

**SCI-CONF.COM.UA**

# **MODERN SCIENCE: PROBLEMS AND INNOVATIONS**



**ABSTRACTS OF VI INTERNATIONAL  
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE  
AUGUST 23-25, 2020**

**STOCKHOLM  
2020**

# **MODERN SCIENCE: PROBLEMS AND INNOVATIONS**

Abstracts of VI International Scientific and Practical Conference

Stockholm, Sweden

23-25 August 2020

**Stockholm, Sweden**

**2020**

**UDC 001.1**

The 6<sup>th</sup> International scientific and practical conference “Modern science: problems and innovations” (August 23-25, 2020) SSPG Publish, Stockholm, Sweden. 2020. 381 p.

**ISBN 978-91-87224-07-2**

The recommended citation for this publication is:

*Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Modern science: problems and innovations. Abstracts of the 6th International scientific and practical conference. SSPG Publish. Stockholm, Sweden. 2020. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/vi-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-modern-science-problems-and-innovations-23-25-avgusta-2020-goda-stokholm-shvetsiya-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:** [sweden@sci-conf.com.ua](mailto:sweden@sci-conf.com.ua)

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

©2020 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2020 SSPG Publish ®

©2020 Authors of the articles

# TABLE OF CONTENTS

## AGRICULTURAL SCIENCES

1. *Danets L. N., Tkachova I. V., Shablia V. P., Tkachov A. V.* 10  
INFLUENCE OF WEIGHT OF HEIFERS IN DIFFERENT AGE PERIODS ON FURTHER MILK PRODUCTIVITY
2. *Novitskyi R. O., Tereshchuk M. S.* 15  
INTRODUCTION OF SUCCESSFUL EXPERIENCE IN BIOMELIORATION ON ARTIFICIAL AND NATURAL RESERVOIRS OF UKRAINE
3. *Вергелес П. М.* 19  
ДОМІНУЮЧІ ШКІДНИКИ ТРОЯНД, ЇХ ПОШИРЕНІСТЬ ТА КОНТРОЛЬ ЧИСЕЛЬНОСТІ
4. *Исакова В. Г.* 26  
ВОЗДЕЙСТВИЯ БИОГУМУСА И ЦЕОЛИТА НА ПОЧВУ
5. *Сахно Т. В., Маренич М. М., Ляшенко В. В., Ногін В. В., Семенов А. О.* 30  
ПЕРЕДПОСІВНА ОБРОБКА НАСІННЯ ЯЧМЕНЮ УЛЬТРАФІОЛЕТОВИМ ВИПРОМІНЮВАННЯМ

## BIOLOGICAL SCIENCES

6. *Батыр Л. М., Сланина В. А.* 36  
ЭФФЕКТ НАНОЧАСТИЦ НА ОСНОВЕ ЖЕЛЕЗА В КАЧЕСТВЕ РЕГЕНЕРИРУЮЩЕЙ СРЕДЫ ДЛЯ БАКТЕРИАЛЬНОГО ШТАММА *BACILLUS SP. NR. 2*

## MEDICAL SCIENCES

7. *Bulyk R. Ye., Kushniryk O. V.* 41  
PECULIARITIES OF THE PROFESSIONAL COMPETENCE FORMATION IN THE FUTURE DOCTORS
8. *Gruzieva T. S., Hrechyshkina N. V.* 45  
EDUCATIONAL AND METHODOLOGICAL SUPPORT OF TEACHING PUBLIC HEALTH FOR FUTURE MASTERS OF MEDICINE
9. *Kucherenko M.* 50  
BIODIVERSITY OF CHLOROQUINE RESISTANCE TRANSPORTER
10. *Sabirov U., Azimova F., Toirov B.* 54  
TRANSPLANTATION OF NON-CULTURED AUTOMELANOCYTES WITH HAIR FOLLICLES SUSPENSION FOR TREATMENT PATIENTS WITH VITILIGO
11. *Voinarovska G., Asanov E.* 56  
PREVALENCE OF HYPERTENSION IN PATIENTS WITH CORONARY HEART DISEASE IN THE ELDERLY

12. *Yanishen I. V., Movchan O. V., Dolia A. V., Yarova A. V.* 59  
 USE OF ADHESIVE MATERIALS IN THE PROCESS OF ADAPTATION TO COMPLETE REMOVABLE PROSTHESES: CLINICAL EVALUATION OF EFFICACY
13. *Варивончик Д. В., Еджибія О. М.* 62  
 ОПТИМІЗАЦІЯ СИСТЕМИ СКРИНІНГУ ТА РАННЬОЇ ДІАГНОСТИКИ ЗЛОЯКІСНИХ НОВОУТВОРЕНЬ ЛІМФАТИЧНОЇ ТА КРОВОТВОРНОЇ ТКАНИН ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ МЕДИЧНИХ ОГЛЯДІВ ПРАЦІВНИКІВ КАНЦЕРОГЕННО-НЕБЕЗПЕЧНИХ ВИРОБНИЦТВ В УКРАЇНІ
14. *Карвацька Н. С., Кауней Т. Г.* 68  
 СТРАТЕГІЇ ПОДОЛАННЯ РИЗИКУ ВИНИКНЕННЯ ТРИВОЖНИХ І ДЕПРЕСИВНИХ РОЗЛАДІВ В ПРАКТИЦІ СІМЕЙНИХ ЛІКАРІВ В ПЕРІОД ПАНДЕМІЇ COVID-19
15. *Карвацька Н. С., Левицька А. П., Кауней Т. Г.* 75  
 ТЕРАПІЯ ТРИВОЖНИХ І ДЕПРЕСИВНИХ РОЗЛАДІВ В ПРАКТИЦІ СІМЕЙНИХ ЛІКАРІВ В ПЕРІОД ПАНДЕМІЇ COVID-19
16. *Кравець О. В., Москаленко Р. А., Піддубний А. М., Кузьменко В. В.* 82  
 ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ ГОСТРОГО АПЕНДИЦИТУ ПОЄДНАНОГО ІЗ ЗАПАЛЕННЯМ ДИВЕРТИКУЛУ МЕККЕЛЯ
17. *Рудень В. В.* 87  
 ДИНАМІКА ВІКОВОЇ СТРУКТУРИ ТА РЕЙТИНГОВИХ КЛАСІВ ХВОРОБ У ЗАГАЛЬНІЙ ЗАХВОРЮВАНOSTІ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ

#### PHARMACEUTICAL SCIENCES

18. *Korovenkova O. M.* 95  
 CONCEPTUAL BASICS OF USING INNOVATIONS IN FORMATION OF STUDENTS' KNOWLEDGE IN THE FIELD OF THE SUBJECT
19. *Mamina O. O., Kabachny V. I., Lozova O. V.* 99  
 THE STUDY OF CLONIDINE BY METHOD OF THIN LAYER CHROMATOGRAPHY
20. *Sulashvili N., Kvizhinadze N., Jojua Kh., Gerzmava O., Beglaryan M.* 105  
 PHARMACEUTICAL SPECIFIC VOCATIONAL ACTIVITIES AND PROFESSIONAL SCOPE FEATURES OF GEORGIAN PHARMACISTS
21. *Кучеренко Л. И., Акопян Р. Р.* 119  
 ПЕРСПЕКТИВНОСТЬ СОЗДАНИЯ НОВОГО ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВ ГЛАЗ И КАТАРАКТЫ
22. *Кучеренко Л. И., Чонка Е. О.* 121  
 ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СОЗДАНИЯ НОВОГО КОМБИНИРОВАННОГО ОРИГИНАЛЬНОГО ПРЕПАРАТА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПАРАДОНТА

23. *Литвинчук І. В., Гельмбольдт В. О., Огніченко Л. М., Кузьмін В. Є.* 123  
ОЦІНКА БІОЛОГІЧНОЇ АКТИВНОСТІ ТА ЛІПОФІЛЬНОСТІ  
ПОХІДНИХ ПІРИДИНУ ЯК ПОТЕНЦІЙНИХ КОМПОНЕНТІВ  
КАРІЄСПРОФІЛАКТИЧНИХ АГЕНТІВ

#### CHEMICAL SCIENCES

24. *Ткач В. В., Кушнір М. В., Мінакова Т. Г., Петрусяк Т. В.* 126  
ХІМІКО-МАТЕМАТИЧНІ ЗАВДАННЯ НА ТЕМУ  
ПОПУЛЯРНИХ ПІСЕНЬ

#### TECHNICAL SCIENCES

25. *Konovalchuk Iu.* 131  
COMBINED TEST DESIGN TECHNIQUES APPROACH
26. *Morozov A.* 134  
FEATURES OF THE CHARACTERISTICS OF SMART  
PACKAGING
27. *Strashynskiy I. M., Pasichnyi V. M., Fursik O. P., Shtelmakh V. L.* 139  
DEVELOPMENT OF PROCESS FLUIDS FOR BLOOD PRODUCTS
28. *Vladimirov L. V.* 142  
FISH RISK ASSESSMENT OF CONTAMINATION OF RIVER  
WATER WITH SLAUGHTERHOUSE BLOOD
29. *Малозулко Ю. В., Повстянко К. О., Затхей М. В.* 149  
ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗПОДІЛЬНИХ  
ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖ З РОЗОСЕРЕДЖЕННИМ  
ГЕНЕРУВАННЯМ З ЗАСТОСОВУВАННЯМ ТИПОВИХ  
ГРАФІКІВ НАВАНТАЖЕННЯ
30. *Осипов Г. С., Анисимов И. А., Самсонов Г. А.* 157  
СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ АНАЛИЗА ФИНАНСОВЫХ  
ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ
31. *Унрод В. І., Олейнік Ю. В., Третьяк І. П., Осипенкова І. І.* 164  
ДО ПИТАННЯ О ПЕРЕРОБКИ ПОЛІМЕРНИХ ВІДХОДІВ  
ЗАБРУДНЮЮЧИХ ЧОРНЕ МОРЕ
32. *Човнюк Ю. В., Кравчук В. Т.* 170  
ВИКОРИСТАННЯ ТЕОРІЇ БІО В АНАЛІЗІ ПРОЦЕСІВ  
РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ПЛОСКИХ ХВИЛЬ У АНІЗОТРОПНИХ  
ПРУЖНО-ПОРИСТИХ НАСИЧЕНИХ БЕТОННИХ СУМІШАХ

#### PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

33. *Видавская А. Г., Лапшин В. А., Видавская А. О.* 181  
ПРОИСХОЖДЕНИЕ, ПРИРОДА, СОСТАВ И ФУНКЦИИ  
МАТЕРИАЛЬНЫХ «ЛИНЕЙНЫХ» БОЖЬИХ ПОТОКОВ  
БЛАГОДАТИ

## GEOGRAPHICAL SCIENCES

34. *Харченко О. М., Верес К. О.* 188  
ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ТУРИЗМУ В КРАЇНАХ ПІВНІЧНОЇ ЄВРОПИ

## ARCHITECTURE

35. *Shevchenko L.* 194  
PALACE-PARK COMPLEXES OF POLTAVA REGION OF THE MIDDLE OF THE XVIII-XIX CENTURIES: ECOLOGICAL ASPECT
36. *Кубриш Н. Р., Ісаєва М.* 201  
АРХІТЕКТУРНО-ХУДОЖНІЙ СИНТЕЗ: ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ СКУЛЬПТУРНОГО ДЕКОРУ

## PEDAGOGICAL SCIENCES

37. *Chmel-Dunaj G.* 208  
THE ROLE OF TEACHING METHODOLOGY IN THE CONTEXT OF MODERN EDUCATION
38. *Волошина О. В., Чехместрук А. С., Вдовиця О. О.* 210  
ФОРМУВАННЯ ЦІННІСНИХ ОРІЄНТАЦІЙ УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ ЗАСОБАМИ КРЕОЛІЗОВАНОГО ТЕКСТУ
39. *Гахреманифар Н., Петрова Озель Л. П.* 216  
МЕДИЦИНСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ИРАНЕ: РЕВЬЮ В УКРАИНЕ
40. *Денисенко А. О.* 222  
СЬОГОДЕННЯ ПАТРІОТИЧНОГО ДОЗВІЛЛЯ
41. *Карвацька Н. С., Русіна С. М.* 226  
АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ФОРМУВАННЯ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «МЕДИЧНА ПСИХОЛОГІЯ»
42. *Кутовая О. В., Ковалевская И. В.* 232  
МЕТОДИКА ИЗЛОЖЕНИЯ ОБЩЕЙ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ В СВЕТЕ ИНТЕГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В ОБРАЗОВАНИИ
43. *Приходько А. Б., Попович А. П., Васильчук Н. Г.* 236  
ПРИМЕНЕНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ И ТРАДИЦИОННЫХ ФОРМ ОБУЧЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ – ДИСЦИПЛИНЫ «МЕДИЦИНСКАЯ БИОЛОГИЯ» В ГРУППАХ АНГЛОГОВОРЯЩИХ СТУДЕНТОВ
44. *Скоромна М. В.* 242  
ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СЮЖЕТНО-РОЛЬОВИХ ІГОР У НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНОМУ ПРОЦЕСІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ
45. *Сторожук С. Д.* 250  
КОМПЛЕКС ВПРАВ І ЗАВДАНЬ ДЛЯ НАВЧАННЯ ПИСЬМА МАЙБУТНІХ ВИКЛАДАЧІВ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ

46.	<i>Товканець Г. В., Варга Н. А.</i>	255
	ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ЗНАТЬ ЯК УМОВИ РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ	
47.	<i>Хмель О. С.</i>	263
	ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ МЕСЕНДЖЕРІВ ПРИ ДИСТАНЦІЙНОМУ НАВЧАННІ	
<b>PSYCHOLOGICAL SCIENCES</b>		
48.	<i>Карвацька Н. С., Савка С. Д., Соколова М. І.</i>	265
	ДОСЛІДЖЕННЯ РІВНЯ ТРИВОГИ І ДЕПРЕСІЇ У СОМАТИЧНИХ ХВОРИХ В ПРАКТИЦІ СІМЕЙНИХ ЛІКАРІВ В ПЕРІОД ПАНДЕМІЇ COVID-19	
<b>SOCIOLOGICAL SCIENCES</b>		
49.	<i>Kalnysh Yu. G.</i>	272
	USE OF NEOPOSITIVISTIC METHODOLOGY IN SOCIAL SCIENCE RESEARCH	
<b>PHILOLOGICAL SCIENCES</b>		
50.	<i>Дун Ці</i>	278
	ЛІНГВОСТИЛІСТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПОЛІТИЧНОГО ДИСКУРСУ АНГЛОМОВНИХ КРАЇН	
51.	<i>Караваєва Т. Л., Швелідзе Л. Д.</i>	283
	МОДЕЛІ ПЕРЕКЛАДУ СУЧАСНОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ В УКРАЇНСЬКОМУ БІЗНЕСДИСКУРСЕ	
52.	<i>Кіщенко Н. Д., Лю Сюена</i>	287
	ІСТОРІЯ ВИНИКНЕННЯ НЕОЛОГІЗМІВ У АНГЛОМОВНІЙ КАРТИНІ СВІТУ	
53.	<i>Корбозерова Н. М.</i>	292
	ЕВОЛЮЦІЯ ГІПОТАКСИСУ В ІСПАНСЬКІЙ МОВІ: ВНУТРІШНІ ТА ЗОВНІШНІ ФАКТОРИ	
54.	<i>Лю Юй</i>	298
	СТИЛЬОВЕ ЗАБАРВЛЕННЯ ДІЛОВОГО АНГЛОМОВНОГО ДИСКУРСУ	
55.	<i>Оксанич М. П.</i>	303
	ФУНКЦІОНУВАННЯ БАГАТОЗНАЧНОГО СПОЛУЧНИКА DAZ У СЕРЕДНЬОВЕРХНЬОНІМЕЦЬКІЙ МОВІ	
56.	<i>Сніжко Н. В.</i>	310
	НОВА ЛЕКСИКОГРАФІЧНА ПАРАДИГМА ЗНАТЬ ПРО УКРАЇНСЬКЕ НАЦІОНАЛЬНЕ ВІДРОДЖЕННЯ	
57.	<i>Філь Г. О., Лужецька Л. Б.</i>	317
	ФРАЗЕОЛОГІЧНІ ОДИНИЦІ СХІДНОСЛОВ'ЯНСЬКИХ МОВ З ЛЕКСЕМОЮ «ПТАХ» ЯК МОВНІ ЕКСПОНЕНТИ КУЛЬТУРНИХ ЗНАКІВ	



## ECONOMIC SCIENCES

58. *Karpenko O., Turenko Ye., Karpenko H.* 323  
THEORETICAL AND LEGAL BASIS OF THE FIELD OF  
GEOGRAPHICAL INDICATION OF THE ORIGIN OF  
AGRICULTURAL GOODS IN UKRAINE
59. *Байгушев В. В.* 332  
ФОРМУВАННЯ ПОВНОЇ СОБИВАРТОСТІ ПРОДУКЦІЇ І ЧАСУ  
ОБОРОТУ КАПІТАЛУ КОРПОРАТИВНИХ ОБ'ЄДНАНЬ ТА ЇХ  
МОДЕЛЮВАННЯ
60. *Бечко В. П.* 340  
ПОДАТКОВЕ СТИМУЛЮВАННЯ В СИСТЕМІ ДЕРЖАВНОЇ  
ФІНАНСОВОЇ ПІДТРИМКИ СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ  
АГРАРНОЇ ГАЛУЗІ
61. *Кононов И. А., Догадина В. Ю., Самитов А. Э.* 346  
ФАКТОРЫ СНИЖЕНИЯ МОТИВАЦИИ ПЕРСОНАЛА В  
ПРОИЗВОДСТВЕ
62. *Михалицька Н. Я., Верескля М. Р., Бець М. Т.* 348  
ТЕНДЕНЦІЇ ТІНЬОВОЇ ЕКОНОМІКИ В УКРАЇНІ І СВІТІ
63. *Пляскіна А. І.* 353  
МЕТОДОЛОГІЧНЕ ПІДРУНТЯ ФОРМУВАННЯ ДІЛОВОЇ  
СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ В УПРАВЛІННІ ПІДПРИЄМСТВОМ
64. *Цимбал О. І., Ярош О. М.* 359  
СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ДОСЛІДЖЕННЯ ПОПИТУ ТА  
ПРОПОЗИЦІЇ НА РИНКУ ПРАЦІ В УКРАЇНІ

## LEGAL SCIENCES

65. *Zayats R. Ya.* 364  
ORGANIZATION OF ACTIVITY OF RESEARCH FORENSIC  
INSTITUTIONS
66. *Керечан Д. М.* 369  
ДО ПИТАННЯ ЗДІЙСНЕННЯ ЛІЦЕНЗУВАННЯ ОКРЕМИХ  
ВИДІВ РОБІТ У БУДІВНИЦТВІ
67. *Фелечко О. С.* 376  
НЕОБХІДНІСТЬ ФОРМУВАННЯ ПРАВОВОГО ПОЛЯ ВЕБ-  
САЙТІВ

# AGRICULTURAL SCIENCES

## INFLUENCE OF WEIGHT OF HEIFERS IN DIFFERENT AGE PERIODS ON FURTHER MILK PRODUCTIVITY

**Danets Lubov Nikolaevna,**  
postgraduate

**Tkachova Iryna Vladymyrovna,**  
dr. agr. sci., sen. res.

Institute of Animal Science of  
National Academy Agrarian Sciences of Ukraine  
Kharkov, Ukraine

<https://orcid.org/0000-0002-4235-7257>

**Shablia Vladymyr Petrovich,**  
dr. agr. sci., professor

Lugansk National Agrarian University  
Starobelsk, Ukraine

<https://orcid.org/0000-0001-6510-5397>

**Tkachov Anatoly Valeryevich**  
postgraduate

**Introduction.** Questions of the intensity of growth and development of dairy cattle are relevant. Quality rearing of heifers is an important prerequisite for increasing the rate of genetic potential of dairy productivity of cows. The growth rate of heifers that are intended to repair the herd should ensure maximum milk productivity of animals, affect the economic efficiency of dairy farms and generally limit the cost of raising them.

**Aim.** To determine the influence of the growth rate of Ukrainian black-and-white dairy heifers on the formation of future milk productivity.

**Materials and methods.** Research was carried out in the production conditions of experimental farms of state enterprises "Kutuzovka" of the Kharkov district of the Kharkov region of the Ukraine on insemination of heifers of the Ukrainian black-and-

white dairy breed (4038 cows). We studied the effect of weight of heifers at birth, as well as in the process of growing at 6, 12 and 18 months on the subsequent milk productivity of cows. To determine the influence of weight of heifers on their future performance, the variability of milk yield in gradations of this influential factor was analyzed.

**Results and discussion.** The highest lactation yield was recorded in the grading of cows born with a weight of more than 40 kg (4532±33.36 kg) (Table 1).

**Table 1**

**Characteristics of milk yield variability depending on the weight of heifers at birth**

Weight at birth, kg	Number of lactations	Milk yield per lactation, kg (M±m <sub>M</sub> )	σ, kg
≤19	68	3481±214,18	1767
20–29	1304	3886±40,57	1465
30–39	9716	3943±15,63	1541
≥40	3146	4532±33,36	1871
Average for the sample:		4066±13,70	1634

It was found that the degree of influence of the group by weight at birth on the milk yield is 0.024 (2.4%) and statistically significant (P>0.999). The highest yield was observed in animals whose weight at birth was more than 40 kg. It was found that the dependence of milk yield on weight at birth was most adequately described by the formula:  $y=2826.2+34.6x$ . According to the given formula, the coefficient of determination of milk productivity by weight at birth was  $R^2=2.1\%$  and was reliable (P>0.999). The use of this formula for estimating actual milk yields allows us to achieve the standard prediction error SE=1616.6 kg, which is less than the average square deviation of milk yield by 17.3 kg of milk.

Analysis of the effect of heifer weight in a 6-month impact on further performance showed the similar result: the highest productivity was observed in animals whose weight at 6 months of age was more than 200 kg (4286±58.22 kg) (Table 2).

**Table 2****Characteristics of milk yield variability depending on the weight of heifers at at the age of 6 months**

Weight at the age of 6 months, kg	Number of lactations	Milk yield per lactation, kg (M±m <sub>M</sub> )	σ, kg
≤69	10	2992±643,04	2032
70–99	175	3766±124,64	1649
100–149	4439	3786±23,86	1590
150–199	8525	4181±17,50	1616
≥200	877	4286±58,22	1724
Average for the sample:		4056±13,74	1627

The variance analysis of the group's influence on weight at 6 months of age indicates that the degree of influence of this factor on milk yield is 0.014 (1.4%) with a confidence level of  $P>0.999$ . When conducting a nonlinear regression analysis, it was found that the coefficient of determination between the weight at 6 months and the next milk yield for 305 days of lactation is 1.6% with a high level of confidence ( $P>0.999$ ).

In the calculated model for describing the analyzed dependence, the standard prediction error  $SE=1614$  kg was achieved, which is less than the average square deviation of 13 kg of milk.

Our research shows that there is a tendency to increase the milk yield of cows with an increase in their live weight at 12 months of age. The highest milk yield was observed in cows whose weight at 12 months was in the range of 300-349 kg (average yield  $4422\pm32.32$  kg) (Table 3).

The effect of the weight indicator at 12 months of age on the next milk yield is statistically significant ( $P>0.999$ ) with a degree of influence of 0.023 (2.3%). Using the developed model of prognostication milk yield based on the weight of heifers at 12 months of age, a standard prediction error of  $SE=1595$  kg was achieved, which is less than the average square deviation for 16 kg of milk.

**Table 3****Characteristics of milk yield variability depending on the weight of heifers at the age of 12 months**

Weight at the age of 12 months, kg	Number of lactations	Milk yield per lactation, kg (M±m <sub>M</sub> )	σ, kg
≤149	323	3797±94,77	1703
150–199	1559	3791±41,49	1638
200–249	3496	3750±26,77	1583
250–299	5397	4119±21,05	1546
300–349	2653	4422±32,32	1665
≥350	237	4032±96,69	1488
Average for the sample:		4037±13,78	1611

Analysis of the effect of heifer weight in a 18-month impact on further performance showed the result: the cows that had the maximum weight (more than 450 kg) had the largest yield (4540±72,72 kg) (Table 4).

