В. Исполнение договорного обязательства. Москва: Статут, 2005. С. 99–116.

6. Покачалова А. Поняття та правова природа забезпечення зобов'язань. Юридична Україна. 2010. № 10. С. 82–87.

7. Цивільне право України: підручник: у 2 т. / В.І. Борисова, Л.М. Баранова, Т.І. Бегова та ін.; за заг. ред. В.І. Борисової, І.В. Спасибо-Фатеевої, В.Л. Яроцького. Харків: Право, 2011. Т. 2. 816 с.

8. Утехін І.Б. Елементи належного виконання договору про надання послуг. Адвокат. 2006. № 4. С. 22–25.

9. Павленко Д.Г. Принцип добросовісного виконання договорів в міжнародному приватному праві. Адвокат. 2008. № 5. С. 36–39.

10. Очиченко О.Г. Неможливість виконання грошових зобов'язань у кредитних правовідносинах. Форум права. 2010. № 2. С. 347–354.

11. Попов Ю.Ю. Поняття забезпечення виконання зобов'язання. Право України. 2008. № 6. С. 119–125.

**ОСОБЛИВОСТІ РОЗСЛІДУВАННЯ ПОРУШЕНЬ ЗАКОНІВ ТА ЗВИЧАЇВ
ВІЙНИ В УМОВАХ РОСІЙСЬКОЇ ЗБРОЙНОЇ АГРЕСІЇ ПРОТИ
УКРАЇНИ**

Хандій Крістіна Володимирівна

слухач магістратури

Навчально-науковий інститут №1

Національна академія внутрішніх справ

м. Київ, Україна

Анотація. У статті висвітлюються питання, пов'язані із проблемами, з якими стикнулася система кримінальної юстиції при кваліфікації та розслідуванні кримінальних правопорушень, пов'язаних із порушеннями законів та звичаїв війни. Проаналізовано основні нормативно-правові акти, на які необхідно посылатися при здійсненні кримінального провадження за фактом порушення законів та звичаїв війни.

Ключові слова: «кримінальне провадження», «закони та звичаї війни», «міжнародне гуманітарне право», «воєнний злочин», «учасники збройних конфліктів», «доказова база», «розслідування кримінальних правопорушень».

Людство втратило мільйони життів, перш ніж дійти до усвідомлення того, що війні потрібні правила, яких варто дотримуватися. На перший погляд, війни не мають нічого спільного із законом, а навпаки є проявом тотального хаосу. Однак, починаючи з 1864 року, коли було ухвалено першу Женевську конвенцію про поліпшення долі поранених на полі бою, кожна війна у світі регулюється законами та звичаями міжнародного гуманітарного права.

Зобов'язання криміналізувати серйозні порушення міжнародного гуманітарного права у національному законодавстві, визначені чотирма Женевськими конвенціями від 12 серпня 1949 року та Додатковим протоколом до них від 8 червня 1977 року, виконані Україною шляхом включення до

Кримінального кодексу України (далі – КК України) статті 438 «Порушення законів та звичаїв війни». Таким чином наша держава визнала світовий порядок і свою приналежність до цивілізованого світу. Водночас є країни, які не дотримуються законів та звичаїв війни. Однією з таких країн є Російська Федерація.

Голова Національної поліції України Ігор Клименко на початку липня 2022 року надав наступну статистичну інформацію: «Поліція розпочала майже 22 тисячі кримінальних проваджень за фактами злочинів, вчинених військовослужбовцями Російської Федерації та їх пособниками. У межах цих проваджень оголошено 359 підозр фігурантам, у тому числі й заочних» [1].

Доцільно зазначити, що будь-яке кримінальне правопорушення – це питання збирання, перевірки та оцінки доказів, однак під час збройного конфлікту докази набувають більшої цінності та значущості через складні обставини вчинених кримінально караних діянь, їх характер, масштабність і жорстокість. Якщо в державі виникають нові проблеми для регулювання суспільних відносин, правова система має зазнати змін та доповнень, які допоможуть правоохоронним і судовим органам гідно подолати виклики, з якими вони стикнулися в умовах воєнного стану. Отже, Кримінальний процесуальний кодекс України (далі – КПК України) суттєво доповнено ст. 615, додано ст. 615-1, внесено зміни до ст. 223 тощо, що посприяло спрощенню певних процесуальних процедур, оптимізувало роботу органів досудового розслідування, прокуратури та суду в умовах введення воєнного стану. Наприклад, внесеними змінами до п. 4 ст. 223 КПК України законодавець надав можливість слідчим та прокурорам в умовах воєнного стану проводити слідчі (розшукові) дії цілодобово [2].