**Table 4****Characteristics of milk yield variability depending on the weight of heifers at the age of 18 months**

Weight at the age of 18 months, kg	Number of lactations	Milk yield per lactation, kg (M±m <sub>M</sub> )	σ, kg
<199	2	1805±1096,46	1546
200–249	11	2566±453,32	1505
250–299	77	3201±150,75	1322
300–349	155	3570±111,05	1387
350–399	486	4671±79,37	1750
400–449	419	4774±77,78	1592
>450	160	5148±138,74	1755
Average for the sample:		4524±47,83	1731

The degree of influence on the milk yield of cows of their weight at 18 months of age is at the level of the previous growing period and is 2.3 % of the yield variability. However, in this group of heifers, the variability is quite high (σ=1674

kg). In the process of establishing the form and parameters of the connection of the weight of heifers at 18 months of age (x) with their subsequent yield (C), it was found that the most adequately studied dependence was described by a formula with parameters:

$$Y = a + bx^3; r^2 = 0.023; SE = 1544.5; F_{stat} = 312.3; a = 3575.0; b = 0.000009574$$

The coefficient of determination of further milk productivity by the indicator of their weight at 18 months was  $R^2=0.023$  (2.3%). With an increase in weight, productivity increases. This increase is non-linear. The standard prediction error is  $SE=1544.5$ , which is less than the average square deviation per 49.5 kg of milk.

Thus, the level of rearing of heifers in all age periods causes a probable ( $P>0.999$ ) effect on their further milk productivity. This factor describes 1,4 – 2,4% of the variability of milk yields.

**Conclusions.** It has been proved that in all ages, the heifer growth rate causes a probable ( $P> 0,999$ ) effect on their subsequent milk production. This factor, with its analysis regardless of genetic groups, describes 1,4-2,4 % of variability of diet. At the same time, the highest tastes are characterized by animals whose weight at birth, at the age of 6 and 18 months is maximal (correspondingly  $\geq 40$  kg,  $\geq 200$  kg and  $\geq 450$  kg). The optimal variant of weight at 12 months of age is 300 - 349 kg. Such animals have a further maximum longevity (on average 4422 kg), which is significantly higher than the longevity of the groups with higher ( $\geq 350$  kg) and low ( $<300$  kg) weight.

# INTRODUCTION OF SUCCESSFUL EXPERIENCE IN BIOMELIORATION ON ARTIFICIAL AND NATURAL RESERVOIRS OF UKRAINE

**Novitskyi Roman Oleksandrovyh,**  
DSci

Dnipro State Agrarian and Economic University,  
Dnipro (Ukraine)

**Tereshchuk Mykola Sergiyovych,**  
Company Research Center «Dnipro Natural Inspection»,  
Dnipro (Ukraine)

**Introductions.** The development of cities in Ukraine, industrial agglomerations and irrigated agriculture causes an annual increase in demand for drinking and technical water. In terms of its own water resources reserves, Ukraine is today one of the least well-off countries in Europe. But in each region of the country, in addition to natural reservoirs, there is a significant amount of artificial water objects, the effective functioning of such water objects necessarily deteriorates due to the reduction of qualitative and sanitary characteristics of water. The main reason is the so-called biological barriers in the operation, which reduces the water capacity of objects, degrade water quality, increases water evaporation. The main reason it is intensely overgrown slopes and shores of reservoirs higher aquatic vegetation, excessive and development attached molluscs , separate groups of algae ( in summer there is the so-called «flowering water»). Natural processes of decomposition of biological products lead to a significant deterioration in the quality of water resources, which requires additional costs for water treatment to standard sanitary characteristics.

Solving these issues is possible only with the development of measures for economically feasible and environmentally safe mode of operation of water objects. The main purpose of which is bring water to natural and artificial objects to sanitary facilities norms.

**Aim.** Conduct an analysis of biomelioration activities on the «Dnieper-Donbass» hydrotechnical canal in 2010–2016.

**Materials and methods.** A complex of field and laboratory methods of scientific research was used, including hydrobiological, ichthyological, statistical.

**Results and discussion.** The pilot project of biomelioration was used on the «Dnieper-Donbass» hydrotechnical canal (length 263 km), which was built to provide water for the eastern regions of Ukraine, which began to undergo negative changes since the 2000's: the canal is working at 10% or less of the projected capacity due to a complex of negative factors (the rise in price of electricity, the powerful overgrowing of the canal route by higher aquatic vegetation, biofouling of pumping equipment, the non-rhythmic operation of pumping stations with long intervals (up to 4–6 months)). Under such conditions, hydro-ecosystems of artificial reservoirs primarily biotic components will operate in an unstable mode with the possibility of occurrence of crisis phenomena (asphyxiation, mass death of aquatic plants), which further leads to unsatisfactory water quality.

Biomelioration is a set of measures to improve the hydrological, hydrochemical, hydrobiological and ecological status of water bodies and their parts with the help of living organisms (hydrobionts), which is a form of environmentally balanced means of using natural resources.

Biomelioration is the basic for ensuring the formation of a sustainable hydroecosystem with an increased level of productivity for the most important species of hydrobionts and maximum utilization of excess bioproduction (phytoplankton, higher aquatic vegetation, detritus, zoobenthos, fish).

In the process of biomelioration on the «Dnieper-Donbass» hydrotechnical canal the final trophic link of hydro ecosystems was used - fish, which serves as a starting point for further biomelioration. For biomelioration was chosen phytophagous fish species of the Far Eastern ichthyological complex (white (*Hypophthalmichthys molitrix*) and variegated (*Aristichthys nobilis*) silver carps, their hybrids, white carp (*Ctenopharyngodon idella*) (phytophages to combat vegetation and algae).

These fish are not capable of independent reproduction natural conditions in Ukraine, which makes it possible to control their number and predict the land



reclamation effect that will be achieved. Also, the tundra kind of fish was used – the carp (*Cyprinus carpio*), allows you to deal with the excess number of molluscs (including *Dreissena* (*Dreissena polymorpha*), a significant biomass of which is a powerful biohazard for pumping stations.

As a result of these measures was received a strong meliorative effect:

- the disappearance of continuous overgrowing of the water area by soft and hard vegetation (Fig. 1), the growth of water transparency in the canal in summer (August) up to 3.2 m (Secchi disk), improved hydrochemical and hydrobiological indicators of water quality in the canal.



**Figure 1. Results of biomeliorative activity of herbivorous fish on the «Dnieper–Donbass» canal, two upper pictures - White carp (*Ctenopharyngodon idella*) eating excess vegetation, bottom two pictures water purification with white (*Hypophthalmichthys molitrix*) and variegated (*Aristichthys nobilis*) silver carps**

Compared with the traditional mechanical measures that were used earlier, a significant economic effect from biomelioration has been obtained. It is proved that

the transition from mechanical cleaning to biological cleaning reduces financial costs by almost 2 times.

Considering the obtained success of biomelioration on the «Dnepr-Donbass» canal, in 2016 the introduction of innovative biomelioration measures was included in regional environmental and ecological programs. The first stage of work on the Dnieper reservoir 2016–2026, with the prospect of expanding biomelioration throughout the territory of Ukraine after 2026, is implemented, all of which will lead to improved water quality in hydraulic systems not only in Ukraine but also in adjacent countries.

**Conclusions.** Biomelioration is a set of measures to improve the hydrological, hydrochemical, hydrobiological and ecological status of water bodies and their parts with the help of living organisms (hydrobionts), which is a form of environmentally balanced means of using natural resources. Biomelioration is the basic for ensuring the formation of a sustainable hydroecosystem with an increased level of productivity for the most important species of hydrobionts and maximum utilization of excess bioproduction (phytoplankton, higher aquatic vegetation, detritus, zoobenthos, fish).

# ДОМІНУЮЧІ ШКІДНИКИ ТРОЯНД, ЇХ ПОШИРЕНІСТЬ ТА КОНТРОЛЬ ЧИСЕЛЬНОСТІ

**Вергелес Павло Миколайович,**

к. с.-г. н., доцент

Вінницький національний аграрний університет

м. Вінниця, Україна

**Вступ./Introduction.** Серед великого асортименту квітів важливе значення має троянда. Це пояснюється її високими декоративними якостями, здатністю до цілорічного квітування і значного виходу зрізу квітів з одиниці площі. Із числа квітів, що вирощуються для реалізації у квітникарських господарствах особливе місце та поширення належить троянді, яка користуються великим попитом у населення. Це ставить перед господарствами першочергову задачу – збереження декоративності квіткової продукції. Проте, зовнішній вигляд квітів в значній мірі погіршується в результаті заселення шкідливими комахами та кліщами.

**Мета роботи./Aim.** Метою роботи було уточнення видового та чисельного складу, поширення фітофагів та визначення технічної ефективності засобів захисту проводились на сортах троянд Ред куїн.

**Матеріали и методи./Materials and methods.** Дослідження проводились на території Вінницького національного аграрного університету. Цю територію за характером природних умов (клімату, рельєфу місцевості, поширених ґрунтів) віднесено до центральної під-зони Правобережного Лісостепу і знаходиться вона в його північній під-провінції в межах Вінницько-Немирівського підрайону агроґрунтового району Вінницької області. Вивчали ефективність біологічних і хімічних препаратів проти основних шкідників та хвороб троянд.

Схема досліду з вивчення технічної ефективності біопрепаратів

1. Контроль (обприскування водою)
2. Актофит, 0,2%, к.е. (аверсектин С, 0,2%) – 2,0 мл/м<sup>2</sup>;

3. Актоверм Формула, р. (*Bacillus thuringiensis*,  $1,0 \cdot 10^9$  КУО см<sup>3</sup>) – 8,0 мл/м<sup>2</sup>.

Схема досліджу з вивчення технічної ефективності інсектоакарицидів

1. Контроль (обприскування водою)
2. Актеллік 500 ЕС, КЕ (піриміфос-метил 500 г/л) – 1,0 мл/м<sup>2</sup>;
3. Вертимек 018 ЕС, КЕ (абамектин, 18 г/л) – 1,0 мл/м<sup>2</sup>;
4. Цезар, КЕ (біфентрин, 100 г/л) – 0,2 мл/м<sup>2</sup>.

Біологічну ефективність препаратів визначали по проценту загибелі шкідника за формулою:

$$C = 100 (A - B) : A ; \%$$

A - чисельність комах на контролі;

B – чисельність на обробленій ділянці

**Результати і обговорення./Results and discussion.** Під час проведення досліджень, протягом 2018-2019 рр., нами було знайдено 5 видів шкідників, що шкодили троянді: звичайний павутинний кліщ -*Tetranychus urticae* Koch, персикова попелиця – *Myzodes persicae* Sulz, клоп польовий або лучний- *Lygus pratensis* L., зимовий п'ядун - *Operophtera brumata* L., озима совка – *Agrotis segetum* L. (табл. 1).

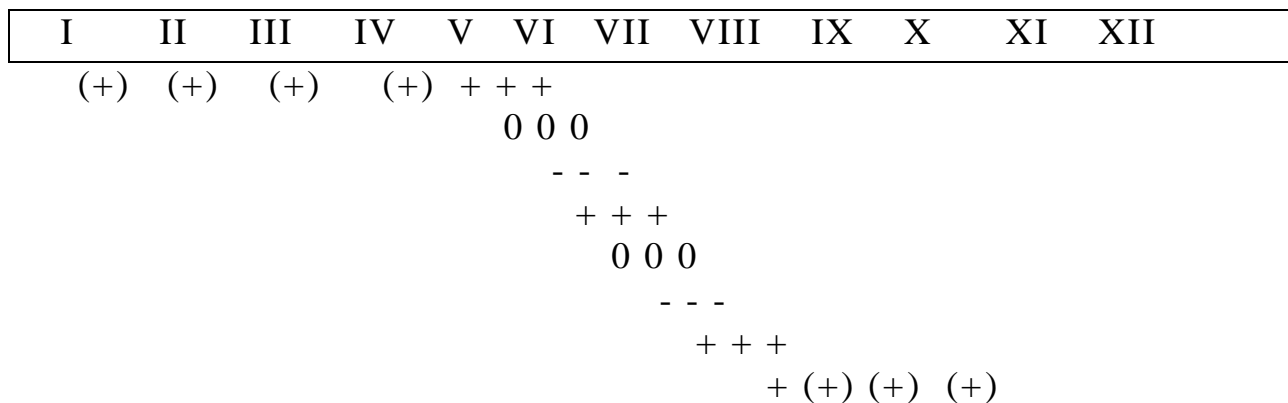
**Таблиця 1**  
**Заселеність троянд основними шкідниками, 2018-2019 рр.**

Вид	Період	Середня заселеність по роках, екз./рослину		
		2018	2019	середнє
Звичайний павутинний кліщ – <i>Tetranychus urticae</i> Koch	квітень-жовтень	723	654	688,5
Персикова попелиця – <i>Myzodes persicae</i> Sulz.	травень-жовтень	45,6	38,5	42,05
Клоп польовий або лучний- <i>Lygus pratensis</i> L.	травень-червень	2,3	1,8	2,05
Зимовий п'ядун- <i>Operophtera bru-mata</i> L	травень	0,03	0,01	0,02
Розанна листовійка – <i>Arhips rosana</i> L.	весь період вегетації	0,03	0,05	0,04

Навесні другого року вирощування вегетативні органи троянд пошкоджують ті самі види шкідників, що і на першому році. Найбільш

шкодочинними серед шкідників виявились звичайний павутинний кліщ і персикова попелиця.

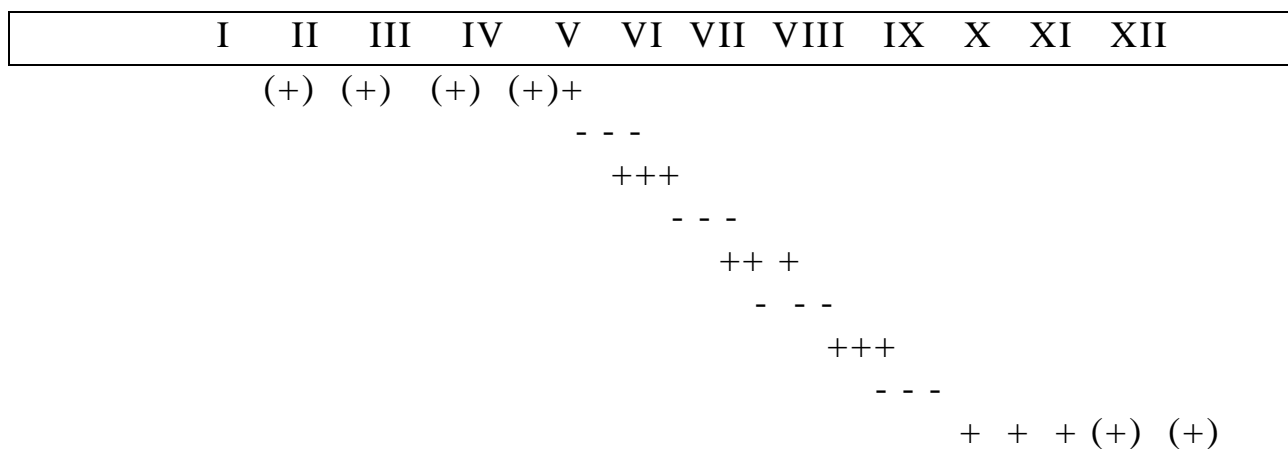
Весною перші особини кліща з'являються при переході середньодобової температури через 17<sup>0</sup>С. Вихід імаго у 2018 році спостерігався в кінці третьої декади травня, а в 2019 році перші особини були помічені в кінці першої декади травня, що пов'язано із середньодобовою температурою першої декади травня 19,5<sup>0</sup>С (рис. 1).



(+) зимуючі самки, + самки, - личинки, 0 яйця.

**Рис. 1. Фенологічний календар розвитку звичайного павутинного кліща на троянді, 2018-2019 рр.**

З сисних шкідників в період наших спостережень щорічно зустрічалась персикова попелиця. Вона з'являлась весною, починаючи з третьої декади травня, коли температура повітря піднімалась до 17,0<sup>0</sup>С і коливалась вдень в інтервалі 20-25<sup>0</sup>С (рис. 2).



(+) зимуючі самки, + самки, - личинки.

**Рис.2. Фенологічний календар розвитку попелиці на троянді, 2018-2019 рр.**

Максимальною за роки досліджень була чисельність попелиці 45,6 особин на рослину в 2018 році, а у 2019 році була нижчою на 7,1 особину на рослину. Оптимальними для розвитку попелиці є періоди з першої декади червня по другу – третю декаду липня.

Суцільний зріз пагонів має важливе значення у зниженні заселеності павутинним кліщем та попелицею. При температурі 18<sup>0</sup>-20<sup>0</sup>С, цвітіння троянд в умовах м. Вінниці починається в середині травня. В третій декаді серпня провели суцільний зріз квітів. Пагони вкоротили, залишаючи їх довжиною до 40 см від землі.

Кліщ заселяє головним чином другий від землі і третій (верхній) яруси пагонів троянд, де знаходиться 64-87% його популяції (табл. 3). Саме ця кількість особин кліща знаходиться на листках зрізаних пагонів.

**Таблиця 3**

**Заселеність листя троянд звичайним павутинним кліщем на різній висоті пагонів до і після суцільного зрізування квітів і пагонів, 2018-2019рр.**

Рік	Щільність, екз./листок				Заселеність кліщем листків,%		Щільність, екз./листок.	
	до зрізування			після зрізування	до зрізування	після зрізування	до зрізування	після зрізування
	1 ярус 0 – 35 см	2 ярус 35 – 70 см	3 ярус 70 – 105 см	1 ярус 0 – 35 см				
2018	0,1	1,4	1,2	0,1	64	8	2,7	0,1
2019	0,1	0,3	0,6	0,1	56	14	1,1	0,1
Серед	0,25	1,0	1,1	0,25	60	11	1,9	0,1
НІР					0,42	0,08	0,70	0,25

При цьому, знищується і значна частина особин попелиці, яка заселяє тільки молоді пагони та бутони троянд (табл. 4). Отже, суцільний зріз квітів і пагонів, який проводиться в серпні, зменшує чисельність кліща на 64–87%, а чисельність попелиці майже на 95%.

Таблиця 4

## Заселеність троянди попелицею до та після зрізування, 2018-2019 рр.

Рік	Щільність, екз./листок по ярусах		Заселено попелицею рослин, %	
	перед суцільним зрізуванням пагонів	після зрізування	до зрізування	після зрізування
2018	25,7	3,9	45	2
2019	45,6	2,8	62	4
Середнє	35,7	3,4	53,5	3

Результати проведених досліджень з визначення технічної ефективності біологічних препаратів в контролі чисельності фітофагів показали їх високу ефективність проти звичайного павутинного кліща та попелиці (табл. 5).

Таблиця 5

## Технічна ефективність біопрепаратів проти основних шкідників троянд, 2017-2018 рр.

Варіант	Види шкідників	Заселеність до обробки, екз./лист	Щільність після обробки, екз./листок, через, діб			Технічна ефективність, %, через,		
			3	5	7	3	5	7
Контроль, (обприскування водою)	Павутинний кліщ	1,14	1,08	1,2	1,3	-	-	-
	Персикова попелиця	8,2	8,10	8,25	8,6	-	-	-
Актофіт, 0,2% к.е., 2,0 мл/м <sup>2</sup>	Павутинний кліщ	1,21	0,71	0,23	0,11	41	81	92
	Персикова попелиця	8,1	5,3	3,4	2,8	35	58	66
Актоверм Формула, р. 8,0 мл/м <sup>2</sup>	Павутинний кліщ	1,50	0,60	0,29	0,06	60	87	<b>96</b>
	Персикова попелиця	7,9	4,2	0,9	0,6	47	90	<b>93</b>

Застосування препарату Актоверм Формула, р. у нормі 8,0 мл/м<sup>2</sup> забезпечило найвищу технічну ефективність проти павутинного кліща і попелиць, яка через 7 днів складала 92 і 93 % відповідно.

Застосування препарату Вертимек 018 ЕС, КЕ у нормі 1,0 мл/м<sup>2</sup> забезпечило найвищу технічну ефективність проти павутинного кліща і попелиць (табл. 6). Його ефективність на 3-й день після обробки становила 72%, що на 2-16% перевищило відповідний показник при застосуванні препаратів Актеллік 500 ЕС, КЕ та Цезар, КЕ відповідно. На 5-й день технічна ефективність складала 79%, а на 7-й знизилась до 77%. Дещо нижчою була ефективність Актеллік 500 ЕС, КЕ, яка на 5-й день становила 78 %, і на 7-й знизилась до 74%.

**Таблиця 6**

**Технічна ефективність інсектицидів проти основних шкідників троянд,  
2018-2019 рр.**

Варіант	Види шкідників	Заселеність до обробки, екз./лист	Щільність після обробки, екз./листок, через, діб			Технічна ефективність, %, через,		
			3	5	7	3	5	7
Контроль, (обприскування водою)	Павутинний кліщ	5,29	5,03	5,30	4,24	-	-	-
	Попелиця	29,8	29,5	32,6	31,1	-	-	-
Актеллік 500 ЕС, КЕ, 1,0 мл/м <sup>2</sup>	Павутинний кліщ	3,53	1,06	0,78	0,92	70	78	74
	Попелиця	28,2	11,3	7,1	5,1	60	75	82
Вертимек 018 ЕС, КЕ, 1,0 мл/м <sup>2</sup>	Павутинний кліщ	2,76	0,76	0,58	0,70	72	79	<u>77</u>
	Попелиця	27,2	0,28	0,14	0,20	90	95	<u>93</u>
Цезар, КЕ, 0,2 мл/м <sup>2</sup>	Павутинний кліщ	2,21	0,98	0,62	0,83	56	72	63
	Попелиця	27,0	13,0	8,7	5,4	52	68	80

В контролі попелиць технічна ефективність Вертимек 018 ЕС, КЕ становила 90% на 3-й день після обприскування. Технічна ефективність препаратів Актеллік 500 ЕС, КЕ та Цезар, КЕ в контролі попелиць була значно нижчою і становила 60 та 56% відповідно. На 5-й день ефективність Вертимек 018 ЕС, КЕ підвищилась до 95%, а на 7-й знизилась до 93%. Дещо нижчою була ефективність Актеллік 500 ЕС, КЕ, яка на 5-й день становила 75 %, і на 7-й



підвищилась до 82%. При застосуванні препарату Цезар, КЕ спостерігалось поступове підвищення технічної ефективності проти попелиць, яке на 5-й і 7-й становило 68 та 80% відповідно.

**Висновок./Conclusions.** Згідно з результатів проведених досліджень в умовах Вінницького району для захисту троянд від павутинного кліща та попелиць рекомендується застосовувати біологічний препарат Актоверм Формула р. в нормі 8,0 мл/м<sup>2</sup>, рівень рентабельності якого становить 123,8% або інсектоакарицид Вертимек 018 ЕС, КЕ, у нормі 1,0 мл/м<sup>2</sup>, рівень рентабельності якого становить 140,7%.

## **ВОЗДЕЙСТВИЯ БИОГУМУСА И ЦЕОЛИТА НА ПОЧВУ**

**Исакова Вусала Гудратовна,**

диссертант

Институт Почвоведения и Агрохимии НАНА

г. Баку, Азербайджан

**Введение.** Биогумус – самый качественный вид органических удобрений. Это удобрение в настоящее время широко используется во многих странах для выращивания экологически чистого и богатого урожая. Он отличается от других органических удобрений тем, что биогумус содержит большое количество полезной микрофлоры, витаминов и гормонов роста. Основным преимуществом биогумуса является то, что он содержит в 10-15 раз больше гумуса, в отличие от навоза и других компостов.

**Цель работы.** Целью нашей работы является получение экологического чистого продукта и изучить изменение гумуса в почве с применением биогумуса и адсорбент.

**Материалы и методы.** Биогумус - полностью натуральное органическое удобрение, созданное красными калифорнийскими червями на основе продуктов бытовых отходов, ежедневных пищевых отходов (бумажных кусочков, опилок, растительных остатков, навоза и т. д.). Эти черви пропускают перечисленные остатки через свой организм, обогащая их ферментами, природными антибиотиками и аминокислотами.

Биогумус имеет 2 основных свойства:

- Биогумус обеспечивает сбалансированное соотношение микро- и макроэлементов, что способствует быстрому развитию корневой системы на первом этапе развития растений.

- Микрофлора в составе биогумуса, разлагая органические вещества, создает вещества, которые легко усваиваются корневой системой растения и продлевают действие удобрения.

Биогумус имеет следующие качественные показатели:

- обогащает почву питательными веществами;
- увеличивает урожайность растений на 30-70%;
- ускоряет срок созревания урожая на 10-15 дней;
- создает условия для выращивания экологически чистых продуктов;
- эффективность применения биогумуса на почве сохраняется в течение 4-7 лет;
- преобразует труднорастворимые питательные вещества в почве в легкорастворимые формы;
- максимально удовлетворяет потребность растений в питательных веществах;
- создает устойчивость к болезням и вредителям у растений;
- уменьшает количество нитратов, тяжелых металлов и радиоактивных металлов в продукте.

Вторая причина внесения биогумуса в почву заключается в том, что он улучшает структуру и плодородие почвы и способствует ее восстановлению. В то же время он изменяет рН почвы до 7,0, оказывает ингибирующее действие на патогенную флору почвы и оказывает стимулирующее влияние на рост растений.

Таким образом, внесением биогумуса в наши почвы, можно выращивать экологически чистые, полезные для здоровья продукты питания.

Клиноптилолитный тип цеолита, который является природным минералом, привлекает все больше внимания благодаря его широкому применению во многих областях сельского хозяйства (растениеводство, овощеводство, земледелие т. д.). Природный цеолит отличается своими уникальными свойствами, за короткое время вы получаете отличные результаты с вложением небольших инвестиций, и в то же время, вы получаете экологически чистый продукт.

**Результаты и обсуждение.** Использование цеолита в овощеводстве и садоводстве увеличивает скорость прорастания семян, увеличивает рост растений, развивает сильную корневую систему и сокращает время созревания

плодов. Его состав очень богат микроэлементами и может оказывать влияние на почву до 10 лет. Еще одной важной особенностью цеолита является его способность сохранять воду, в результате чего он может обеспечить почву необходимым количеством влаги. Таким образом, во время орошения цеолит собирает определенное количество воды, после чего он постепенно дает растению необходимое ему количество воды. 1 кг цеолита обладает способностью собирать 700 мл воды.

Цеолит, который является природным минералом, также предотвращает накопление токсичных веществ в растениях (нитраты, радионуклиды, тяжелые металлы и т. д., которые очень важны для получения экологически чистых продуктов) и, как следствие, вымывание азота из почвы. Цеолит можно применять одновременно с минеральными и органическими удобрениями.

Эксперимент проводился с сортом бобовых - *Vigna Angularis*. Почему бобы? Потому что бобовые являются ценной частью человеческой пищи. Они очень богаты растительными белками, также в бобовых содержатся углеводы, минеральные соли, К, Р, Са - Mg и витамины. Виды бобовых, используемые в овощеводстве, широко используются на мировом рынке. В то же время выращивание бобовых считается очень экологически выгодным для почвы. Таким образом, азотофиксаторы, живущие в их корнях, поглощают атмосферный азот, передавая его в почву, и обеспечивают почву азотом. Еще одной ключевой особенностью является то, что бобовые могут храниться в сухом виде в течение длительного времени, не теряя своих питательных качеств.

Объектом нашего эксперимента являются орошаемые лугово-сероземные почвы. Гидрологические условия района, особенно уровень грунтовых вод, интенсивность и устойчивость орошения играют важную роль в генезисе этих почв. Очень большие площади этих земель используются для орошаемого земледелия. Субтропический полупустынный климат с теплой безморозной зимой, сухим и жарким летом характерен для районов с лугово-сероземными почвами. Из-за недавнего широкого использования этих земель в сельском

хозяйстве, на уровень грунтовых вод значительно влияет деятельность человека и часто колеблется между 3-5 м. Профиль почвы сравнительно равномерно окрашен гумусом. В направлении нижних горизонтов, при участии карбонатов цвет профиля осветляется. Количества карбонатов относительно мало в верхних слоях. Среди поглощенных оснований преобладают кальций и магний. Реакция почвенной среды нейтральная и слабощелочная. Посевной слой этих почв содержит 1,3-2,8% гумуса.

Как отмечалось выше, опыты ставились с применением сорта фасоли – бобовых (*Vigna Angularis*) в 4-х вариантах и с трехкратным повтором каждого варианта. В качестве удобрения растениям давали биогумус и цеолит. Варианты: I - контроль; II - только биогумус; III - цеолит; IV - биогумус + цеолит.

**Выводы.** Количество гумуса по агрохимическим анализам определено по методике Тюрина. Количество гумуса во всех вариантах в слое 0-50 см менялось в пределах 1,1-2,8%, данный показатель в варианте биогумус + цеолит был высоким. В период вегетации над фасолевым культурой проводились фенологические наблюдения. Высота растений в зависимости от вариантов резко не отличались, однако в варианте биогумус + цеолит биомасса данной культуры была относительно более высокой, по сравнению с другими вариантами. Урожайность бобов менялось в пределах 3,30-4,62 ц/га, сравнительно более высокая урожайность наблюдалось в варианте биогумус + цеолит, которая составила 4.62 ц/га.

Опыты все еще продолжаются.

## **ПЕРЕДПОСІВНА ОБРОБКА НАСІННЯ ЯЧМЕНЮ УЛЬТРАФІОЛЕТОВИМ ВИПРОМІНЮВАННЯМ**

**Сахно Тамара Вікторівна,**

д. х. н., професор

**Маренич Микола Миколайович,**

кандидат сільськогосподарських наук, доцент

**Ляшенко Віктор Васильович,**

кандидат сільськогосподарських наук, доцент

**Ногін Василь Васильович,**

магістр

Полтавська державна аграрна академія

**Семенов Анатолій Олексійович**

к. ф.-м-н, доцент

Полтавський університет економіки і торгівлі

Полтава, Україна

**Вступ.** Розвиток органічного сільського господарства зумовив появу низки законодавчих актів, що забороняють надходження хімічних речовин в агросистеми, і це стало причиною пошуку фізичних способів обробки насіння як альтернатива хімічним. В ЄС з 2004 року для органічних господарств заборонено застосування при посіві насіння, обробленого традиційними хімічними методами. З ростом кількості органічних ферм, а також з переходом до стійких методів ведення сільського господарства фізичні методи обробки насіння стають все більш затребуваними [1].

Пшениця (*Triticum spp.*) та ячмінь (*Hordeum vulgare L.*) – дві зернові культури, які широко культивуються в багатьох країнах. Пшениця є основним джерелом поживних речовин приблизно для 40% населення світу. Ячмінь в основному використовується як корм для тварин і для пивоваріння, хоча він також вважається основним продуктом харчування в регіонах, де неможливо вирощувати інші основні злаки.

В даний час ячмінь – четверта за значимістю культура в світі, яка вирощується в більш ніж 100 країнах. За останнє десятиліття Європа виробила

близько 60% світового тоннажу ячменю, а Азія та Америка – 15% та 13%, відповідно [2]. Ячмінь демонструє хороший рівень пристосованості до таких несприятливих умов, як холод, посуха чи бідні ґрунти, і вважається більш толерантним, ніж пшениця до несприятливих умов вирощування [3].

Враховуючи важливість цих культур для продовольчої безпеки в більшості країн світу, отримання високих урожаїв має першорядне значення. У цьому контексті дуже важлива ефективна передпосівна обробка насіння цих культур. Передпосівне опромінення насіння – це технологія, що дозволяє підвищити економічну ефективність вирощування сільськогосподарських культур за рахунок прискорення зростання і розвитку рослин, скорочення періоду вегетації, збільшення врожаю, а в деяких випадках і поліпшення його якості.

Дослідження залежності доза-ефект при гама-опроміненні за показниками довжина кореня і довжина паростка було виконано на двох сортах ячменю авторами роботи [4]. Обробка насіння ячменю в електричному полі коронного розряду проводилася Г.В. Смірновим [5]. В результаті обробки підвищується схожість насіння на 15%, загальна стимуляція ферментативної активності, метаболічних процесів в клітині, збільшується врожай насіння ячменю на 11,9%.

В роботах [6] вивчена видова і сортова реакція рослин ячменю на вплив електромагнітного випромінювання і імпульсного магнітного поля; визначені оптимальні режими передпосівної обробки насіння електрофізичними методами, які надають стимулюючу дію на посівні якості насіння, стійкість рослин до ураження хворобами грибною етіології і посухи, а також на основні показники зростання, розвитку і продуктивності рослин, що безпосередньо визначають формування врожаю.

Одним із способів, що сприяють підвищенню схожості і зниженню зараженості зерна, є ультрафіолетове опромінення. Рослини різних видів по-різному реагують на УФ опромінення. Залежно від дози спостерігається гальмування росту, вкорочення міжвузлів, потовщення листя і зменшення їх

поверхні [7]. Численні дослідження підтвердили позитивний вплив УФ-С на насіння, проростання та розсаду різних культур, а також на фізіологічні та біохімічні процеси в насінні та рослинах. Однак цей ефект залежить від дози опромінення. У зв'язку з цим, незважаючи на обширний експериментальний матеріал, фундаментальні та прикладні дослідження все ще необхідні для визначення оптимальної дози опромінення, часу опромінення залежно від генотипу рослини та середовища. Для кожної культури і районованих сортів необхідно визначити оптимальний діапазон доз, потужностей доз і часу між опроміненням і посівом. Від дотримання цих параметрів залежить господарський і економічний ефект передпосівного опромінення.

#### **Цілями роботи були:**

- вивчення реакції на опромінення насіння ячменю різних сортів в діапазоні доз 100-3000 Дж м<sup>-2</sup> за показниками: енергія проростання, схожість, довжина паростка, довжина головного кореня, число корінців;
- оцінка діапазону доз, в якому спостерігається стимуляція розвитку рослин на ранніх етапах онтогенезу;
- вивчення впливу потужності дози випромінювання, а також терміну зберігання опромінених насіння на прояв ефекту стимуляції.

**Матеріали і методи.** Зразки ячменю були української та російської селекції: (1) – зимовий (вар. Pallidum) озимий (UKR); (2) – Основа (вар. Pallidum) зима (UKR); (3) – рицар (var. Submedicum) весна (RUS); (4) – Взирець (вар. Нутани) весняний (UKR) урожаю 2018 року [8]. Для експериментальних досліджень відбирали 200 насінин для контрольного зразку і 200 для УФ-опромінення однією з доз у межах від 50 до 3000 Дж м<sup>-2</sup>. Насіння після УФ-опромінення розкладали на зволожений фільтрувальний папір в чашках Петрі [9]. Потім зразки насіння, крім контрольних, опромінюють ртутною лампою низького тиску, що випромінює в УФ-С області. Під час експериментальних досліджень використовуються УФ-лампи низького тиску, що мають потужність однієї довжини дуги (1-2 Вт/см), охарактеризовані у таблиці 1.



**Характеристики кварцової скляної лампи Jiangyin Feiyang Instrument Co.,  
Ltd. (Китай)**

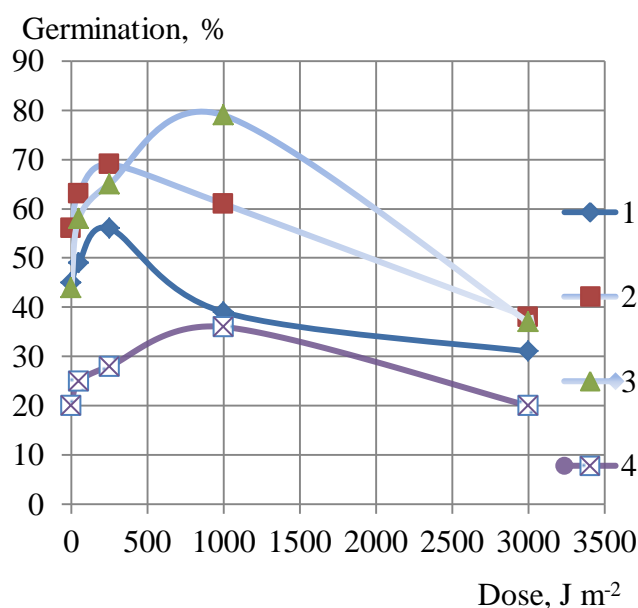
Тип ламп	P, Вт	I, мА	U, В	УФ-опромінення на відстані 1 м, Вт/см <sup>2</sup>
ZW80D19W-846	80	800–1200	120	240–270
ZW37D15W-793	37	350	78–101	110
ZW23D15W-436	23	420	40–55	62–69

Відстань від джерела УФ-випромінювання з пробями насіння становить 250 мм. Вимірювання дози випромінювання ультрафіолетовим випромінюванням проводиться за допомогою радіометра Тензор-31 (Україна). Установку для передпосівного опромінення насіння описано в [10]. Опромінені та контрольні зразки насіння сільськогосподарських культур пророщують у лабораторних умовах у чашках Петрі при температурі повітря 22-24°C. Енергія проростання та здатність до проростання насіння сільськогосподарських культур визначаються в лабораторних умовах відповідно до методу [11]. Отримані значення для опроміненого насіння УФ-випромінюванням порівнюють з контрольними зразками без опромінення.

**Результати і обговорення.** На рис.1 представлена залежність енергії проростання насіння ячменю від дози УФ-опромінення (50, 120, 500, 1000, 3000 Дж м<sup>-2</sup>). Отримані результати показують, що енергія проростання насіння для озимого ячменю (1 – Зимовий; 2 – Основа) при дозі опромінення 250 Дж м<sup>-2</sup> збільшується на 23% порівняно з контрольними зразками (рис. Крива 3) та проростанням ярого ячменю (3 – Рицар; 4 – Взирець) збільшується на 80% при дозах 900-1000 Дж м<sup>-2</sup> (рис.1).

Таким чином, дослідження показали, що УФ-опромінення стимулює процеси росту (енергію проростання та всхожість) насіння досліджуваних культур. Передпосівне опромінення насіння ультрафіолетом в районі С (200-

280 нм) може знайти практичне використання у вирощуванні рослин без використання хімічних речовин та стимуляторів росту.



**Рисунок 1. Вплив різних доз УФ-С опромінення на енергію проростання ячменю сортів: 1 – Зимовий; 2 – Основа; 3 – Рицар; 4 – Взирець**

**Висновок.** Отримані в даній роботі результати свідчать про те, що передпосівне УФ-опромінення насіння впливає на розвиток рослин ячменю протягом усього вегетаційного періоду, істотно змінюючи структуру врожаю. Позитивний і статистично значущий вплив стимулюючих доз на господарсько цінні ознаки відзначали при вирощуванні в контрастні за погодними умовами вегетаційні сезони. Конкретна реалізація ефекту опромінення залежить від чинників середовища, в якій відбувався розвиток рослин.

#### **Список використаних джерел**

1. Козьмин Г.В., Гераськин С.А., Санжарова Н.И. Радиационные технологии в сельском хозяйстве и пищевой промышленности. Обнинск: ВНИИРАЭ. – 2015. – 400 с.

2. FAOSTAT. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Available online: <http://www.fao.org/faostat/en/> (accessed on 28 March 2019)

3. Gürel F., Öztürk Z.N., Uçarlı C., Rosellini D. Barley genes as tools to confer abiotic stress tolerance in crops. *Front. Plant Sci.* – 2016. –7. –P.1137.
4. Гераськин С.А., Чурюкин Р.С., Казакова Е.А. Модификация развития ячменя на ранних этапах онтогенеза при воздействии  $\gamma$ -излучения на семена // *Радиационная биология. Радиоэкология.* – 2015. – Т. 55. № 6. – С. 607–615.
5. Смирнов Г.В. Предпосевная обработка семян ячменя в электрическом поле: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук: – М., 1971. – С. 16.
6. Нижарадзе Т.С. Сравнительная оценка влияния физических, химических и биологических методов предпосевной обработки семян на устойчивость к болезням, развитие и продуктивность культур в лесостепи Среднего Поволжья // автореф. дисс... канд. биол. наук. – Кинель. – 2004. – 24 с.
7. Верхотуров В.В. Франтенко В.К. Влияние ультрафиолетового облучения на состояние семян ячменя// *Защита и карантин растений.* – 2008. – №2. – С.62
8. Semenov A. O., Burhu Yu. G., Kozhushko G. M., Marenych M. M., Sakhno T.V. Influence of ultraviolet radiation on germination, sprouting and growth processes of wheat. *Visnyk of Poltava State Agrarian Academy.* – 2018. –№4. –P.70–75. doi:<https://doi.org/10.31210/visnyk2018.04.10>
9. Semenov A., Kozhushko G., Sakhno T. Influence of UV radiation in pre-sowing treatment of seeds of crops // *Technology audit and production reserves* 2019.– № 1/3(45). – С.30-32.
10. Semenov A. O., Kozhushko G. M., Sakhno T.V. Influence of pre-exposure UV irradiation on development and productivity of potatoes. *Bulletin of Poltava State Agrarian Academy.* – 2018. – 1(88). – С.18-23. doi.org/10.31210/visnyk.2018.01.02
11. ISTA. International rules for seed testing. 2017 (1): i-5-56(56). International Seed Testing Association. doi.org/10.15258/istarules.2017.05

# BIOLOGICAL SCIENCES

## ЭФФЕКТ НАНОЧАСТИЦ НА ОСНОВЕ ЖЕЛЕЗА В КАЧЕСТВЕ РЕГЕНЕРИРУЮЩЕЙ СРЕДЫ ДЛЯ БАКТЕРИАЛЬНОГО ШТАММА *BACILLUS SP. NR. 2*

**Батыр Людмила Михайловна,**

к. б. н., доцент

**Сланина Валерина Александровна,**

научный сотрудник

Институт Микробиологии и Биотехнологии

г. Кишинев, Республика Молдова

**Введение.** Результаты, полученные в предыдущие годы нашей группой исследователей, показали, что наночастицы на основе железа могут повысить эффективность биоремедиации почвы, загрязненной CO<sub>3</sub>, путем: радикального сокращения числа манипуляций необходимых для очистки загрязненной почвы; сокращение в 3 раза времени обработки, необходимой для разложения загрязняющего вещества в почве; и 4-кратное увеличение степени минерализации загрязняющего вещества в почве (достижение концентраций ниже уровня максимальной допустимой концентраций).

Мы также получили результаты, которые показали, что в результате взаимодействия наночастиц и микроорганизмов в почве происходит повышение эффективности биodeградации CO<sub>3</sub> в почве. Были идентифицированы наночастицы на основе железа (НЧ), которые повышают устойчивость и стимулируют рост микроорганизмов в присутствии высоких доз CO<sub>3</sub>. Также выделена способность НЧ которые стимулируют биоремедиацию загрязненной почвы с помощью разных экзогенных микроорганизмов, способны метаболизировать CO<sub>3</sub> (путем стимулирования их активности и общую микробиологическую активность в почве).

Таким образом, благодаря определению культуры *Bacillus sp.* Nr. 2, потенциально разрушитель CO<sub>2</sub>, способный развиваться в присутствии повышенных концентраций загрязнителей, а также способности к его разрушения после внесения в почву совместно с НЧ.

**Цель работы.** Целью данного исследования было установить эффект наночастиц на основе железа в качестве регенерирующей среды для бактериального штамма *Bacillus sp.* Nr. 2.

**Материалы и методы.** Штаммом исследования послужил штамм бактерий *Bacillus sp.* Nr. 2 выделен в 2017 г. из типичной черноземной почвы [6, 7, 9], с экспериментальной базы г. Бельцы, как потенциальный метаболитатор CO<sub>2</sub>.

В качестве добавки к стандартной защитной среды, используемой в Национальной Коллекции Непатогенных Микроорганизмов, использовались наночастицы оксида железа Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> (наномагнетит) и ноль валентного железа (наножелеза). Наночастицы были синтезированны в лаборатории Института Электронной Техники и Нанотехнологий „D. Ghițu” сотрудников которым мы благодарим.

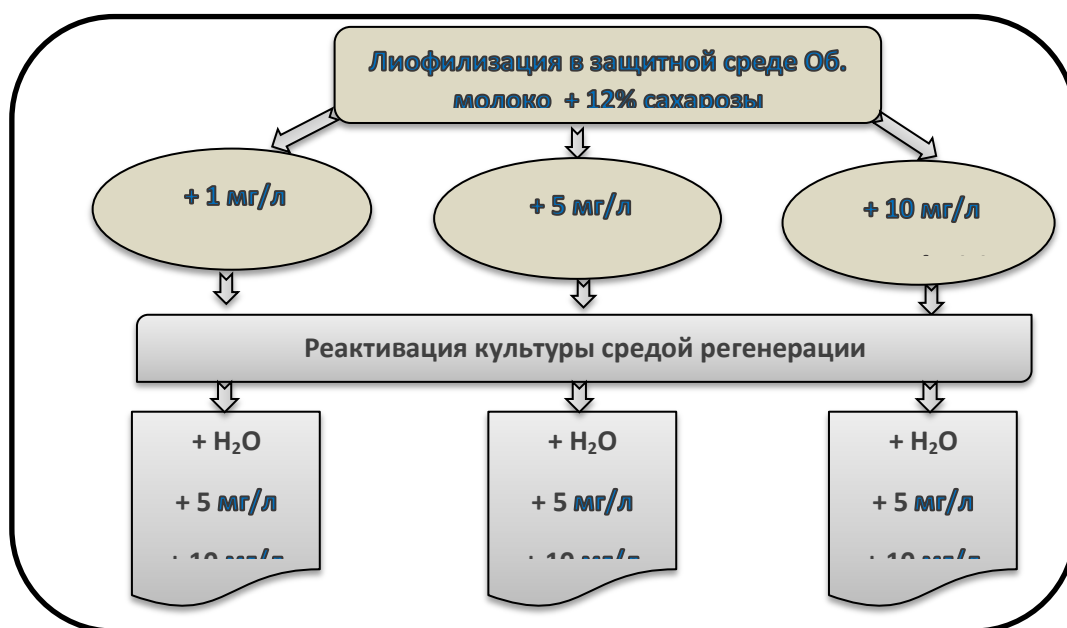
Чтобы установить эффект НЧ на основе железа в качестве регенерирующей среды для бактериального штамма *Bacillus sp.* Nr. 2, после 6 месяцев хранения в лиофильном виде на защитной среде, состоящей из обезжиренного молока + 12% сахарозы с различными концентрациями (1, 5 и 10 мг/л) НЧ на основе железа, в качестве регенерирующей среды для каждого образца использовали три среды для регенерации: 1) H<sub>2</sub>O; 2) H<sub>2</sub>O + 5 мг/л наномагнетита или наножелеза и 3) H<sub>2</sub>O + 10 мг/л наномагнетита или наножелеза.

Определение жизнеспособности культуры *Bacillus sp.* Nr. 2, проводили в соответствии с принципом использования последовательных разведений, посева на чашки Петри при температуре +35°C в течение 48 часов с использованием питательной среды с подсчетом колониеобразующие единицы

и выполнение статистических расчетов с использованием программы MS Excel 2010.

**Результаты и обсуждения.** Наши исследования были направлены на выбор оптимальной среды для регенерации бактериального штамма *Bacillus sp.* №. 2, чтобы оживить его в результате лиофилизации в присутствии НЧ на основе железа. В качестве стандартной среды для регенерации микроорганизмов используется дистиллированная вода. Чтобы получить более эффективную регенеративную среду, нашей целью было использовать те же НЧ на основе железа, которые использовались в качестве защитных сред, а также дистиллированную воду в качестве контрольного образца.