Результати розслідування воєнних злочинів мають лягти в основу відстоювання позиції України у Європейському суді з прав людини, Міжнародного суді ООН, Міжнародному кримінальному суді. Кожне заявлене кримінальне порушення повинно бути підкріплено належними доказами, а для цього важливо, щоб при збиранні доказів були дотримані вимоги

вищезазначених міжнародних інстанцій. Важливою особливістю такого воєнного злочину, як порушення законів та звичаїв війни є те, що він характеризується подвійною протиправністю, оскільки охоплює діяння, заборонені нормами як національного (ст. 438 КК України), так і міжнародного кримінального права [3].

Безумовно, компетенція української правоохоронної системи щодо розслідування кримінальних правопорушень, пов'язаних із порушеннями законів і звичаїв війни, потребувала підвищення у зв'язку з їх специфікою та складністю. Офісом Генерального прокурора було вжито заходів щодо доведення до слідчих методик й тактики розслідування воєнних злочинів.

Головне завдання слідчих органів досудового розслідування сьогодні – це належна фіксація пошкоджень на бойовій техніці, будинках та інших спорудах, тілесних ушкоджень на поранених, знарядь вчинення воєнних злочинів. Це можуть бути залишки ракет, які знаходяться у пошкодженому вигляді на місці події. Також доказами можуть бути записи з камер зовнішнього спостереження, проби ґрунту і навіть повітря, якщо місцем події є закрите приміщення. Після дослідження знарядь злочину, стає можливо розуміти, яким є засіб застосування боєприпасів (авіація чи наземне базування). Отримані дані порівнюються з інформацією, яку надають військові, і таким чином складається картина подій. Після чого стає зрозуміло, який саме підрозділ застосовував знайдену на місці події зброю, що надає можливість встановити причетних до вчинення воєнного злочину [4].

Одним із аспектів правосуддя, який має надзвичайно важливе значення в умовах військової агресії проти України, є існування процедури заочного розгляду «in absentia» (судовий розгляд справи за відсутності обвинуваченого). Однак проблемним є питання, коли мова йде про застосування процедури заочного притягнення до відповідальності в умовах збройного конфлікту щодо підозрюваних осіб, які ймовірно знаходяться на тимчасово окупованій або непідконтрольній Україні території [5].

Підводячи підсумок, необхідно зазначити, що обрана тема є надзвичайно актуальною в умовах російської військової агресії проти України, оскільки кожен випадок порушення законів та звичаїв війни повинен бути належним чином зафіксований, а кожен причетний - притягнутий до відповідальності. Однак складність полягає в тому, що компетенція правоохоронної системи України щодо розслідування кримінальних правопорушень, пов'язаних із порушеннями законів і звичаїв війни, потребує підвищення та вдосконалення.

Список літератури

1. Бобра М. Поліція розслідує майже 22 тис. справ щодо воєнних злочинів окупантів. *Lviv.Media*. URL: <https://lviv.media/politsiia-rozsliduie-mayzhe-22-tys-sprav-shchodo-voiennykh-zlochyniv-okupantiv/>.

2. Кримінальний процесуальний кодекс України : Закон України від 13 квітня 2012 року № 4651-VI : станом на 08.06.2022 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4651-17#n2921>.

3. Порушення законів та звичаїв війни. *Велика українська енциклопедія*. URL: https://vue.gov.ua/Порушення_законів_та_звичаїв_війни.

4. Кушнір М. Про розслідування воєнних злочинів РФ та колабораціонізм. *Суспільне Новини*. URL: <https://suspilne.media/258006-pro-rozsliduvanna-voennih-zlociniv-rf-ta-kolaboracionizm-intervu-z-kerivnikom-prokuraturi-odesini/>

5. In absentia під час окупації: місія нездійсненна? Discussion Paper. *JustTalk*. URL: <https://justtalk.com.ua/post/justtalk9-in-absentia-pid-chas-okupatsii-misiya-nezdijsnenna-discussion-paper>.