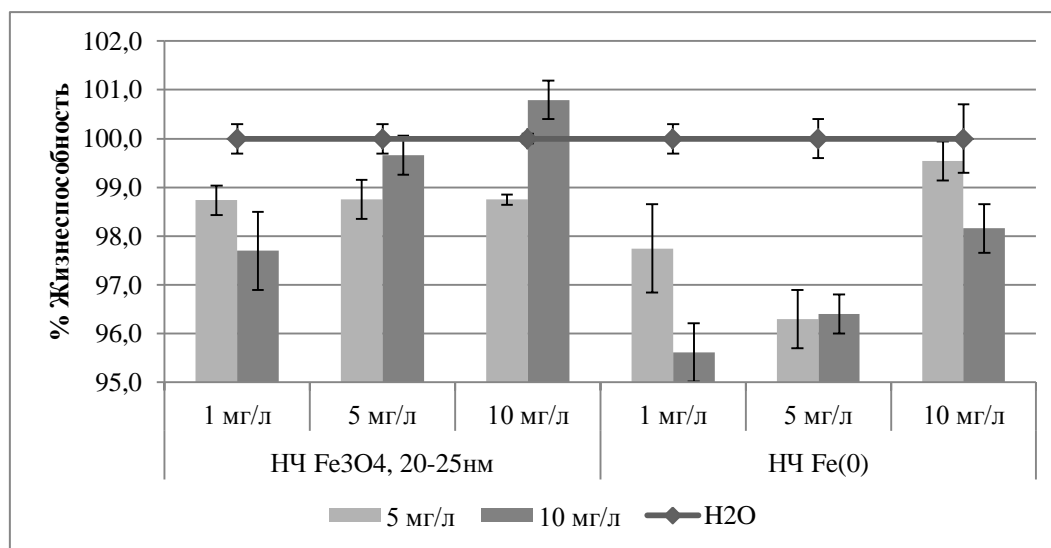
Согласно нижней схеме, показаны регенерационные среды для реактивации *Bacillus sp.* №. 2 (рис. 1).



**Рис. 1** Схема использования регенерационных сред для реактивации штамма *Bacillus sp.* №. 2

Результаты определения жизнеспособности штамма *Bacillus sp.* №. 2 после восстановления с использованием различных регенерационных сред с добавлением НЧ позволили установить, что при введении в качестве регенеративной среды НЧ оксида железа в концентрациях 5 и 10 мг/л в лиофилизированных образцах в присутствии 1 и 5 мг/л, жизнеспособность

немного ниже, чем вариант, в котором использовалась только дистиллированная вода, разница незначительна до 2,3% (рис. 2).



**Рис. 2 Жизнеспособность *Bacillus sp. No. 2* в результате использования регенерационных сред с добавлением наночастиц на основе железа**

Результат, который позволяет установить лучший эффект и который выходит за пределы образца с использованием дистиллированной воды в качестве среды для регенерации, был получен в случае лиофилизации штамма *Bacillus sp. No. 2* в присутствии 10 мг/л НЧ Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> с использованием в качестве регенерационной среды той же концентрации 10 мг/л, что видно из таблицы 2, в которой показано количество колониеобразующих единиц в мл<sup>-1</sup> (таблица 1).

**Таблица 1**

**Титр и жизнеспособность *Bacillus sp. No. 2* в результате использования регенерационных сред с добавлением наночастиц на основе железа**

	Регенерационная среда	Титр log <sub>10</sub> КОЕ мл <sup>-1</sup>		
		+ H <sub>2</sub> O	+ 5 мг/л	+ 10 мг/л
<b>Защитная среда</b>				
<b>НЧ Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub></b>	1 мг/л	5,9*10 <sup>8</sup>	4,5*10 <sup>8</sup>	3,8*10 <sup>8</sup>
	5 мг/л	8,4*10 <sup>8</sup>	6,6*10 <sup>8</sup>	7,9*10 <sup>8</sup>
	10 мг/л	7,2*10 <sup>8</sup>	5,7*10 <sup>8</sup>	8,6*10 <sup>8</sup>
<b>НЧ Fe(0)</b>	1 мг/л	9,3*10 <sup>8</sup>	5,9*10 <sup>8</sup>	3,7*10 <sup>8</sup>
	5 мг/л	9,7*10 <sup>8</sup>	4,5*10 <sup>8</sup>	4,5*10 <sup>8</sup>
	10 мг/л	6,0*10 <sup>8</sup>	5,4*10 <sup>8</sup>	4,0*10 <sup>8</sup>

Также, согласно данным таблицы, мы можем видеть, что независимо от концентрации НЧ железа в защитной среде, использование регенерационной среды с добавлением одного и того же НЧ приводит к постепенному уменьшению количества КОЕ мл<sup>-1</sup> с небольшими исключениями. Количество КОЕ немного выше при введении 10 мг/л наномагнетита по сравнению с дистиллированной воды, с поддержанием постоянного титра для всех исследованных образцов на 10<sup>8</sup>.

Если проанализировать полученные данные о жизнеспособности штамма *Bacillus sp.* Nr. 2, после регенерации с средой содержащей нулевую валентность наножелеза, мы можем с уверенностью констатировать, что использование дистиллированной воды более эффективно, и нет смысла использовать НЧ на основе железа в качестве регенеративной среды.

**Выводы.** Результаты, полученные на жизнеспособность штамма *Bacillus sp.* Nr. 2, после регенерации с средой содержащей наномагнетит или наножелеза, показали, что использование дистиллированной воды эффективно для хорошей жизнеспособности, а использование НЧ на основе железа в качестве регенеративной среды может привести к дополнительным затратам и не имеет очевидной стимуляции жизнеспособности.



# MEDICAL SCIENCES

UDC 378.147:61:331.546

## PECULIARITIES OF THE PROFESSIONAL COMPETENCE FORMATION IN THE FUTURE DOCTORS

**Bulyk Roman Yevhenovych**

Doctor of Medical Science, Professor,  
Head of the Department

**Kushniryk Olha Vasylivna**

PhD, Teaching Assistant

Department of Medical Biology and Genetics  
Higher State Educational Establishment of Ukraine  
«Bukovinian State Medical University»  
Chernivtsi, Ukraine

**Abstract.** The paper highlights the main components of the successful formation of professional competence in medical students while studying at the medical university. Particular emphasis is placed on the practical application of acquired skills and their importance in medical practice. In addition, students are taught to develop such qualities as responsibility, humanity, care, kindness, tolerance, and the dignity of being a citizen of their country. Thus, the essence of the competence approach in the education of medical students is student-oriented and is implemented at the level of development of professional skills, human qualities and civic duty.

**Key words:** student's competence, medical education, doctors, responsibility, extracurricular activity.

The formation of competencies in students of higher medical education establishments is inextricably linked with the awareness of the future doctor's responsibility for the lives of his patients and the quality of their health. In the era of rapid development of medicine, the principle of «do no harm» does not lose its relevance, but must be supplemented by the word «help». New challenges define new

practical approaches. Today, the doctors are constantly required to improve themselves, to raise the level of their skills, to use non-standard approaches to apply the objectivity of evidence-based medicine to solve human health problems [Santos P. et al., 2017]. Despite the differences in the experience of dealing with emergencies in medical facilities, physicians should be competent to provide care to a patient in need of resuscitation, which is especially relevant now in a pandemic period [Harvey A., 2020; Dufourq N. et al., 2017].

The emergence of competency-based education has led to the identification of core professional competencies that medical students must demonstrate after graduation. There should be no significant impact of gender differences and the medical field on the moral competence of medical students [Abbasi W. et al., 2019]. However, many educational areas pay limited attention to competency models, especially those related to professional behavior, including attitudes, humanity, personal values, responsibility, reflection, and response to current events. In particular, the challenge was to measure general professional competencies, such as teamwork, professional behavior or cognitive skills [Kassab S.E. et al., 2019]. In this regard, the education of student youth is designed not only to provide knowledge and skills, but also to develop natural abilities, to help show their unique features. This principle is used by teachers of our department in practical classes, lectures, seminars, scientific circles, where special attention is paid not only to practice of practical skills that will help future doctors in recognizing symptoms and diagnosing diseases, but also educating student youth as individuals. The acquired knowledge and skills are universal, because graduates of medical educational institutions must have a high level of practical knowledge and skills in clinical work, regardless of the country of study [Morris M.C. et al., 2012]. In addition, students are taught to develop such qualities as responsibility, humanity, care, kindness, tolerance, and the dignity of being a citizen of their country. In particular, work in this direction is carried out in extracurricular activities due to the participation of students in charitable, educational, cultural events, information hours and thematic circles. A separate type of educational activity of students is participation in scientific circles, which

promotes the development of student public speaking skills, provides valuable experience in compiling presentations and reports to the general public. This helps to identify students capable of research, and allows students to improve their ability to analytically perceive professional information, the ability to represent its to the audience, ask and answer to the questions in public [Polishchuk I., 2017].

The education of students in establishments of higher medical education begins in the first year of study and lasts until the end of residency program. While medical students learn to communicate with patients to clarify their medical history, first-year residents are already gaining the competencies needed to manage patients [Wouda J.C. & van de Wiel H.B.M., 2012]. Students acquire a satisfactory level of sociability in the medical curriculum, which contains several communication courses distributed throughout the curriculum. In addition, clinical experience also has an impact on the sociability of physicians. Structuring the work in the ward and fulfilling the role of the doctor in the professional team is the most important task of a young resident [Fürstenberg S. & Harendza S., 2017]. Being a doctor requires not only leadership, but also the need to transfer competencies to communication and critical thinking. These signs can be obtained through experience in a team under the supervision of the teaching staff. Therefore, it is important that medical students will also develop conflict resolution skills, learn to share leadership, take on mutual responsibility [Chen T.Y., 2018].

**Conclusions.** Thus, the essence of the competence approach in the education of medical students is student-oriented and is implemented at the level of development of professional skills, human qualities and civic duty. The formation of competencies of medical students begins in the first year of study and continues during the subsequent period of study.

#### **References:**

1. Abbasi W., Shakir S., Azhaar M., Arif P., Shariff N. & Syed H. (2019). Effect of medical education on the moral competence of medical students. Proceeding of the International Conference on Arts and Humanities, 4(1), 127-140. <https://doi.org/10.17501/icoah.2017.4113>

2. Chen T.Y. (2018). Medical leadership: An important and required competency for medical students. *Tzu Chi Med J*, 30, 66-70. [https://doi.org/10.4103/tcmj.tcmj\\_26\\_18](https://doi.org/10.4103/tcmj.tcmj_26_18)
3. Dufourq N., Nicole Goldstein L. & Botha M. (2017). Competence in performing emergency skills: How good do doctors really think they are? *African Journal of Emergency Medicine*, 7(4), 151–156. <https://doi.org/10.1016/j.afjem.2017.05.011>
4. Fürstenberg S. & Harendza S. (2017). Differences between medical student and faculty perceptions of the competencies needed for the first year of residency. *BMC medical education*, 17(1), 198. <https://doi.org/10.1186/s12909-017-1036-7>
5. Harvey A. (2020). Covid-19: medical students should not work outside their competency, says BMA. *BMJ*, m1197. <https://doi.org/10.1136/bmj.m1197>
6. Kassab S.E., Du X., Toft E., Cyprian F., Al-Moslih A., Schmidt H., Hamdy H. & Abu-Hijleh M. (2019). Measuring medical students' professional competencies in a problem-based curriculum: a reliability study. *BMC Med Educ* 19, 155. <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1594-y>
7. Morris M.C., Gallagher T.K. & Ridgway P.F. (2012). Tools used to assess medical students competence in procedural skills at the end of a primary medical degree: a systematic review. *Medical Education Online*, 17(1), 18398. <https://doi.org/10.3402/meo.v17i0.18398>
8. Polishchuk I. (2017). Students' scientific circle of obstetrics and gynaecology. *Galician Medical Journal*, 24(2). <https://doi.org/10.21802/gmj.2017.2.16>
9. Santos P., Alves L. & Simões J.A. (2017). What distinguishes a competent doctor in medical education? *International journal of medical education*, 8, 270–272. <https://doi.org/10.5116/ijme.595f.b2ad>
10. Wouda J.C. & van de Wiel H.B.M. (2012). The communication competency of medical students, residents and consultants. *Patient Education and Counseling*, 86(1), 57–62. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2011.03.011>

# EDUCATIONAL AND METHODOLOGICAL SUPPORT OF TEACHING PUBLIC HEALTH FOR FUTURE MASTERS OF MEDICINE

**Gruzieva Tetiana Stepanivna,**

Doctor of Medical Sciences, Professor,  
Head of the Department of Social Medicine and Public Health

**Hrechyshkina Nataliia Volodymyrivna**

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor,  
Associate Professor of the Department of  
Social Medicine and Public Health  
Bogomolets National Medical University  
Kyiv, Ukraine

**Introduction.** Increasing the impact on the health of the population of a number of adverse factors, the intensification of old and the emergence of new challenges and threats necessitates the search for effective approaches to maintaining and strengthening population health. This is particularly evident in the context of the COVID-19 pandemic, climate change, population aging, non-communicable disease epidemics and resource scarcity. Complicating matters is the fact that the vast majority of health determinants are beyond the control of the health sector. It is possible to influence them only under the condition of integrated management from various involved sectors, including state, non-state, private, civil, etc. This approach is used in the public health system, the progressive development of which requires the formation of the necessary human resources. There is an urgent need to train a modern cohort of health professionals, both medical and non-medical, who can work together to address the complex challenges of public health in reducing ill health and achieving well-being. This determines the relevance of the substantiation and development of educational support for the process of teaching public health in medical universities.

**Aim.** To substantiate and develop educational and methodological support for teaching public health in institutions of higher medical education in Ukraine.

**Materials and methods.** The analytical, bibliosemantic, sociological and medico-statistical methods are used. Research materials: strategic documents on public health and education at the international and national levels; European Program of Key Competences of Public Health Professionals, ASPHER; Criteria of the Agency for Accreditation of Public Health Education, APHEA; educational programs for the preparation of masters of public health at leading European universities, the results of a sociological survey of managers and teachers of specialized departments of higher educational institutions of Ukraine.

**Results and discussion.** The implementation of a research program to study strategic documents on public health and education at the international and national levels has identified promising approaches to solving problems in the field of public health.

The study of the population health of the population of Ukraine and its comparison with the indicators in the countries of the WHO European Region identified priority problems and outlined the directions of the necessary interventions.

The analysis of the scientific literature revealed the features and trends of training masters of public health and masters of medicine on public health issues in universities in Europe and the world, helped to identify problematic issues of the educational process.

The study of the European Program of Key Competences of Public Health Professionals, ASPHER and Criteria of the Agency for Accreditation of Public Health Education, APHEA, made it possible to determine the health professionals list of requirements for knowledge, skills and competencies in public health sphere. The medical workforce is required to be aware of public health theory and practice, health promotion strategies, to develop and implement prevention programs, and to form stakeholder coalitions, including from other industries, local communities, government, and business and more.

Conducting a sociological survey of heads and teachers of specialized departments of higher educational institutions of Ukraine helped to substantiate the program for training masters of medicine on public health issues, which is called

"Social Medicine, Public Health". This program is approved and recommended for implementation in higher education institutions of Ukraine. Structurally, the discipline "Social Medicine, Public Health" consists of four modules, "Biostatistics", "Public Health", "Health Care Organization" and "Health Economics". It covers the whole range of diverse issues that health professionals deal with in the course of their professional activities.

According to this program, educational methodological support for teaching public health issues in medical universities was substantiated and developed. A number of textbooks have been prepared, namely "Biostatistics", "Public Health", "Health Organization" and others.

The study of social medicine and public health begins with biostatistics as a methodological basis for the analysis and assessment of the health of the population and the health care system. The textbook "Biostatistics" presents the methodological foundations of biostatistical research, the methodology of sociological research, methods of descriptive and analytical statistics. The epidemiological methods of studying diseases, issues of diagnostics and analysis of the results of epidemiological studies, errors and methods for their minimization are comprehensively characterized. Special attention is paid to the basic concepts and principles of evidence-based medicine, the quality of scientific research as a prerequisite for the reliability of evidence, data sources of evidence-based medicine. The textbook discloses informational and software for statistical research in healthcare, principles and forms of presentation of the results of research medical and statistical projects. The modern organization of the medical and statistical service of Ukraine is presented in the context of the general directions of healthcare reform and the introduction of the e-health system.

Mastering the methodological tools of biostatistical analysis forms the basis for further study of the public health system. For this purpose, the textbook "Public Health" was substantiated and developed with the participation of leading scientists from various medical universities of Ukraine.

The objectives of the public health training course provide for the assimilation

of the conceptual foundations of public health, patterns of formation of population health; principles for the development of measures to preserve and improve the health of the population; the institutional structure, activities, functions and services of the public health system; principles for the development of management decisions.

The first part of the textbook, entitled "The Sphere of Public Health", is devoted to coverage of general issues in the field of public health; specific public health functions and services are described in the second part. The first section covers the definition, principles and problems of public health; the boundaries of specialization of the public health system and the health care system; historical stages of the formation of public health systems, etc.

The next step is to consider the models and concepts of population health and leading determinants and risk factors for health; levels and aspects of health, morbidity, disability, burden of disease; methods of their study and assessment. The reasons and extent of health inequalities are revealed, the main behavioral and biological risk factors are analyzed.

The textbook describes the full range of problems of non-communicable and infectious diseases, injuries, including cardiovascular, oncological, chronic obstructive pulmonary disease, diabetes, tuberculosis, HIV/AIDS, diseases controlled by immunoprophylaxis. The current public health problems related to new viral diseases of epidemic and pandemic nature, first of all COVID-19, are considered; as well as mental, dental health and violence issues.

The section "Public Health Policy, Law and Ethics" reveals the essence of strategies, mechanisms and directions of action in the field of public health; an overview of policies and strategies is presented; health in the context of human rights, ethical principles and issues; approaches to setting public health priorities; leadership as a necessary component of activity; experience of international cooperation.

Given the interdisciplinary nature of public health, educational content is represented by basic social and other sciences, primarily demography, sociology, psychology, economics, management. A separate section is devoted to the informatization of public health, highlighting new opportunities and new problems.



The second part of the textbook analyzes the needs of certain groups of the population in public health services; the structure of the public health system, the peculiarities of its financial and personnel support, the organization of provision service activities.

Separate sections are devoted to the basic public health functions, including epidemiological surveillance and assessment of the health and well-being of the population; monitoring and responding to health hazards; ensuring the protection of public health; health promotion and reducing health inequalities; diseases prevention.

The complex functions of public health are described, first of all, information and explanatory activity (advocacy), communication and social mobilization for health; assuring governance for health and well-being. The final section provides a look at the future of the public health system.

**Conclusions.** Substantiated and developed educational and methodological support for teaching public health in higher medical education will allow students to acquire the necessary competencies, understand the essence and importance of science and practice of public health, be able and advancing the organization of the essential public health functions and provision services, set priorities, form strategies, etc.

## BIODIVERSITY OF CHLOROQUINE RESISTANCE TRANSPORTER

**Kucherenko Mykola,**

PhD (medicine), lecturer

The state institution South Ukrainian National  
Pedagogical University named after K. D. Ushynsky

Odesa, Ukraine

**Abstract.** The bioinformatic analysis of chloroquine resistance transporter (PFCRT) was provided. The protozoan are concerned to be such organisms the influence of chlorine on which is potentially inefficient.

**Key words:** Chloroquine Resistance Transporter (PfCRT), biodiversity, alignment, malaria parasites.

The spread and emergence of chloroquine-resistant *Plasmodium falciparum* malaria parasites has become a disaster for world health level. Resistance is conferred by mutations in the Chloroquine Resistance Transporter (PfCRT), a membrane protein of the protozoan internal digestive vacuole. These mutations cause the accumulation of chloroquine (CQ) by the protozoa. The mechanism by which this occurs is unknown. In [1] there has been detected resistant forms and wild-type of PfCRT at the surface of *Xenopus laevis* oocytes. It was shown that the resistant form of PfCRT transported CQ, whereas the wild-type protein did not. CQ transport via the mutant PfCRT was inhibited by the resistance-reverser verapamil. Thus, CQ resistance is suspected to direct transport of the chemical substances via mutant form of PfCRT.

Antimalarial drugs (e.g. chloroquine and its analogues) were developed primarily to treat malaria disease; however, they are beneficial for many infectious diseases, for which they are used mostly in modern medicine [2]. Chloroquine and hydroxychloroquine, two of the most fascinating drugs, are increasingly recognized

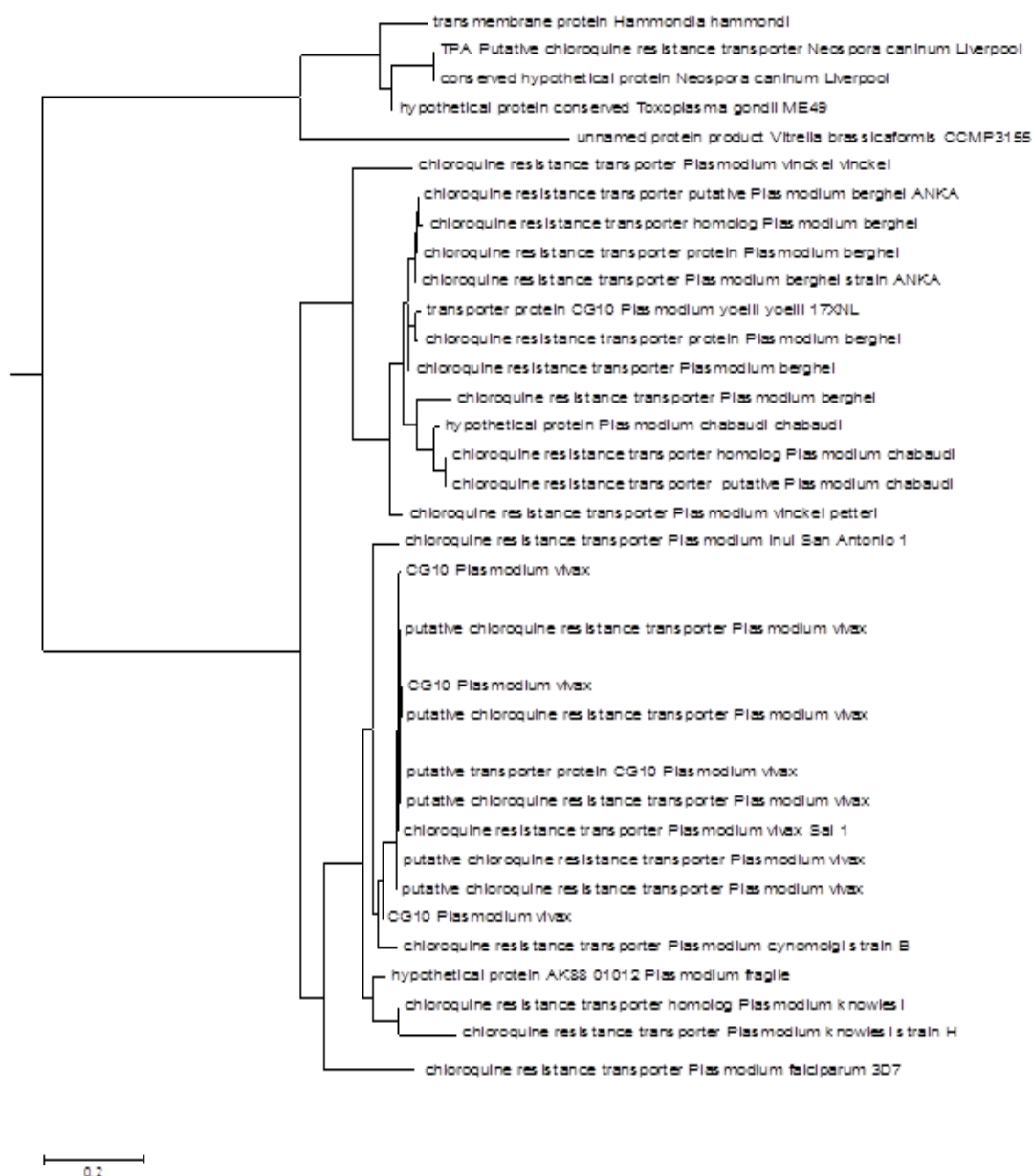
for their effectiveness in non-malarial diseases. In [2], chloroquine and hydroxychloroquine have been shown to have immunomodulatory and immunosuppressive effects, and currently have established roles in the management of rheumatic diseases [2]. Recently, chloroquine analogues have also been found to have antithrombotic, cardiovascular, antineoplastic and metabolic effects.

**The aim** of this study was to detect the organisms which contain Chloroquine Resistance Transporter and thus the effect of antimalarial drugs including chlorine on which can be potentially inefficient.

**Materials and methods.** Alignment was performed using protein sequences of the Chloroquine Resistance Transporter (PfCRT) of *Plasmodium* obtained from National centre of Biotechnology Information via program “BLASTP 2.2.32+” [3] The dendrogram tree was produced using BLASTp progfame. BLASTp computes a pairwise alignment between a query and the database amino acid sequences searched. It does not explicitly compute an alignment between the different database sequences. For purposes of this sequence tree presentation an implicit alignment between the database sequences is constructed, based upon the alignment of those (database) sequences to the query. It may often occur that two database sequences align to different parts of the query, so that they barely overlap each other or do not overlap at all. In that case it is not possible to calculate a distance between these two sequences and only the higher scoring sequence is included in the tree [4].

**Results.** Results of research are presented in Fig. 1.

**Conclusions.** According to bioinformatic analysis of chloroquine resistance transporter (PFCRT) the organisms *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium fragile*, *Plasmodium reichenowi*, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium cynomolgi*, *Plasmodium yoelii*, *Plasmodium berghei*, *Plasmodium vinckei*, *Toxoplasma gondii* are concerned as such the influence of chlorine on which is potentially inefficient.



**Fig. 1. Clustering dendrogram constructed on the basis of alignment of Chloroquine Resistance Transporter (PfCRT)**

### References

1. Martin R. E. Chloroquine transport via the malaria parasite's chloroquine resistance transporter / R. E. Martin, R. V. Marchetti, A. I. Cowan et al. // Science. – 2009. – Vol. 325. – No 5948. – P. 1680–1682.
2. Md. Abdul Alim Al-Bari Chloroquine analogues in drug discovery: new directions of uses, mechanisms of actions and toxic manifestations from malaria to

multifarious diseases / Md. Abdul Alim Al-Bari // J. Antimicrob. Chemother. – 2015.  
– Vol. 70. – No 6. – P. 1608–1621.

3. Altschul S. F. Protein database searches using compositionally adjusted substitution matrices / S. F. Altschul, J. C. Wootton, E. M. Gertz et al. // J. FEBS. – 2005. – Vol. 272. – No 20. – P. 5101–5109.

4. [www.ncbi.nlm.nih.gov](http://www.ncbi.nlm.nih.gov)

# TRANSPLANTATION OF NON-CULTURED AUTOMELANOCYTES WITH HAIR FOLLICLES SUSPENSION FOR TREATMENT PATIENTS WITH VITILIGO

**Sabirov Ulugbek,**  
Doctor of Science, Professor  
**Azimova Fotima,**  
Doctor of Science  
**Toirov Bobur,**  
Doctor of Philosophy  
Republican Specialized Scientific-Practical Medical Center of  
Dermatovenereology and Cosmetology  
Tashkent, Uzbekistan

**Introduction.** Intensive development and significant advances in the field of cell biology and technologies, experimental embryology and genetic engineering have led to the formation of a new era and branch of medicine — regenerative medicine, which includes science-based, safe approaches to creating new cells and tissues and restoring the structure and functions of damaged ones. Regenerative medicine seeks to replace or regenerate human cells, tissues, or organs. Such a replacement helps to restore the normal function that has been lost. An important change in the paradigm of regenerative medicine is the shift to cellular therapy. In this study, the authors examined two surgical techniques for the treatment of vitiligo and conducted a comparative analysis involving post-treatment repigmentation.

**Aim.** A comparative analysis of cell transplantation techniques in the treatment for vitiligo.

**Materials and Methods.** In this study, patients with vitiligo were treated surgically. Depigmented patches were studied according to the localization of the pathological focus. The transplantation of non-cultured epidermal cells was performed in 63 patients. The transplantation of a mixture of hair follicle cell suspension (NCECS+NCORSHFS) obtained from the scalp of a patient with vitiligo using a mixture of non-cultured epidermal cell suspension (NCECS) was performed

in 50 patients. Before transplantation, the prepared suspension were introduced into the depigmented area using mesotherapy. Also, the comparison of repigmentation indices and the assessment of the treatment effectiveness were carried out.

**Conclusion.** The performed method of surgical treatment for vitiligo is highly effective, which is confirmed by the absence of signs of depigmentation immediately on treatment completion. The recommended course of treatment using this surgical method consists of 1 or 3 procedures, depending on the location and volume of the pathological process. The use of this treatment method will make it possible to improve the effectiveness of vitiligo treatment.

# PREVALENCE OF HYPERTENSION IN PATIENTS WITH CORONARY HEART DISEASE IN THE ELDERLY

**Voinarovska Galina,**  
Jr. scientific researcher,  
State Institute "Dmitry. F. Chebotarev Institute of  
Gerontology of the National Academy of  
Medical Sciences of Ukraine"  
Kyiv, Ukraine,  
**Asanov Ervin,**  
DMedSc,  
State Institute "Dmitry. F. Chebotarev Institute of  
Gerontology of the National Academy of  
Medical Sciences of Ukraine"  
Kyiv, Ukraine

**Introductions.** Coronary heart disease (CHD) is the cause of almost 1.8 million deaths in Europe each year, accounting for 20% of all deaths. Coronary heart disease is the cause of one in five deaths in both men and women. The prevalence of coronary heart disease increases with age. According to A. N. Nowbar et al. (2019), in five countries (UK, USA, Brazil, Kazakhstan and Ukraine) coronary heart disease was the leading cause of death.

According to J. L. Rodgers et al. (2019) age is an independent risk factor for cardiovascular disease. Another important factor contributing to mortality from cardiovascular diseases, the authors call comorbidities and risk factors.

Among the many risk factors for cardiovascular events in patients with coronary heart disease, a special place belongs to hypertension (AH). The combination of coronary heart disease and hypertension has a negative effect on the clinical course of each disease, as well as on the prognosis. At the same time, the prevalence of hypertension in patients with coronary heart disease in older age groups is controversial and still unclear.

**The aim of the study.** To determine the incidence of arterial hypertension in patients with ischemic heart disease in older age groups.



**Materials and methods.** The carried out analysis of 635 CHD 60+- patients, of these, 518 were analysis retrospective, and 117 patients participated in the prospective study. All patients were observed 1997-2019 of the State Institution “Dmitry F. Chebotarev Institute of Gerontology of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine. The CHD diagnoses were verified according to current international protocols and to the order of the Ministry of Health of Ukraine. The work was carried out in accordance with the principles of the Declaration of Helsinki.

The statistical processing of the data was carried out using the methods of variable statistics using the additional computer programs Excel 2010.

**Results and discussion.** According to the obtained data, hypertension was detected in 69.4% of the examined patients. The analysis on separate groups of patients revealed age features of prevalence of this disease. The results of the study show that among patients aged 60-74 years the incidence of hypertension is 72.8%, and among patients aged 75 years and older - 65.5%. The differences in the prevalence of hypertension among the elderly, compared with the group of the senile are noteworthy. The high prevalence of hypertension in the elderly may indicate a negative prognostic significance of hypertension as a factor in cardiovascular death at a younger age.

It is known that the risk factor is not only the fact of presence, but also the stage of hypertension. Target organ damage in severe hypertension is a dangerous background that can worsen the course of the disease and reduce life expectancy in patients with. That is why it is very important to establish the prevalence of stages of hypertension among patients with CHD. To do this, an analysis of the prevalence of different stages of hypertension in the groups examined. As a result of the analysis it was found that in patients with coronary heart disease of the elderly and senile age there is almost no hypertension of the 1 stage. At the same time, in elderly patients hypertension of the 2 stage found much more often than in senile patients. In contrast, in senile patients much more often, compared with elderly patients, found hypertension 3 stage. The identified features are most likely related to the fact that the proportion of elderly patients with hypertension of the 2 stage in the process of aging

passed into a group of elderly patients with hypertension 3 stage. On the other hand, it is likely that some elderly patients do not live to old age.

The analysis of the obtained data showed that the severity of the stage of hypertension increases in the elderly and senile patients with coronary heart disease.

**Conclusions.** Hypertension is extremely common in patients with coronary heart disease in the elderly. In patients with coronary heart disease in the elderly, the prevalence of hypertension is higher than in senile patients. This indicates a negative prognostic significance of hypertension as a factor in cardiovascular death. In patients with CHD senile observed in more severe stages of hypertension, compared to elderly patients.

**USE OF ADHESIVE MATERIALS IN THE PROCESS OF ADAPTATION  
TO COMPLETE REMOVABLE PROSTHESES:  
CLINICAL EVALUATION OF EFFICACY**

**Yanishen Igor Volodymyrovich,**

doctor of medical sciences, professor,

Head of the Department of Orthopedic Dentistry, KhNMU

**Movchan Olga Volodymyrivna,**

candidate of Medical Sciences,

Assistant of the Department of Orthopedic Dentistry, KhNMU

**Dolia Anna Viktorivna,**

candidate of Medical Sciences, Associate Professor,

Associate Professor of Orthopedic Dentistry, KhNMU

**Yarova Alina Volodymyrivna,**

candidate of Medical Sciences, Associate Professor,

Associate Professor of Orthopedic Dentistry, KhNMU

Kharkiv National Medical University

Kharkiv, Ukraine

**Introduction.** Orthopedic treatment of edentulous jaws in elderly and senile patients is associated with certain difficulties in the mental and somatic status of the patient. One of the main problems is the patient's adaptation to the manufactured orthopedic structure. To create functional prostheses, the doctor has to solve two main tasks: ensuring the fixation of dentures on the edentulous jaws and achieving stability of removable structures. If it is impossible to achieve functional absorption in the process of making complete removable prostheses, it is advisable to recommend such patients to use additional tools to improve the fixation and stabilization of prostheses. In the modern market of dental products there are many tools to improve the fixation of removable dentures: these are various gel, cream and powder preparations.

**The aim** of the study was to evaluate the effectiveness of the use of adhesive materials in complete removable prosthetics. Objectives of the study: to identify a tool for fixing and stabilizing complete removable dentures, which has the greatest adhesive effect; to determine the degree of functioning of the dental system after

prosthetics with removable dentures when using adhesives; determine the period of time required to adapt to complete removable dentures.

**Materials and methods.** Two materials, «Stomafix» (Ukraine) and «Corega» (Sweden), were used to compare the adhesive ability of adhesives. The study group consisted of 9 patients with newly made complete removable dentures for the upper and lower jaws, including 5 women and 4 men. All patients in the oral cavity have unfavorable conditions for fixation and stabilization of complete removable dentures. To improve fixation and stabilization, it was suggested to use «Stomafix» (Ukraine) and «Corega» (Sweden) for two weeks. The material was applied once in the morning, and its properties were evaluated according to the following criteria: duration of fixation over time; quality of fixation at rest; the quality of the prosthesis during function. As a control group, 3 patients with complete removable prostheses made on the upper and lower jaws were taken, but no additional fixation means were used.

**Results and discussion.** At the end of the study, it was found that both materials improve the fixation of complete removable dentures. When using «Stomafix» gel, only fixation improved in 33%, and fixation and stabilization improved in 67%. When using the gel «Corega» there was an improvement in the fixation of complete removable dentures in all patients for a short time (up to 2 hours). It is also noted that patients who use additional means for fixing prostheses, adapt more quickly to newly manufactured structures. Complete adaptation to the structures in patients who use additional means for fixing prostheses, occurred on 20-25 days of use of prostheses. In patients of the control group, complete habituation occurred only for 35-40 days.

**Conclusions:**

1. Material «Stomafix» (Ukraine) showed the best fixing properties.
2. With the help of adhesives you can achieve high rates of fixation and stabilization of the prosthesis: the result is visible immediately after application, which leads to a positive subjective assessment of the results of prosthetics by the patient, provides psychological comfort when talking and eating.

3. When using adhesives, the adaptation process is accelerated. Thus, the use of adhesives is appropriate and, of course, promising for practical use, in order to improve the fixation of removable dentures and faster adaptation to them.

#### **References:**

1. Labunets V.A. Analysis of complications arising from prosthetics with non-removable structures of dentures fixed on two-stage osseointegrated screw implants, their elimination and prevention / V.A. Labunets, O.N. Sennikov, E.I. Semenov // Bulletin of Dentistry. - 2018. - № 3. - P. 82–84.

2. Korzh VI Clinical and experimental substantiation of the advanced technology of manufacturing complete removable prostheses for the upper jaw: author's ref. for the degree of Candidate of Medical Sciences. Science. - K. - 2011. - P.15-16.

3. Zablotskaya A.Ya. Psychoemotional level of satisfaction of patients with complete loss of teeth with removable dentures and their awareness of the possibilities of dental implantation / A.Ya. Zablotskaya , P.P. Pavlychko // Dental science and practice. - № 1, 2 (6-7). - 2015. - P. 23-28.

4. Pavlenko M.O. Clinical and experimental substantiation of application of means of prevention of atrophy of alveolar processes at replacement of defects of dentitions by orthopedic designs: Author's abstract. dis. ... cand. honey. Science: special. 14.01.22 "Dentistry" / M.O. Pavlenko. - Kyiv. - 2016. - P. 20.

5. Nidzelsky M.Ya. Analytical review of reactions of oral tissues to removable acrylic dentures during their use / M.Ya. Nidzelsky, L.R. Krynychko // Problems of ecology and medicine. - 2010. - Vol.14, № 3. - P. 8-11.

6. Makeev V.F. Comparative experimental evaluation of reparative osteogenesis of bone defects of the jaws filled with different osteoplastic biomaterials / V.F. Makeev, O.M. Gray, M.O. Cherpak, V.Z. Slipiy // Dentistry News. - 2010. - № 1. - P. 42- 45.

7. Nespryadko V.P. Algorithm of research of patients with disorders of adaptation to dental prostheses / V.P. Неспрядько, Н.І. Medvinskaya // Dental technologies. - 2009. - -32-3.– P. 52-58.

УДК: 616-006-057-07

**ОПТИМІЗАЦІЯ СИСТЕМИ СКРИНІНГУ ТА РАННЬОЇ ДІАГНОСТИКИ  
ЗЛОЯКІСНИХ НОВОУТВОРЕНЬ ЛІМФАТИЧНОЇ ТА КРОВОТВОРНОЇ  
ТКАНИН ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ МЕДИЧНИХ ОГЛЯДІВ  
ПРАЦІВНИКІВ КАНЦЕРОГЕННО-НЕБЕЗПЕЧНИХ ВИРОБНИЦТВ В  
УКРАЇНІ**

**Варивончик Денис Віталійович**

д. мед. н., проф., завідувач лабораторії  
канцерогенної небезпеки та профілактики професійного раку

**Еджибія Оксана Миколаївна**

молодший науковий співробітник лабораторії  
канцерогенної небезпеки та профілактики професійного раку  
ДУ «Інститут медицини праці імені Ю. І. Кундієва НАМН України»  
м. Київ, Україна

**Вступ.** Однією з маловивчених груп злоякісних новоутворень (ЗН) професійного генезу є ЗН лімфатичної та кровотворної тканин (гострі та хронічні лейкози, негоджкінські лімфоми, мієломна хвороба). Це обумовлює пізню діагностику зазначеної патології і низькі показники виживаності хворих, що визначає актуальним науковий напрямок щодо розробки сучасні заходи профілактики, скринінгу та ранньої діагностики ЗН серед груп високого ризику їх виникнення (працівників канцерогенно-небезпечних виробництв).

**Мета роботи** – розробити сучасні заходи профілактики, скринінгу та ранньої діагностики ЗН лімфатичної та кровотворної тканин професійного генезу у працюючих в канцерогенно-небезпечних умовах.

**Матеріали та методи.** На основі дослідницької бази даних «Професійний рак в Україні» (1992 – 2019 рр.), досліджувались клініко-епідеміологічні характеристики ЗН лімфатичної та кровотворної тканин професійного генезу. На основі отриманих у дослідженні даних та сучасних клінічних рекомендацій, що ґрунтуються на доказах [1 – 13], розроблялись заходи з профілактики,

скринінгу та ранньої діагностики зазначених ЗН серед працюючих в канцерогенно-небезпечних умовах.

**Результати та обговорення.** В Україні у структурі захворюваності працюючих на професійний рак (ПР) ЗН лімфатичної та кровотворної тканин посідають II місце (8,5 %).

Середній вік первинного встановлення ПР лімфатичної та кровотворної тканин (роки): лейкозів –  $50,1 \pm 12,2$ ; лімфом (негоджкінських) –  $52,8 \pm 10,8$ ; множинної мієломи –  $67,5 \pm 4,5$ .

Основними етіологічними чинниками ПР лімфатичної та кровотворної тканин є експозиція працівників (% хворих):

1) зовнішнім іонізуючим випромінюванням – гамма- (рудний пил, що містить уран; рентгенівське випромінювання тощо) (86,3 %), альфа- (рудний газ, що містить Rn-222 та дочірні продукти його розпаду) (51,0%);

2) пилом та аерозолями, що містять канцерогенні фактори – поліциклічні ароматичні вуглеводні (ПАВ) (бензо(а)пірен, кам'яновугільні смоли і пеки, мінеральні масла тощо) (9,8 %), бензол (5,9 %), формальдегід (2,0 %), стирол (2,0 %), вінілхлорид (2,0 %) та ін.

Серед хворих на ПР лімфатичної та кровотворної тканин сумарна (впродовж життя) тривалість експозиції виробничими канцерогенними факторами становить (роки): при лейкозі –  $19,1 \pm 9,0$ ; лімфомі (негоджкінські) –  $22,2 \pm 6,6$ ; множинній мієломі –  $30,0 \pm 15,0$ .

Післяекспозиційний період (від моменту закінчення контакту з виробничими канцерогенними факторами до клінічного виявлення ЗН лімфатичної та кровотворної тканин) – від 0 до 33 років.

Спостерігається недостатнє виявлення ПР лімфатичної та кровотворної тканин на ранніх (I–II) стадіях захворювання: лейкози – 44,0 %; лімфоми (негоджкінські) – 0,0 %; множинна мієлома – 0,0 %. У 54,7 % випадків ПР лімфатичної та кровотворної тканин встановлено безпосередньо в момент роботи працівників у канцерогенно-небезпечних умовах. Зазначене обумовлює високі показники летальності хворих.

Заклад охорони здоров'я, що проводить медичні огляди працівників канцерогенно-небезпечних підприємств (виробництв), повинен забезпечити умови для проведення в повному обсязі скринінгу та діагностики ЗН/ПР лімфатичної та кровотворної тканин, а також наступність у динамічному спостереженні за працівниками груп високого ризику виникнення ЗН. З метою покращення ранньої діагностики ЗН лімфатичної та кровотворної тканин серед працівників канцерогенно-небезпечних виробництв необхідно під час проведення медичних оглядів (попередніх та періодичних) – максимально підсилити «онкологічну настороженість» лікаря-лаборанта, а також інших лікарів-спеціалістів (терапевта, дерматолога, стоматолога, оториноларинголога, офтальмолога, хірурга, гінеколога та ін.). Необхідно звернути увагу на комплектацію робочого місця лікаря-лаборанта комплексом цитологічного обладнання: цитологічним мікроскопом з можливістю фотофіксації та цитоморфометрії, автоматичним гематологічним аналізатором (з високою пропускнуою здатністю), автоматичним апаратом для фарбування мазків крові тощо.

До групи високого ризику виникнення ЗН лімфатичної та кровотворної тканин необхідно віднести осіб:

- 1) віком понад 40 років;
- 2) які працюють(вали) в умовах виробничої канцерогенної небезпеки понад 10 років;
- 3) які зазнали впливу – рентгенівського та гамма-випромінювань, радіоізотопів (фосфор-32, йод-131, радон-222, стронцій-90, торій-232 та продуктів їх розпаду); бензолу, 1,3-бутадієну, гліфосату, ДДТ, дихлорметану (метилен хлориду), діазизону, діоксину (2,3,7,8- тетрахлордибензо-*пара*-), етопозиду, іприту азотистого, малатіону, етиленоксиду, пентахлорфенолу, поліхлорованих біфенілів, поліхлорофенолів, стиролу, трихлоретилену, формальдегіду; працювали в окремих канцерогенно-небезпечних виробництвах (гумова промисловість, переробка нафти, робота з барвниками, медичні працівники, які проводять хіміотерапію хворим тощо).



Особливої уваги потребують особи з додатковими факторами ризику виникнення ЗН лімфатичної та кровотворної тканин: які курять тютюн; яким проводилась хіміотерапія та променева терапія, імуносупресивна терапія; які є інфікованими ВІЛ, вірусами гепатиту В, С, герпесу 4 (Епштейна-Барр) та 8 (саркоми Капоші) типів; які хворіли на малярію тощо.

Лікар-терапевт та інші лікарі-спеціалісти повинен провести всім особам, які проходять медичний огляд, загальний візуальний огляд для визначення синдромів: інтоксикації (тривалий субфебрилітет, втрата апетиту, схуднення та ін.); анемії (блідість шкірних покривів); геморагічного (петехіальні крововиливи, синці, кровоточивість ясен); лімфаденопатії (збільшення периферичних лімфовузлів, піднебінних мигдалин); збільшення розмірів та порушення функції печінки, селезінки, нирок; наявність хворобливості при постукуванні по кістках; ураження шкіри (лейкеміди); ураження серця, легенів, ендокринних органів тощо.

Всім особам групи високого ризику виникнення ЗН лімфатичної та кровотворної тканин необхідно проводити: загальний аналіз крові (з формулою не менше 200 лейкоцитів та з визначенням кількості тромбоцитів) і загальний аналіз сечі. При підозрі на наявність ЗН лімфатичної та кровотворної тканин працівників спрямовують для здійснення: ультразвукового дослідження внутрішніх органів, лімфатичних вузлів (з їх біопсією); комп'ютерної томографії (програма «скринінгу всього тіла»). За результатами аналізу скарг, анамнезу, даних фізикального обстеження здійснюється пункція та/або трепанобіопсія кісткового мозку з подальшим імуногістохімічним та молекулярно-генетичним дослідженнями. В залежності від ураження внутрішніх органів проводяться інші дослідження.

Працівники, які зазнали виробничого канцерогенного ризику, і мають підозру на наявність ЗН лімфатичної та кровотворної тканин, обов'язково спрямовуються на огляд до лікаря-онколога (гематолога), а після встановлення діагнозу ЗН лімфатичної та кровотворної тканин – до лікаря-профпатолога (до направлення хворого на МСЕК), для встановлення ПР.

Всі особи з високим ризиком виникнення ЗН лімфатичної та кровотворної тканин, після припинення роботи в канцерогенно-небезпечних умовах, повинні знаходитись під довічним наглядом сімейного лікаря (лікаря загальної практики) з проведенням щорічного скринінгу на виявлення ЗН лімфатичної та кровотворної тканин (клінічний огляд, загальний аналіз крові тощо). Доцільним є ведення додаткового реєстру осіб, експонованих канцерогенними речовинами на виробництві, на базі Національного канцер-реєстру України.

**Висновки.** Запропоновані заходи дозволять покращити профілактику і раннє виявлення ЗН лімфатичної та кровотворної тканин професійного генезу, знизити первинну захворюваність серед працюючих в канцерогенно-небезпечних умовах на цю патологію.

Подальші дослідження планується спрямувати на широке впровадження і оцінку ефективності розроблених заходів профілактики, скринінгу та ранньої діагностики в умовах надання медичної допомоги працюючим в канцерогенно-небезпечних умовах.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Агрессивные нефолликулярные лимфомы – диффузная крупноклеточная В-клеточная лимфома, первичная медиастинальная В-клеточная лимфома, лимфома Беркитта: Клинические рекомендации. М., 2020. URL: [https://oncology-association.ru/files/clinical-guidelines-2020/agressivnye\\_nefollikuljarnye\\_limfomy.pdf](https://oncology-association.ru/files/clinical-guidelines-2020/agressivnye_nefollikuljarnye_limfomy.pdf). (Доступ 14.08.2020).
2. Волосатоклеточный лейкоз: Клинические рекомендации. М., 2020. URL: [https://oncology-association.ru/files/clinical-guidelines-2020/volosatokletochnyj\\_lejkoz.pdf](https://oncology-association.ru/files/clinical-guidelines-2020/volosatokletochnyj_lejkoz.pdf). (Доступ 14.08.2020).
3. Клинические рекомендации по общим принципам диагностики лимфом. М., 2014. URL: <https://blood.ru/documents/clinical%20guidelines/11.%20klinicheskie-rekomendacii-2014-diagnostika-limfom.pdf>. (Доступ 14.08.2020).
4. Множественная миелома: Клинические рекомендации. М., 2020.

URL: [https://oncology-association.ru/files/clinical-guidelines-2020/mnozhestvennaja\\_mieloma.pdf](https://oncology-association.ru/files/clinical-guidelines-2020/mnozhestvennaja_mieloma.pdf). (Доступ 14.08.2020).

5. Нодальные Т-клеточные лимфомы: Клинические рекомендации. М., 2020. URL: [https://oncology-association.ru/files/clinical-guidelines-2020/Nodalnye\\_T-kletochnye\\_limfomy.pdf](https://oncology-association.ru/files/clinical-guidelines-2020/Nodalnye_T-kletochnye_limfomy.pdf). (Доступ 14.08.2020).

6. Острые лимфобластные лейкозы: Клинические рекомендации. М., 2020. URL: <https://oncology-association.ru/files/new-clinical-guidelines/oll.pdf>. (Доступ 14.08.2020).

7. Острые миелоидные лейкозы: Клинические рекомендации. М., 2020. URL: [https://oncology-association.ru/files/clinical-guidelines-2020/ostrye\\_mieloidnye\\_lejkozy.pdf](https://oncology-association.ru/files/clinical-guidelines-2020/ostrye_mieloidnye_lejkozy.pdf). (Доступ 14.08.2020).

8. Острый промиелоцитарный лейкоз: Клинические рекомендации. М., 2020. URL: [https://oncology-association.ru/files/clinical-guidelines-2020/ostryj\\_promielocitarnyj\\_lejkoz.pdf](https://oncology-association.ru/files/clinical-guidelines-2020/ostryj_promielocitarnyj_lejkoz.pdf). (Доступ 14.08.2020).

9. Фолликулярная лимфома: Клинические рекомендации. М., 2020. URL: [https://oncology-association.ru/files/clinical-guidelines-2020/Follikuljarnaja\\_limfoma.pdf](https://oncology-association.ru/files/clinical-guidelines-2020/Follikuljarnaja_limfoma.pdf). (Доступ 14.08.2020).

10. Хронический лимфоцитарный лейкоз / лимфома из малых лимфоцитов: Клинические рекомендации. М., 2020. URL: [https://oncology-association.ru/files/clinical-guidelines-2020/hronicheskij\\_limfocitarnyj\\_lejkoz.pdf](https://oncology-association.ru/files/clinical-guidelines-2020/hronicheskij_limfocitarnyj_lejkoz.pdf). (Доступ 14.08.2020).

11. Хронический миелолейкоз: Клинические рекомендации. М., 2020. URL: [https://oncology-association.ru/files/clinical-guidelines-2020/hronicheskij\\_mielolejkoz.pdf](https://oncology-association.ru/files/clinical-guidelines-2020/hronicheskij_mielolejkoz.pdf). (Доступ 14.08.2020).

12. Early detection. WHO Cancer control: Guide for effective programmes. 2007. URL: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43743/9241547338\\_eng.pdf?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43743/9241547338_eng.pdf?sequence=1). (Accessed 14.08.2020).

13. Prevention. WHO Cancer control: Guide for effective programmes. 2007. URL: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43575/9241547111\\_eng.pdf?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43575/9241547111_eng.pdf?sequence=1). (Accessed 14.08.2020).

**СТРАТЕГІЇ ПОДОЛАННЯ РИЗИКУ ВИНИКНЕННЯ  
ТРИВОЖНИХ І ДЕПРЕСИВНИХ РОЗЛАДІВ В ПРАКТИЦІ СІМЕЙНИХ  
ЛІКАРІВ В ПЕРІОД ПАНДЕМІЇ COVID-19**

**Карвацька Наталія Семенівна,**

к. мед. н., доцент,

**Кауней Тетяна Георгіївна,**

Лікар-інтерн зі спеціальності «Психіатрія»

Вищий державний навчальний заклад України

«Буковинський державний медичний університет»

м. Чернівці, Україна

**Анотація:** Визначаються стратегії подолання розвитку тривожних і депресивних розладів в період пандемії COVID-19 та шляхи їх профілактики.

**Ключеві слова:** фактори ризику, стратегії подолання, розвиток тривожних і депресивних розладів, пандемія COVID-19.

**Введення.** Поширення страху, що спричиняє хаотичну поведінку серед людей на тлі інфекційних спалахів, - не рідкісне явище, оскільки будь-хто, незалежно від статі та соціодемографічного статусу, може заразитися. Особливо це стосується COVID-19, коли є багато спекуляцій щодо режиму та швидкості поширення вірусу, а остаточного методу лікування наразі немає [1, с. 234].

Через невідомі клінічні особливості та пов'язані з ним чутки спалах COVID-19 дійсно призвів до значного психологічного тиску та проблем для населення - тривогу, депресію, страх, що безпосередньо позначаються на поведінці, а саме зростанні дій, спрямованих на біологічне самозбереження, зменшення альтруїстичної поведінки та навіть обман щодо інфікування та контактування з пацієнтами [2, с. 10].

За таких умов незалежно від залучення до ситуації люди можуть відчувати безпорадність, страх і занепокоєння з приводу того, що вони

захворіють або помруть, або звинувачувати інших, які потенційно можуть спричинити захворювання [3,с. 2].

Спектр таких психічних порушень може коливатися від депресії, тривоги, панічних нападів, соматичних симптомів та ознак посттравматичного стресового розладу до делірію, психозу та навіть суїциду, які пов'язані з молодшим віком і посиленням самозвинувачення.

Вивчення залежності психологічного стану осіб під час карантину від місця знаходження вогнища інфекції, стану здоров'я, ступеня інформованості про коронавірусну інфекцію, віку, статі, наявності роботи у респондентів свідчить про те, що більшість респондентів перебували переважно вдома 20-24 год. (84,7 %); вони були стурбовані тим, що члени їхніх родин заразилися COVID-19 (75,2 %) і були задоволені наявним обсягом медичної інформації (75,1 %). Жіноча стать, статус студента, молодший вік, специфічні симптоми (наприклад, міалгія, запаморочення, симптоми ГРВІ) та низька самооцінка стану здоров'я були суттєво пов'язані з більшим психологічним впливом епідемії та вищим рівнем стресу, тривоги та депресії ( $p < 0,05$ ). Актуальна та точна інформація про здоров'я (лікування, місцева ситуація зараження) й окремі запобіжні заходи (гігієна рук, носіння маски) були пов'язані з меншим психологічним впливом спалаху та нижчим рівнем стресу, тривоги та депресії ( $p < 0,05$ ).

При наявності діагностованих пацієнтів у місті/селі, а значить, більшій ймовірності зараження, мешканці відчували значно вищий рівень тривоги та гніву, ніж ті, у чиїх містах/селах були тільки особи на самоізоляції. Географічне розташування пацієнтів із SARS і просторова віддаленість від іншого населення була відображенням психологічної відстані. Чим менша психологічна дистанція, тим більше людей відчували небезпеку, тим інтенсивнішими ставали тривога та гнів (згідно з психологічним розвитком відповіді на стресові події).

Широке висвітлення епідемії в ЗМІ може мати вплив на фізичну та психологічну реакцію громадськості щодо загрози інфекційних захворювань, яка неминує посилює занепокоєння, але є ключовим інструментом заохочення

запобіжних і профілактичних заходів. З одного боку, масова ситуативна залученість поєднується з негативним емоційним реагуванням (тривога, страх, гнів, депресія), а з іншого - ситуативна незалученість людини викликає ігнорування нею загрозової ситуації та наражання на небезпеку себе та інших.

Крім того, особи, які перебувають на самоізоляції вдома внаслідок інфікування або контактування з пацієнтами з COVID-19, зазнають фізичного напруження через брак місця для фізичних навантажень, потерпають від стресу через обмежені соціальні взаємодії та тривожність, пов'язану зі страхом перед наслідками зараження [4, с. 10].

Оскільки люди ізолюються вдома, а не в лікарні, вони можуть відчувати себе більш небезпечно, ніж госпіталізовані пацієнти, мати підвищену - невпевненість щодо власного ризику розвитку тяжкої хвороби або невстановленого діагнозу, чи отримання своєчасного лікування. Тому психічне здоров'я таких осіб, як правило, потребує більшої уваги.

Навіть після фізичного одужання від тяжкого інфекційного захворювання (лихоманка Ебола, SARS, близькосхідний респіраторний синдром - MERS) люди страждали через психосоціальні проблеми: близько 50 % таких пацієнтів мали тривогу, 20 % - страх (зокрема, панічні напади), депресію чи відчували стигматизацію [5, с. 54].

Окремою уразливою групою на період пандемії COVID-19 є пацієнти з психічними захворюваннями, тому що алоstaticке перенавантаження цією - ситуацією посилює резидуальну психіатричну симптоматику, зумовлює появу нових психічних симптомів і рецидиви психічних розладів. Якщо раніше тривога у психічно хворих виникала через «уявну» приреченість і песимістичне сприйняття майбутнього, то тепер частково посилилася через «реальну» смертельну загрозу до ймовірного виникнення гострої реакції на стрес та майбутнього посттравматичного стресового розладу. Описані конверсійні розлади «психогенного COVID-19» із симптомами болю в горлі, задишки та навіть психогенної лихоманки. Ті, хто страждають на депресію, більше піддаються ризику посилення симптомів депресії та виникнення/збільшення

суїцидальних нахилів, попри адекватну терапію. У пацієнтів з obsесивно-компульсивними розладами дуже зросла нав'язлива потреба в митті рук і значно збільшилася тривожність [6, с. 2].

З метою збільшення поінформованості населення та зменшення рівня тривожності, страху, депресії для пацієнтів розроблений перелік психологічних інтервенцій онлайн. Він включає знання про профілактику та боротьбу з новим корона вірусом, а саме, як правильно носити маску; як захистити себе, коли виходите на вулицю (п'ять заходів захисту); як подолати інформаційний вибух, пов'язаний з епідемією вірусу. Важливими є знання про навички психологічної самоадаптації: підтримка емоційної стабільності (метод релаксації – черевне дихання); поради експертів із лікарні Західного Китаю (як протистояти тривозі та страху, спричиненим новим коронавірусом); аудіо mindfulness (зосереджена уважність) для зменшення стресу, а також телефонні гарячі лінії, інтернет-консультування.

Повідомлення для широкого загалу спрямовані на уникнення/зменшення дискримінації та стигматизації осіб, які лікуються від COVID-19, дотримання інформаційної гігієни, забезпечення поваги медичних працівників. Саме лікарі відповідальні за організацію системи психологічної допомоги загалом та створення ефективного селф-менеджменту із застосуванням адаптивних копінг-стратегій в умовах пандемії COVID-19. Окремі рекомендації стосуються комунікації з особливо уразливими контингентами: дітьми, літніми особами, пацієнтами з хронічними захворюваннями, а також бажаної поведінки осіб в умовах ізоляції [7, с. 37].

У зв'язку з необхідністю зменшення амбулаторних візитів і госпіталізацій осіб із психічними захворюваннями, збільшення консультування з віддаленим доступом, розширення психологічних методів втручання [8, с. 99]. Зазначено, що якщо використовуються психотропні препарати, які зазвичай призначають психіатри при психічних розладах, для зменшення шкідливого впливу будь-яких взаємодій із COVID-19 і методами її терапії слід дотримуватися основних

принципів фармакологічного лікування для забезпечення мінімальної шкоди [9, с. 195].

Для контролю психічного стану пацієнтів, які звертаються за допомогою до сімейного лікаря, особливо зі скаргами, характерними для гострого респіраторного захворювання, ознаками пневмонії, задухою, можливо пов'язаною із COVID-19, вивчається рівень індивідуального психологічного стресу, настроїв, якість сну та напруга. З метою раннього виявлення психічних розладів із тривожним і депресивним радикалом рекомендовано щотижня після госпіталізації та перед випискою, використовувати скринінг загального стану психічного здоров'я за самоопитувальником SRQ-20, тривоги - за шкалою GAD-7 та депресії за опитувальником PHQ-9 [10, с. 1729].

Застосування таких клінічних шкал, як шкала депресії Гамільтона (HAM-D), шкала тривоги Гамільтона (HAM-A), шкала позитивних та негативних симптомів (PANSS) передбачає подальшу діагностику. Тоді як самотестування рекомендовано через мобільні телефони, а лікарі можуть проводити співбесіди та анкетування особисто або онлайн [11, с. 515]. У разі потреби пацієнтам може бути призначена консультація психіатра.

Обсяг втручання щодо пацієнтів із COVID-19 із порушеннями психічного здоров'я залежить від ступеня їх тяжкості. Наявність порушень легкого ступеня тяжкості зумовлює селф-менеджмент із дихальними релаксаційними вправами та майндфулнес. У більш тяжких випадках залежно від наявної психопатології - рекомендовано комбінування психотерапії та психофармакотерапії, зважаючи на вік і коморбідні патології [12, с. 9].

**Висновки.** Таким чином, будь-який масштабний спалах небезпечної інфекції чинитиме негативний вплив на людей і суспільство. Розширення психологічних методів втручання, збільшення консультування з віддаленим доступом, контроль психічного стану пацієнтів (рівень стресу, настроїв, якість сну та напруга) з використанням скринінгу загального стану психічного здоров'я за самоопитувальником SRQ-20, тривоги - за шкалою GAD-7 та депресії - за опитувальником PHQ-9 дозволяє своєчасно виявити ризик



розвитку тривожних і депресивних розладів у пацієнтів, що звертаються за медичною допомогою до сімейного лікаря в період пандемії COVID-19/

Дотримання правил карантину, особистої гігієни та уважне слідкування за станом власного здоров'я дозволяє тимчасово скоротити соціальні контакти та знизити ризики захворювання на COVID-19. Пандемія COVID-19 має спонукати нас бути більш підготовленими та стійкими до неминучих майбутніх загроз і берегти здоров'я.

### Список літератури

1. Zarocostas J. How to fight an infodemic. *The Lancet*. 2020 Feb 29. Vol. 395, № 10225. 676 p.
2. Cinelli M., Quattrocioni W., Galeazzi A. et al. The covid-19 social media infodemic. arXiv preprint arXiv:2003.05004. 2020 Mar 10.
3. Hua Z., Yangb Z., Lib Q. et al. Infodemiological study on COVID-19 epidemic and COVID-19 infodemic. (Preprint· February 2020. DOI: 10.20944/preprints202002.0380.v3).
4. Чабан О. С., Хаустова О. О., Жабенко О. Ю. Ситуаційна соціокультурна тривога: сучасні провокації та їх психосоматичні розв'язання. *НейроNews*. 2010. Вип. 4. С. 10-15.
5. Costa K. The Cause Of Panic At The Outbreak Of Covid-19 In South Africa—A Comparative Analysis With Similar Outbreak In China And New York. Center for Open Science; 2020 Mar 9. (Preprint DOI 10.31730/osf.io/sy54p).
6. Ho C. S. Mental Health Strategies to Combat the Psychological Impact of COVID-19 Beyond Paranoia and Panic. Article in Press 'Online First' Access. URL: [http://www.annals.edu.sg/pdf/special/COM20043\\_HoCSH\\_2.pdf](http://www.annals.edu.sg/pdf/special/COM20043_HoCSH_2.pdf).
7. Bao Y., Sun Y., Meng S. et al. 2019-nCoV epidemic: address mental health care to empower society. *The Lancet*. 2020 Feb 22. Vol. 395, № 10224. P. 37-38.
8. Müller N. Infectious diseases and mental health. In: Sartorius N., Holt RIG, Maj M., editors. *Key Issues in Mental Health*. Basel: S. KARGER AG. 2014. P. 99-113. Available at: <https://www.karger.com/Article/FullText/365542>.

9. Sim K., Huak Chan Y., Chong P. N. et al. Psychosocial and coping responses within the community health care setting towards a national outbreak of an infectious disease. *J Psychosom Res.* 2010. Vol. 68. P. 195-202.
10. Wang C., Pan R., Wan X. et al. Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health.* 2020 Jan. Vol. 17, № 5. P. 1729.
11. Qan M. Y., Ye D. M., Dong W. et al. Changes of coping behavior, cognitive evaluation and emotional state of SARS in Peking people in different periods. *Chinese Mental Health Journal.* 2003. Vol. 8. P. 515-520.
12. Xiao H., Zhang Y., Kong D. et al. Social Capital and Sleep Quality in Individuals Who Self-Isolated for 14 Days During the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in January 2020 in China. *Medical Science Monitor.* 2020 Mar 20. Vol. 26. DOI: 10.12659/MSM.923921.

**ТЕРАПІЯ ТРИВОЖНИХ І ДЕПРЕСИВНИХ РОЗЛАДІВ В ПРАКТИЦІ  
СІМЕЙНИХ ЛІКАРІВ В ПЕРІОД ПАНДЕМІЇ COVID-19**

**Карвацька Наталія Семенівна,**

к. мед. н., доцент,

Вищий державний навчальний заклад України  
«Буковинський державний медичний університет»;

**Левицька Анжела Петрівна,**

Генеральний директор НКП

«Чернівецька обласна психіатрична лікарня»,

**Кауней Тетяна Георгіївна**

Лікар-інтерн зі спеціальності «Психіатрія»

Чернівецька обласна психіатрична лікарня

м. Чернівці, Україна

**Анотація:** Розглядається ефективність лікування тривожних і депресивних розладів у пацієнтів в практиці сімейних лікарів в період пандемії COVID-19. Комплексне лікування пацієнтів із тривожними і депресивними розладами включає в себе психофармакологічну корекцію зміненого психічного стану та психотерапевтичні заходи.

**Ключеві слова:** лікування тривожних і депресивних розладів, пандемія COVID-19, психофармакотерапевтичні засоби, психотерапевтичні заходи.

**Введення.** Масив інформації про швидкість зростання рівня захворюваності на COVID-19 у різних країнах світу підживлює паніку серед широких верств населення і обумовлює збільшення кількості тривожних і депресивних розладів серед пацієнтів у практиці сімейних лікарів. На сьогодні у період пандемії COVID-19 проблема тривожних і депресивних розладів у соматичних хворих є однією з найактуальніших у теорії і практиці сучасної медицини. Депресивні і тривожні стани - одна з основних виникнення ускладнень існуючих психосоматичних захворювань, збільшення ризику смертності [4, с. 96]. Варто зазначити, що сучасний патоморфоз тривожних і депресивних розладів полягає в переважанні клінічних проявів додаткових та

соматичних симптомів над загальними, що частково ускладнює їх своєчасну діагностику. Симптоми соматизації характерні для депресивних пацієнтів незалежно від культури [1, с. 6]. Разом із тим тривожні і депресивні розлади настрою впливають на прояви соматичного захворювання, обмежують можливості терапії внаслідок низької комплаєнтності пацієнтів. Феномен соматизації тривоги і депресії - головна причина труднощів виявлення й діагностики цих порушень. Так, близько половини депресивних пацієнтів літнього віку в загальносоматичній практиці проявляють ознаки маскованої депресії [2, с. 94]. Депресивні розлади скорочують тривалість життя при ішемічній хворобі серця (ІХС), інфаркті міокарда й інших захворюваннях. У свою чергу, соматичні захворювання в межах метаболічного синдрому Х (ІХС, ожиріння, цукровий діабет 2-го типу, гіпертонічна хвороба) певною мірою поєднуються з такими розладами психіки: розладами хронобіології; тривожними та депресивними розладами [3, с. 34]. Тому в період пандемії COVID-19 так важливо проводити своєчасну діагностику та лікування тривожних і депресивних розладів у пацієнтів із соматичними розладами.

**Мета роботи.** Метою роботи було дослідити ефективність лікування тривожних і депресивних розладів у соматичних хворих, що зверталися за допомогою до сімейного лікаря в період пандемії COVID-19.

**Матеріали і методи.** Дослідженню підлягали 40 хворих, які лікувалися амбулаторно в Чернівецькій міській поліклініці №3. Середній вік складав 37,4±4,9 років. Під спостереженням знаходилися 40 пацієнтів віком від 18 до 65 років, що звернулися до сімейних лікарів із скаргами на тривогу, страх, порушення сну, порушення апетиту, підвищення втомлюваності, зниження працездатності, підвищення величини артеріального тиску, серцебиття, тахікардії, аритмії. У всіх хворих проводився збір клінічного анамнезу, неврологічне обстеження, оцінка вегетативних порушень за допомогою «Опитувальника для виявлення ознак вегетативних порушень». Застосовані психодіагностичні і статистичні методи дослідження. Психологічне дослідження включало в себе шкалу Hospital Anxiety and Depression Scale

(HADS), що використовують для оцінки рівня тривожності і депресії. Оцінка інтенсивності головного болю здійснювалася за допомогою Візуальної аналогової шкали (10-бальний варіант). Для оцінки якості життя у пацієнтів з цефалгіями використовували опитувальник оцінки порушень життєдіяльності при мігрені (MIDAS- Midraine Disability Assessment Questionnaire). Для оцінки супутніх розладів сну використовували анкету розладів нічного сну, нічні пробудження, сновидіння, якість сну, якість пробудження. Кожний пункт мав від 5 балів (відсутність порушень) до 1 балу (найбільші порушення). Сума балів більше 22 оцінювалася як відсутність розладів сну; від 22 до 18 балів – помірні розлади сну; менше 18 балів – значні порушення сну.

Після клінічної оцінки пацієнтів методом випадкового вибору розділили на 2 групи. Основну групу склали 20 пацієнтів з виявленими у них тривожними і депресивними розладами, які отримували комплексну терапію з застосуванням медикаментозних і психотерапевтичних заходів. Психофармакотерапевтичні засоби включали застосування венлафаксину протягом 90 діб один раз на добу (таблетка 75 мг) та буспірону 5 мг тричі на день протягом 3-ох тижнів.

Застосування психофармакотерапевтичних засобів у лікуванні пацієнтів із тривожними і депресивними розладами сімейними лікарями передбачало використання транквілізаторів, анксиолітиків, антидепресантів, ноотропів і нейролептіків у фармакотерапії зазначених розладів має певні особливості. До вимог відносяться мінімальний вплив на соматичні функції, вагу тіла, тератогенний ефект, можливість застосування в період лактації, низька вірогідність взаємодії з соматотропними препаратами [5, с. 328].

Лікування антидепресантами є основним видом терапевтичного втручання незалежно від нозологічної приналежності депресії, що містить у собі весь спектр психічних захворювань. Вибір антидепресанту визначався в першу чергу психопатологічною картиною депресивного розладу. Широко розповсюдженим є підтверджений клінічним досвідом принцип призначення тих або інших антидепресантів залежно від типу депресії і переважної

виразності її основних симптомів. На вибір антидепресанту впливали наступні фактори: мішень терапії (симптом, синдром, синдромокомплекс); побічна дія препарату; індивідуальність ефекту; можливість продовжити підтримуючу терапію препаратом першої допомоги; ефект ресоціалізації; комплаєнс-ефект; вартість лікування.

При виборі антидепресанта й анксиолітика надавали перевагу засобам, які задовольняють таким вимогам: мають сприятливий фармакокінетичний та фармакотерапевтичний профіль, хорошу переносимість та мінімум побічних ефектів, не мають лікарської взаємодії з іншими нейротропними та соматотропними препаратами, пов'язаної з впливом на цитохромальні системи печінки. Саме препарат венлафаксин і буспірон відповідає всім цим вимогам. Важливою їх перевагою є економічна доступність та різноманітність дозових форм, що забезпечує широту клінічного застосування залежно від тяжкості психічного стану та супутньої соматичної патології. Можливість прийому антидепресанту один раз на добу сприяє досягненню комплаєнсу у взаємовідносинах лікаря і пацієнта. Як показали наші дослідження, в терапевтичних дозах препарати не виявляють кардіотоксичного та холінолітичного впливу, у зв'язку з чим вони ефективно можуть застосовуватися при лікуванні хворих із депресивними порушеннями невротичного спектра з соматовегетативними проявами.

Венлафаксин відносять до ефективних та безпечних препаратів із групи антидепресантів для лікування депресивних розладів. Клінічні дослідження свідчать про те, що даний засіб такий же ефективний, як і інші антидепресанти, але може продукувати більш швидкий антидепресивний ефект при застосуванні у високих дозах. Дані про те, що 75 мг/день є звичайною ефективною дозою венлафаксину, з'явилися на підставі різних досліджень із застосуванням плацебо в амбулаторних пацієнтів із депресією. В кожному дослідженні було показано, що препарат перевищує плацебо за своєю ефективністю. Поліпшення показників уваги, пам'яті, рівня пильнування і деяких показників психофізіологічних тестів вказують на особливу роль венлафаксину в

нормалізації когнітивного функціонування, пов'язаного з депресією [5, с. 329]. Засіб є безпечним і добре переноситься пацієнтами літнього віку, для яких відсутні рекомендації щодо зменшення призначуваних доз. Його можна застосовувати хворим із нирковою патологією, що не супроводжується значним зниженням рівня кліренсу креатиніну. Венлафаксин має низький токсичний потенціал.

Буспірон є анксиолітичним засобом і застосовується для лікування тривожних станів різного походження, станів, що супроводжуються відчуттям тривожності, неспокою, напруженням, дратівливістю. Механізм дії буспірону остаточно не встановлений, однак відомо, що він відрізняється від механізму дії бензодіазепінів та інших анксиолітичних засобів. Буспірон проявляє високу спорідненість із пресинаптичними 5-HT<sub>1A</sub> рецепторами та є частковим агоністом постсинаптичних 5-HT<sub>1A</sub> рецепторів у ЦНС. У серії доклінічних досліджень на експериментальних моделях встановлено наявність у буспірону властивостей, типових для анксиолітиків та антидепресантів. Буспірон не проявляє значної активності щодо бензодіазепінових рецепторів і не впливає на зв'язування ГАМК. На відміну від бензодіазепінів буспірон не чинить протисудомної та міорелаксуючої дії, не спричиняє звикання, а після завершення курсу лікування не розвиваються симптоми відміни. Дія буспірону розвивається поступово. Терапевтичний ефект починає проявлятися між 7 та 14 днями терапії, а максимальний ефект досягається тільки приблизно через 4 тижні після початку лікування. На початку терапії буспірону гідрохлориду призначали по 5 мг 2 рази на добу.

Психотерапевтичні заходи проводили із застосуванням раціональної психотерапії, автогенного тренування, когнітивно-біхевіоральної психотерапії тощо.

Група порівняння складалася з 20 пацієнтів із тривожними та депресивними розладами, які отримували лише медикаментозну терапію.

**Результати і обговорення.** Після курсу комплексної терапії в основній групі із застосуванням фармакотерапевтичних заходів і психотерапії клінічне

покращення спостерігали у 18 пацієнтів (90 %). Результати психологічного дослідження показали достовірне зменшення показників тривоги та депресії після проведення курсу лікування. Так, відмічено значне зменшення тривоги і депресії, зменшення проявів вегетативних дисфункцій. Зменшилися інтенсивність головного болю, головокружінь, порушень сну, кількість симпато-адреналових кризів. Небажаних побічних ефектів і ускладнень не спостерігалось.

В групі порівняння після курсу медикаментозної терапії клінічне покращення спостерігали лише у 10 пацієнтів (50 %).

Застосування комплексної медикаментозної та психотерапевтичної допомоги хворим із тривожними і депресивними розладами дозволило досягнути істотного зменшення виразності клініко-психологічних проявів майже у 90 % пацієнтів із тривожними і депресивними розладами. Досягнуто значне зменшення інтенсивності цефалгій і психогенних головокружінь. Комплексна терапія дозволила суттєво зменшити рівень порушень якості життя пацієнтів з симптомами тривоги і депресії. Аналіз динаміки вегетативних показників підтверджує ефективність застосування медикаментозних психотропних препаратів та психотерапії для нормалізації вегетативного балансу. Необхідно підкреслити зменшення частоти розладів сну на тлі комбінованої терапії. Буспірон та венлафаксин не володіють снодійним ефектом, але завдяки зменшенню денної тривожності та рівня депресії відбулося краще засинання, збільшення тривалості і якості сну.

Хворі звичайно опиралися спробам обговорення можливості психологічної обумовленості симптомів, навіть за наявності виразних депресивних або тривожних проявів. Внаслідок цього базисним напрямом в лікуванні таких хворих із тривожними і депресивними розладами в даний час є психотерапія.

Після проведеного медикаментозного і психотерапевтичного лікування відбулося покращення психічного і соматовегетативного стану хворих.



**Висновки.** Проведені дослідження доводять результативність особистісного підходу в лікуванні пацієнтів із тривожними і депресивними розладами. Успіх терапії тривожних і депресивних порушень залежить від комплексного індивідуального підходу до кожного пацієнта з визначенням оптимальної дози препарату, здійсненням ретельного контролю за побічними явищами, можливості динамічно змінювати схему терапії відповідно до стану пацієнта. Особливе значення має встановлення партнерських відносин пацієнта і лікаря - розуміння пацієнтом суті порушень, які в нього виникли, методів лікування, мотивованість його участі в процесі терапії.

### Список літератури

1. Напреенко А.К. Психосоматические расстройства: Подходы к психофармакотерапии // Международ. мед. журн. - 2002. - Т. 8, № 4. - 6 с.
2. Основные тезисы образовательной программы по диагностике и лечению депрессивных расстройств (модуль 3) // НейроNEWS. - 2007. - № 3 (04). - С. 94-98.
3. Чабан О.С, Хаустова О.О. Депресія: пошук ефективної антидепресивної терапії триває // Медицина світу. Спеціальний випуск: психіатрія (додаток). - 2006. - С. 34-40.
4. Чабан О.С, Хаустова О.О. Психосоматична медицина (аспекти діагностики та лікування): Посібник. - К.: ТОВ «ДСГ Лтд», 2004. - 96 с.
5. Montgomery S.A., Entsuah R., Hackett D. et al. Venlafaxine versus placebo in the preventive treatment of recurrent major depression // J Clin Psychiatry. - 2004. - Vol. 65 (3). - P. 328-336.

# ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ ГОСТРОГО АПЕНДИЦИТУ ПОЄДНАНОГО ІЗ ЗАПАЛЕННЯМ ДИВЕРТИКУЛУ МЕККЕЛЯ

**Кравець Олександр Валерійович,**

к. м. н., доцент

**Москаленко Роман Андрійович,**

д. м. н., доцент

**Піддубний Артем Михайлович,**

асистент

**Кузьменко Віталій Вікторович,**

студент

Сумський державний університет, медичний інститут  
м. Суми, Україна

**Вступ.** Гострий апендицит є поширеним захворюванням діагностика та лікування, якого залишаються актуальною проблемою невідкладної хірургії. Особливо гостро ця проблема постає при поєднанні гострого апендициту із запальними змінами інших органів черевної порожнини. Таким рідкісним прикладом є поєднання гострого апендициту та запалення дивертикулу Меккеля. Останній, у разі відсутності запальних змін, не має жодних клінічних проявів і, як правило, виявляється випадково при апендектомії. Одночасний розвиток гострого апендициту та дивертикуліту призводить до нашарування клінічних симптомів обох захворювань, що утруднює діагностику. У літературі описані поодинокі випадки поєднання гострого апендициту та запалення дивертикулу Меккеля [1, 2, 3].

**Мета.** Представити досвід діагностики та лікування поєднання гострого апендициту та запалення дивертикулу Меккеля.

**Матеріали та методи.** Хворий, 37 років, госпіталізований в ургентному порядку до хірургічного відділення зі скаргами на біль у правій здухвинній ділянці, нудоту, підвищення температури тіла. Хворіє протягом 12 годин. Об'єктивно: стан середньої тяжкості. Пульс 78 уд. на хвилину. Температура тіла

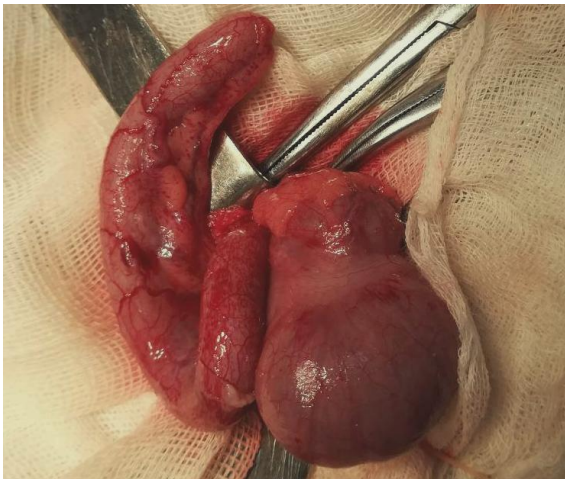
37,6°C. Язик вологий, чистий. Живіт звичайної форми, бере участь у акті дихання. При пальпації у правій здухвинній ділянці визначається напруження м'язів передньої черевної стінки. Там же позитивні симптоми подразнення очеревини. Згідно стандартів проведені додаткові методи обстеження.

Клінічний аналіз крові: Нв – 137 г/л, еритроцити –  $3,9 \times 10^{12}$ /л, лейкоцити –  $12,0 \times 10^9$ /л (п-8%, с-65%, е-2%, л-23%, м-2%), тромбоцити –  $260 \times 10^9$ /л, ШОЕ – 25 мм/год. Змін показників біохімічного аналізу крові та аналізу сечі не виявлено.

Ультразвукове дослідження органів черевної порожнини виявило вільну рідину у правій здухвинній ділянці та порожнині малого тазу, незначне розширення термінальних петель клубової кишки. Червоподібний відросток візуалізувати не вдалось.

Встановлено діагноз: гострий апендицит. Хворий оглянутий анестезіологом. Через півтори години після госпіталізації виконане оперативне втручання. Під загальною анестезією у правій здухвинній ділянці виконано розріз за Волковичем-Дьяконовим. Після розтину очеревини з черевної порожнини виділилась незначна кількість прозорої серозної рідини. При ревізії виявлено флегмонозно змінений червоподібний відросток розмірами 7,0×1,2 см (мал. 1) та наявність серозної рідини у порожнині малого тазу у кількості 40-60 мл. При ревізії клубової кишки на відстані 35-40 см від ілеоцекального кута виявлено гіперемійований, набряклий дивертикул Меккеля розмірами 5,0×1,2 см (мал.2). Інших патологічних змін органів черевної порожнини не виявлено.

Виконано типову антеградну апендектомію. Наступним етапом у рану виведена петля тонкої кишки із запаленим дивертикулом Меккеля. Дивертикул відсічено, кишка ушита дворядними швами у поперечному напрямку. Черевна порожнина висушена, дренована трубчастим дренажем, зашита пошарово.



**Мал. 1 – Флегмонозний апендицит**



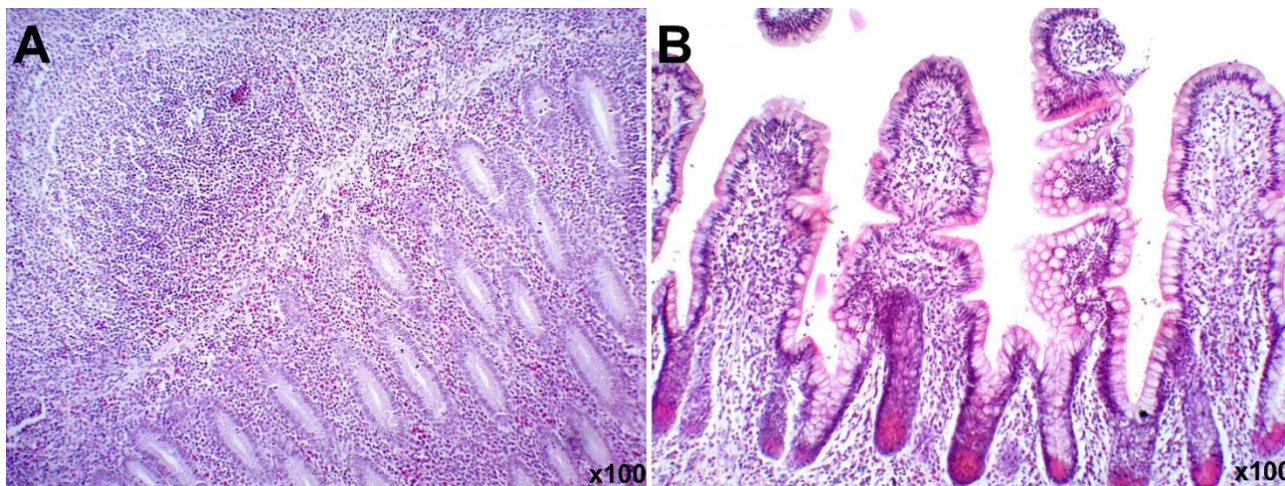
**Мал. 2 – Запалення дивертикулу Меккеля**

Хворому було призначено інфузійну та антибактеріальну терапію, знеболювальні засоби, перев'язки. Післяопераційний період протікав без ускладнень. Екссудація із черевної порожнини припинилась на третю добу. Тоді ж було видалено дренаж. Рана зажила первинним натягом. Хворий виписаний на сьому добу. Рекомендовано спостереження у хірурга за місцем проживання. Через місяць після виписки стан задовільний, скарг не має.

При патоморфологічному дослідженні червоподібного відростка на його поверхні відмічалися незначні нашарування фібрину, розширені кровоносні судини, вогнища крововиливів. Гістологічно виявлена тотальна дифузна змішаноклітинна запальна інфільтрація у всіх шарах стінки органу, яка складалася переважно з дрібних лімфоцитів, нейтрофілів та значної кількості еозинофілів. Спостерігалася гіперплазія ліфоїдних фолікулів у підслизовому шарі, десквамація епітеліоцитів слизової оболонки, повнокрів'я судин та помірний набряк (мал. 3).

Дивертикул тонкої кишки був представлений у вигляді порожнистого утворення діаметром 1,2-1,3 см та товщиною стінки 0,4 см, просвіт якого сполучався з просвітом тонкої кишки. Під час гістологічного дослідження виявлено помірну (переважно лімфоцитарну з незначною кількістю нейтрофілів) запальну інфільтрацію у всіх його шарах, значну кількість келихоподібних клітин у слизовій оболонці та десквамацію епітелію.

Відмічалися вогнища крововиливів, дисциркуляторні розлади, набряк та вогнища фіброзу (мал. 3).



**Мал. 3 – Гістологічне дослідження тканини апендикса (А) та стінки дивертикула Меккеля (В). Забарвлення гематоксилін-еозином. Збільшення  $\times 100$**

#### **Висновки.**

1. Поєднання запалення червоподібного відростку та дивертикула Меккеля є досить рідкісним явищем.
2. Запалення дивертикула Меккеля не має специфічних симптомів, що призводить до труднощів у діагностиці захворювання.
3. В усіх хворих, що оперуються з приводу гострого апендициту, необхідно проводити ревізію клубової кишки на предмет наявності дивертикула Меккеля.

#### **Список літератури**

1. Чекмарев В. М. Редкий случай сочетания флегмонозного дивертикулита и аппендицита / В. М. Чекмарев, А. Я. Волков, В. Я. Шеншин, А. А. Назин. Детская хирургия. – 2009. – №2–3.– С. 52–58.
2. Senocak R. Coexistence of Acute Appendicitis and Perforated Meckel's Diverticulitis: A Rare Presentation in Older Adults / R. Senocak, M. Ince,

S. Kaymak, Z. Kilbas, M. T. Ozer. *J. Clin. Gastroenterol. Treat.* 2016; 2(1):017. doi: 10.23937/2469-584X/1510017

3. Shaikh M. H. Meckel's diverticulum six case reports our experience and review of literature / M. H. Shaikh, K. Bhangale, S. Kadam, S. Pawar, T. Bhavthankar. *Int. J. Med. Res. Health Sci.* 2013; 2(4):1017-1020. doi:10.5958/j.2319-5886.2.4.169.

# ДИНАМІКА ВІКОВОЇ СТРУКТУРИ ТА РЕЙТИНГОВИХ КЛАСІВ ХВОРОБ У ЗАГАЛЬНІЙ ЗАХВОРЮВАНОСТІ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ

**Рудень Василь Володимирович**  
академік НАНВО України,  
академік МАНВО (Лондон, Великобританія),  
доктор медичних наук, професор кафедри  
громадського здоров'я ФПДО,  
Львівський національний медичний університет  
імені Данила Галицького, м. Львів, Україна  
<https://orcid.org/0000-0002-6971-4891>

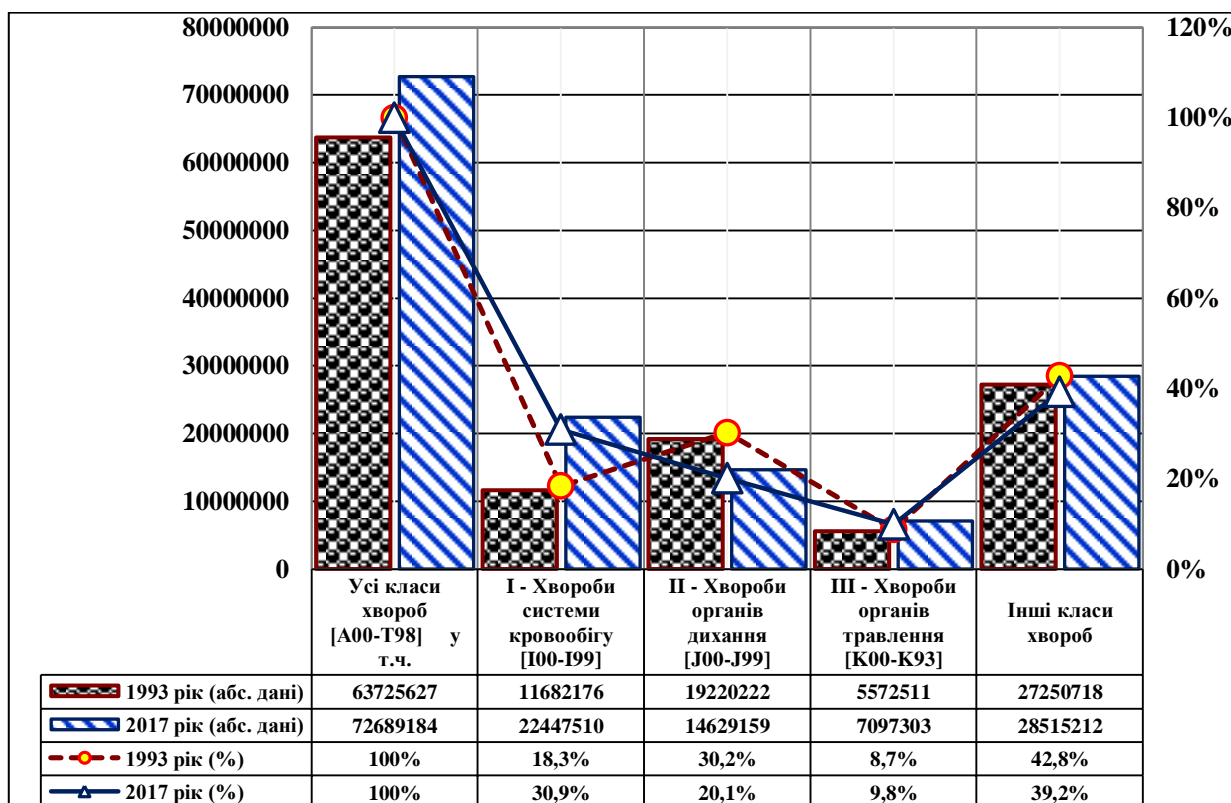
**Вступ:** Процес формування соціально-орієнтованої ринкової економіки в незалежній Україні скеровується, в першу чергу, на людину, її життя та здоров'я, що визнано конституційно найвищою соціальною цінністю.

Архіважливим у цьому є врахування стану захворюваності населення - як індикатора соціального та фізичного благополуччя населення країни, що доречно розглядати як критерій якості роботи практикуючого лікаря / медичної станови / діючої системи єдиної допомоги та громадського здоров'я, так і важливим чинником впливу на якість та ефективність трудових ресурсів у контексті економічного зростання та безпеки держави.

**Мета дослідження.** Науковий аналіз чисельності хвороб та рейтингових показників їх структури і поширеності серед населення України за період 1993-2017 роки з обґрунтуванням тенденцій у їх розвитку.

**Матеріал і методи.** Виконано епідеміологічне одномоментне суцільне наукове дослідження з використанням статистичних даних Центру медичної статистики МОЗ України та Держаної служби статистики України з їх зведенням та опрацюванням у електронних таблицях пакету Microsoft Office Excel 2016 з застосуванням ретроспективного, статистичного, абстрактного та графічного методів дослідження, а також методів вкопіювання, дедуктивного освідомлення, структурно-логічного аналізу при врахуванні принципів системності.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Розгляд статистичних відомостей щодо кількості зареєстрованих хвороб серед населення України аргументовано посвідчує (рис. 1) про зростання в 2017 році такого суспільного соціального явища – як загальна чисельність хвороб, що потверджується отриманими даними абсолютного показника приросту ( $A_{пр}$ ) - на +8963557 випадків та свідченнями коефіцієнту темпу приросту ( $T_{пр}$ ) - на +14,1%, кількість яких становила  $n=72689184$  хворобливих okazій [A00-T98] у зіставленні з даними базового 1993 року ( $n=63725627$ ).

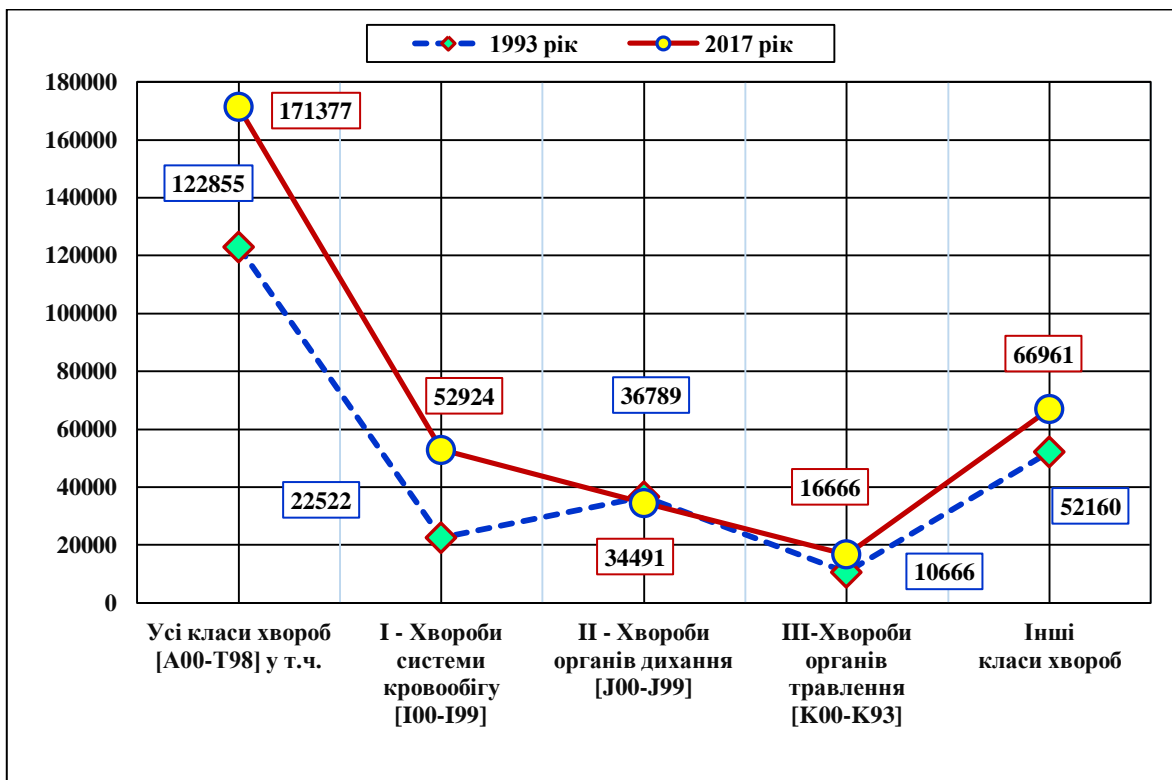


**Рис.1. Дані про чисельність хвороб (абс. дані) та показники структури рейтингових класів хвороб (%) серед населення України в 1993 та 2017 роках**

Встановлена тенденція до збільшення захворюваності поміж людності України в досліджуваному часовому просторі потверджується також і показниками поширеності загального числа хвороб на 100 тисяч населення (рис.2), де рівень захворюваності в 2017 році складав  $P=171377$  просантиміле ( $\text{‰‰‰}$ ) проти  $P=122855$   $\text{‰‰‰}$  у 1993 року, що за даними показника  $T_{пр}$  було більше на +39,5%.



Дослідженням проаналізована вікова структура захворілого населення в Україні. Так, у 1993 році серед дітей у віці до 14 років включно ( $n=10915400$ ) діагностовані хвороби становили  $P=23,0\%$  ( $n=14653570$ ) при показнику їх поширеності  $P=134246,8\text{‰}$ , тоді як частка хвороб поміж дітей у віці 15-17 років ( $n=2185600$ ) складала  $P=3,5\%$  ( $n=2202081$ ) з показником рівня за хворюваності  $P=100754,1$  хвороб на 100 тисяч дітей даної вікової когорти, а доля захворювань у дорослих (18 років  $i>$ ) хворих являла  $P=73,5\%$  ( $n=46869976$ ) від загального числа захворілого населення в даному році ( $n=63725627$ ), при показнику поширеності хвороб  $P=120894\text{‰}$  у віці 18 років  $i>$ .



**Рис.2. Показники рівня поширеності рейтингових класів хвороб (на 100 тисяч населення) серед населення в Україні в 1993 та 2017 роках**

У 2017 році частка хворих дітей (до 14 років) в загальній структурі захворюваності населення країни являла собою  $P=15,1\%$  ( $n= 10957496$ ), що було у відповідності до показника темпу убутку ( $T_{y\delta}$ ) на  $-34,4\%$  менше чим в 1993 році, про що і потверджує  $A_{y\delta} = -3696074$ . Рівень поширеності хвороб

серед населення вікової групи до 14 років ( $n=6535536$ ) вказував на  $P=167660,3\text{‰}$ .

Доля недужних дітей (15-17 років) в досліджуваному 2017 році ( $n=2352095$ ) хоча і становила  $P=3,2\%$  від загального числа усіх хворих проти  $3,5\%$  у 1993 році, проте за показником  $A_{\text{пр}}$  число хвороб на  $+150014$  було більшим у порівнянні з аналогічними даними 1993 року ( $n=2202081$ ), при показнику поширеності в цьому році  $P=217772,5\text{‰}$  у віці 15-17 років.

У загальній кількості хворих в 2017 році хворі, із числа дорослого населення (18 років і  $>$ ) ( $n=34799299$ ), обіймали  $P=81,7\%$  ( $n=59379593$ ), що за даними показника  $T_{\text{пр}}$  було на  $+11,1\%$  більше ( $A_{\text{пр}}=+2509617$ ), у порівнянні з даними 1993 року ( $n=46869976$ ). Рівень поширеності хвороб становив  $P=170634,5$  випадків на 100 тисяч дорослого населення.

Аналіз загальної чисельності хвороб, облікованих в практичній охороні здоров'я згідно вимог «Міжнародної статистичної класифікації хвороб та споріднених проблем охорони здоров'я Десятого перегляду» у розрізі класів, засвідчує, що перше рейтингове місце протягом досліджуваного періоду стійко обіймають хвороби системи кровообігу [I00-I99] (рис.1) з показником структури  $P=18,3\%$  ( $n=11682176$ ) від загального числа всіх зареєстрованих хвороб [A00-T98] у 1993 році ( $n=63725627$ ) та  $P=30,9\%$  ( $n=22447510$ ) - у 2017 році, де число усіх класів хвороб [A00-T98] було рівним  $n=72689184$  випадків.

Розвідками доведено, що клас хвороб системи кровообігу [I00-I99], у порівнянні з наявними даними 1993 року ( $n=11682176$ ), в 2017 році ( $n=22447510$ ) характеризується тенденцією до кількісного зростання серед населення країни у відповідності до показників  $A_{\text{пр}}$  на  $+10765334$  недуги та  $T_{\text{пр}}$  - на  $+92,2\%$ .

Доведено, що показник поширеності хвороб першої позиції – класу системи кровообігу [I00-I99] серед населення України (рис. 2) за досліджуваний відрізок часу збільшився на  $P=235,0\%$  і в ланцюговому 2017 році складав  $P=52924$  захворювання на 100 тисяч населення в зіставленні з  $P=22522\text{‰}$  у базовому 1993 році.

Другий оціночний ранг у загальній кількості хвороб серед людності України протягом аналізованого проміжку часу неподатливо посідають хвороби органів дихання [J00-J99], де показник питома вага цієї патології у 2017 році від спільного числа облікованих недугів ( $n=72689184$ ) становив  $P=20,1\%$  ( $n=14629159$ ), тоді як у в 1993 році ( $n=63725627$ ) ця ознака являла собою  $P=30,2\%$  ( $n=19220222$ ).

Не дивлячись на другу рейтингову позицію, власні дані показника структури хвороб органів дихання [J00-J99], за аналізований період, також мають схильність до зменшення на  $P=-10,1\%$ . Розбір числового виразу недугів досліджуваного класу [J00-J99], за окреслений науковою роботою відрізок часу, характеризується спрямуванням до його кількісного зменшення в 2017 році за показником  $T_{yb}$  на  $-23,9\%$ , при  $A_{yb} = -4591063$  хвороб [J00-J99]. Встановлена тенденція до зменшення чисельності хвороб органів дихання [J00-J99] в Україні за проаналізований період науково доведена і потверджується одержаними даними убутку показника поширеності патології даного класу [J00-J99] серед жителів держави на  $P=-6,2\%$  в 2017 році ( $P=34491\text{‰}$ ), тоді як в опорному 1993 році рівень захворюваності хворобами органів дихання мав числовий вираз  $P=36789$  випадків на 100 тисяч людності країни.

Третє, за величиною кількості зареєстрованих хвороб протягом досліджуваного часового періоду, місце стійко обіймає клас хвороб органів травлення [K00-K93], де показник частки патології класу хвороб [K00-K93] серед усіх захворювань в Україні в базисному 1993 році становив  $P=8,7\%$  ( $n=5572511$ ), тоді як у ланцюговому 2017 році доля досліджуваного числа хвороб [K00-K93] являла  $P=9,8\%$  ( $n=7097303$ ), що за показником  $T_{np}$  було більшим на  $+27,4\%$  ( $A_{np}=+1524792$ ) у зіставленні з даними постійної досліджуваної бази 1993 року.

Зростання числа патології органів травлення [K00-K93] підтверджується також показниками її поширеності серед населення України. Так, у 2017 році рівень захворюваності в країні становив  $P=16666$  хвороб органів травлення на 100 тисяч населення, що було, згідно даних  $T_{np}$  на  $+56,3\%$  більше, чим у

фундаментальному 1993 році, де даний показник мав числовий вираз  $P=10666 \text{ ‰}_{0000}$ .

Дослідженням аргументовано і те, що узагальнена частка рейтингових перших трьох класів хвороб [J00-J99], [J00-J99], [K00-K93] у 2017 році становила  $P=60,8\%$  ( $n=44173972$ ) від загального числа захворювань ( $n=72689184$ ), що було на  $+7699063$  хвороб [J00-J99], [J00-J99], [K00-K93] більше ( $T_{пр}=+21,1\%$ ), проти аналогічного сумарного показника структури [J00-J99], [J00-J99], [K00-K93] у  $P=57,2\%$  ( $n=36474909$ ) у базовому 1993 році.

Стосовно всіх інших класів хвороб [A00-B99], [C00-D48], [D50-D89], [E00-E90], [F00-F99], [G00-G99], [H00-H59], [H60-H95], [L00-L99], [M00-M99], [N00-N99], [O00-O99], [P00-P96], [Q00-Q99], [R00-R99], [S00-T98], [V01-Y98] (A00-H95; L00-Y98), зареєстрованих серед населення країни, необхідним є зазначити, що узагальнений показник їх долі від загальної кількості захворювань у 2017 році ( $n=72689184$ ) мав числовий вираз  $P=39,2\%$  ( $n=28515212$ ), що було, згідно даних показника абсолютного спаду ( $A_{сп}$ ) на  $-5,6\%$  менше, чим у 1993 році, де він становив  $P=42,8\%$  ( $n=27250718$ ).

При тім, що показник структури інших хвороб (A00-H95; ..., L00-Y98), у даному випадку і характеризується рухом до спаду, проте, кількісний вираз даних класів хвороб (A00-H95; ..., L00-Y98) за аналізований період зріс, у відповідності до даних показника  $T_{пр}$  на  $+4,6\%$  або на  $n=1264494$  випадків.

Про тенденцію до збільшення чисельності інших хвороб (A00-H95; ..., L00-Y98) серед людності країни в досліджуваній період потверджує і показник поширеності даної патології (A00-H95; ..., L00-Y98) в 2017 році  $P=66961/100000$ , проти  $P=52160$  випадків інших хвороб (A00-H95; L00-Y98) на 100000 населення в 1993 році, що було, у відповідності до даних  $T_{пр}$  на  $+28,4\%$  більше, чим в базовому 1993 році.

Проте, насущним, поряд з встановленим неблагоприємним тягарем хвороб на стан громадського здоров'я населення України, є і те, що, власне, саме досліджуване середовище - населення України, де виникає і прогресує у своєму розвитку аналізоване природне явище - хвороби, за окреслений

дослідженням відрізків часу, зменшилося на  $P=-18,2\%$ , або згідно  $A_{пр}$  - на - 9455495 особи, і станом на 1.01.2017 року являло  $n=42414905$  чоловік, тоді як в опорному 1993 році чисельність людності держави дорівнювала цифрі  $n=51870400$  осіб.

**Висновки** 1). Наслідки аналізу переконливо засвідчують, що, не дивлячись на зменшення кількості населення в Україні в 2017 році ( $n=42584542$ ) на  $P=-18,5\%$  ( $n=-9659594$ ) у порівнянні аналогічними даними 1993 року ( $n=52244136$ ), загальне число хвороб за досліджуваний період зросло на  $P=14,1\%$  ( $n=+8963557$ , при  $P=171377\text{‰}$ ) і у даному ланцюговому році облікованих недугів було  $n=72689184$  випадків, тоді як у базовому 1993 році число зареєстрованої патології серед населення України становило  $n=63725627$ .

2). Доведено, що перші три рейтингові місця серед усіх зареєстрованих хвороб в аналізований часовий період стійко обіймають в 2017 році ( $n=72689184$ ), з тенденціями до збільшення їх числового виразу, такі класи хвороб, як: системи кровообігу [I00-I99] ( $n=22447510$ ,  $P=30,9\%$ , при  $P=52924\text{‰}$ ), що обіймають I-е рейтингове місце при  $T_{пр}=+92,2\%$  та  $A_{пр}=+10765334$ , а також органи травлення [K00-K93] (III-я оціночна позиція) ( $n=7097303$ ,  $P=9,8\%$ , при  $P=16666\text{‰}$ ), де  $T_{пр}=+27,4\%$ , при  $A_{пр}=+1524792$ , тоді як II-ий ранговий щабель з характеристикою до зниження неподатливо посідають органи дихання [J00-J99] ( $n=14629159$ ,  $P=20,1\%$ ,  $P=34491\text{‰}$ ), при  $T_{уб}=-23,9\%$  та  $A_{уб}=-4591063$ .

3). Аргументовано, що узагальнена частка рейтингових перших трьох класів хвороб [J00-J99], [J00-J99], [K00-K93] у 2017 році становила  $60,8\%$  ( $n=44173972$ ) від загального числа захворювань ( $n=72689184$ ), згідно  $A_{пр}$  на  $+7699063$  хвороб трьох рангів [J00-J99], [J00-J99], [K00-K93] була більшою ( $T_{пр}=+21,1\%$ ), проти аналогічного сумарного показника структури аналізованих класів [J00-J99], [J00-J99], [K00-K93] у  $57,2\%$  ( $n=36474909$ ) у базовому 1993 році.

4). Встановлені результати (п.1, п.2, п.3) засвідчують про значний тягар на стан громадського здоров'я та дорослого населення зокрема, вірогідного

стійкого зростання як загальної кількості хвороб серед населення незалежної України, так і хвороб в розрізі окремих класів, що має прямий негативний вплив на стан соціально-економічне благополуччя суспільства, ресурсне забезпечення оборони та народно-господарського комплексу держави.

5). Отримані дані слугують підставою для органів системи охорони здоров'я різних рівнів управління в процесі реформування медичної допомоги до перегляду змісту стратегічного планування в медичній галузі, шляхом переходу в практичній охороні здоров'я у стані захворюваності з «лікувальної медицини» до «профілактичної парадигми», з акцентом на встановлення причинно-наслідкових зв'язків у виникненні / розвитку хвороб, що дозволило б мінімізувати механізми виникнення конкретної патології, так її наслідки серед населення України у контексті рекомендацій ВООЗ.

# PHARMACEUTICAL SCIENCES

## CONCEPTUAL BASICS OF USING INNOVATIONS IN FORMATION OF STUDENTS' KNOWLEDGE IN THE FIELD OF THE SUBJECT

**Korovenkova Oksana Mykolaivna,**  
assistant of the department of pharmacy  
Bukovinian State Medical University  
Chernivtsi, Ukraine

**Introductions.** Theoretical analysis of the issue of using innovative approaches in formation of students' knowledge as a way to optimize the didactic process indicates that the innovation is to be considered as an innovation implemented in the field of education - in content, methods, techniques and forms of learning activities and education of a personality (methods, technologies), in content and forms of educational system management as well as in the organization structure of educational institutions, in teaching and education means and in approaches to social services in the field of education, which significantly increases quality, efficiency and effectiveness of teaching and educational process.

The term 'innovations' in the field of education is understood as the process of creating and disseminating innovations aimed at solution of pedagogical problems that have been solved in some other way till now, the result of a creative search for original, non-standard solutions of diverse pedagogical problems [1].

The mechanisms of innovative development of modern education are based on such conceptual principles as: cultivating interest in innovations; creating a creative atmosphere, social and cultural as well as economic conditions favourable for introduction and effectiveness of innovations in an educational institution; accumulation of innovative ideas in constantly active searching and experimental educational environments; integration of the most promising innovation projects into actually existing pedagogical systems.

**The results obtained.** Based on the generalization of theoretical research results and practical experience of training specialists in Pharmacy in general and study of ways to optimize mastering of the subject 'Pharmaceutical and Medical Commodity Science' we came to the conclusion that an innovative approach to achieving competences in this area provides positive motivation for students to gain knowledge, gives the feeling of need for self-education, forms a lasting interest in the subject, promotes the development of creative personality [2].

Thus, a teacher is the main subject of the innovative activities. As a professional, he or she not only focuses on educational innovations and uses them in his/her work, has various technologies aimed at teaching of his/her subject, but as a creative person is also capable to self-realization and independent innovative search.

Innovative activity in the pedagogical process is therefore understood as activity updated by introduction of the latest scientific research, elaboration, pedagogical initiatives, technologies used in practice, which requires knowledge and analysis of own activities (self-understanding and understanding of others, self-evaluation and evaluation of others).

Specific peculiarities of innovative teaching are its openness to the future, the ability to make predictions based on constant reassessment of values, disposition to constructive actions in constantly updated situations, which are based on innovative pedagogical technologies.

Pedagogical technology is understood as a system of optimal ways to achieve the pedagogical goal, the scientific organization of teaching and educational process, which determines the most rational and effective methods, techniques for achieving the ultimate educational and cultural goals in the first place.

Thus, innovative pedagogical technologies are systemic processes of purposeful influence on a student, aimed at meeting the whole range of his/her needs; these are newly created or improved pedagogical systems that ensure high level of educational process.

Education and training with the use of innovative technologies is qualitatively superior to classical education. It integrates processes that cannot be combined within



classical education, training and employment. Many methods and pedagogical technologies have been already developed, which can be used for enhancement of personality-oriented approach to teaching. The following approaches to the classification of innovative teaching technologies are the most common:

1) pedagogical technologies based on effective management and organization of the educational process (I.M. Zakatova); individual training technology (Inge Unt, A.S. Hranetska, V.D. Shadrikov); collective learning method (A.H. Rivin, V.K. Dyachenko); group activity technology; technology of S.M. Lysenkova: perspective-advanced training with use of reference schemes in commented management, etc.).

2) pedagogical technologies based on didactic improvement and reconstruction of material (realization of the theory of step-by-step formation of mental actions) (P.Ya. Halperin, N.F. Talyzina, M.B. Volovych); technology of modular training (P.I. Tretyakov, I.B. Sennovskyy, M.O. Choshanov), technology of integration in education, models of content integration in academic subjects; technologies of concentrated learning; technologies of developmental education (technology of developmental learning of D.B. Elkonin – V.V. Davydova, I.P. Volkova, L.S. Vyhotskyy, A.A. Lyeontiev, L.V. Zankov etc.); information and communication technologies; social and educational, educational technologies; private subject-oriented pedagogical technologies, etc.) [3].

These technologies are characterized by the fact that they enrich the educational process by means of introduction of active, analytical and communicative methods of teaching and ideas of teachers and students about educational activities, provide a high level of teaching and educational process, form competence of future professionals, ensure formation of analytical, organizational, design and communication skills, develop the ability to make the right decisions in non-standard situations, increase achievements of structural components of teaching technologization process, are focused on stimulation of creative potential [4, p. 78].

Special attention is to be paid to the clarity and certainty of results fixation, availability of achievement criteria, formalized step-by-step structure of activities during designing of innovative pedagogical technologies.

**Conclusion.** Thus, technological support of study of the subject 'Pharmaceutical and Medical Commodity Science' should be based on a dialogical approach that determines the subject-subject interaction of the pedagogical process participants, their self-actualization and self-realization.

### **Literature:**

1. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології : навч. посіб. / І. М. Дичківська. – К. : Академвидав, 2004. – 352 с.
2. Підготовка викладача до впровадження педагогічних технологій : навч. посіб. / О. М. Пехота, В. Д. Будак, А. М. Стратева [та ін.] ; за ред. І. А. Зязюна, О. М. Пехоти. – К.: А.С.К., 2003. – 240 с.
3. Сініцина Проблеми та перспективи інноваційної діяльності вищих навчальних закладів України / І.Синіцина // Освіта і управління. – 2012. – № 4. – С. 77-81.

# THE STUDY OF CLONIDINE BY METHOD OF THIN LAYER CHROMATOGRAPHY

**Mamina O. O.**

professor of Department of  
Inorganic and Physical Chemistry,  
doctor of pharmaceutical sciences;  
National Pharmaceutical University  
Kharkov, Ukraine

**Kabachny V. I.**

professor of Department of  
Inorganic and Physical Chemistry,  
doctor of pharmaceutical sciences;  
National Pharmaceutical University  
Kharkov, Ukraine

**Lozova O. V.**

assistant professor of the Department of  
Pharmaceutical and Biological Chemistry,  
Pharmacognosy candidate of pharmaceutical sciences,  
Private Higher Educational Institution  
"Kyiv Medical University"  
Kyiv, Ukraine

**Annotation.** Studies of clonidine by thin layer chromatography were carried out using modern equipment for TLC analysis (highly sensitive and selective chromatographic plates, organic solvent systems and universal developers).

It has been established that systems of mobile solvents and chromatographic plates are the most suitable for identification and purification from impurities for the analysis of biological objects on clonidine: chloroform-methanol (90:10) - ( $R_f$  clonidine =  $0.50 \pm 0.02$ ); methanol-n-butanol (60:40) - ( $R_f$  clonidine =  $0.61 \pm 0.02$ ) (Sorbfil PTLC - AF-A).

**Key words:** Clonidine, thin layer chromatography (TLC) method.

**Introduction.** Clonidine – N-(2,6-dichlorophenyl)-4,5-dihydro-1H-imidazol-2-amine hydrochloride is the antihypertensive drug. The hypotensive effect of clonidine is accompanied by a decrease in cardiac output and a decrease in the

peripheral resistance of blood vessels, including blood vessels of the kidneys [1,2]. Clonidine also causes a decrease in intraocular pressure, associated with a decrease in secretion and improved outflow of aqueous humor. Due to its effect on the central nervous system, the drug has analgesic and sedative effects [3,4].

Clonidine in overdose and self-medication can cause severe intoxication [5,6]. Clonidine is known in criminal practice as a drug that is used by criminals to add to alcohol and put the victim to sleep for robbery and murder [7].

Among the modern methods of analysis to create a database of parameter identification of analytes in biological objects TLC method is one of the most suitable methods for sensitivity and selectivity.

The earlier developed methodology of TLC analysis of clonidine using a variety of different chromatographic conditions (chromatographic plates, organic solvents systems and developers), which are based on the individual properties of the drug [2,7]. Considering the use mixtures of drugs for the treatment and combined intoxications actual problem of chemical-toxicological analysis is the use of unified TLC method suitable for solving practical problems of healthcare.

The development of new and modification and improvement of existing chromatographic techniques for the study of clonidine, suitable for chemical-toxicological analysis, is an actual task.

**Purpose of work** – the selection of optimal TLC conditions for the analysis of biological objects for clonidine using modern highly sensitive and selective chromatographic plates, organic solvents systems and universal developers.

**Materials and methods of research.** The choice of optimal conditions for TLC chromatography of clonidine was carried out on several different chromatographic plates, which were widely used in modern chemical-toxicological studies [8]:

- **A** - *Sorbfil PTLC -AF-A* (type of sorbent - silica TLC -1A, graining - 5-17 microns, thickness - 110 mm, a binding agent – silicasol, type bases - aluminum foil, plates size – 10 x10 cm);
- **B** - *Sorbfil PTLC-P-B-UV* (type of sorbent - silica TLC -1B, graining - 8-12 microns, thickness - 100 mm, a binding agent – silicasol, type bases - PETF-E (Polyethylene and Teflon), plates size – 10 x10 cm).

Organic solvents corresponded to the qualification of "PFA": chloroform, acetone, ethylacetate, methanol, n-butanol, dioxane, toluene, benzene (Sigma-Aldrich, USA). Reagents corresponded to the qualification of "PFA": 25% solution of ammonium hydroxide (Chimmed, Moscow, Russia).

Chromatographic studies of clonidine were performed by the method of ascending, one-dimensional thin-layer chromatography. The chromatographic system of organic solvents (50.0 ml) was introduced into a chromatographic chamber (glass vessel with volume of 500 cm<sup>3</sup>), carefully was closed the chamber with a lid, followed by saturation of the chamber with solvent vapors at least 30-60 minutes.

Chromatographic plates were cut into strips of a certain width in accordance with the size of the chamber. The working methanol solutions of clonidine with a concentration of 20.0 µg / ml were used in the study on the basis of the Kharkiv Regional Bureau of Forensic Medicine. These solutions were applied to the point using a calibrated capillary on the start line of the chromatographic plate at a distance of 1-2 cm from the edge. The diameter of the spot was 0.3-0.5 cm.

The chromatographic plate was placed in a chromatographic chamber. The length of the run of the front of the mobile phase was 7 cm. Chromatography was completed when the solvent reached the finish line. The chromatographic plate was dried at room temperature, then identification of the test substance was performed using the most sensitive location reagents at  $R_f$  values.

The identification of clonidine was performed by comparing the spots on the chromatogram obtained for the test solution, with the corresponding spot on the chromatogram obtained for the standard sample (solution for comparison). The comparison was made by staining, size and value retention -  $R_f$  for both spots, where  $R_f$  - ratio of the distance the substance travels from origin to the distance the solvent travels from origin [2].

It was found that one of the most sensitive location reagent for clonidine is reagent of Dragendorff in the modification of Mounier gave orange color of spots, the sensitivity was 1.0 µg in the sample.

Chromatographic behavior of clonidine was investigated by TLC in 10 solvent systems, including:

- **systems**, which are recognized standard by the International Committee for systematic toxicological analysis of the International Association of Forensic Toxicologists - 1) chloroform-methanol (90:10), 2) ethylacetate-methanol-25% solution of ammonium hydroxide (85:10:5), 3) methanol, 4) methanol-n-butanol (60:40), 5) methanol-25% solution of ammonium hydroxide (100:1.5); 6) acetone;
- **systems**, which are used in general organic TLC screening substances - 7) chloroform-dioxane-acetone-25% solution of ammonium hydroxide (47.5:45:5:2.5), 8) toluene-acetone-ethanol-25% solution of ammonium hydroxide (45:45:7.5:2.5), 9) ethylacetate-methanol - 25% solution of ammonium hydroxide (85:10:2.5), 10) chloroform-n-butanol-25% solution of ammonium hydroxide (70:40:5) [2].

**Results and discussion.** As a result of TLC investigation were established the most optimal conditions for the preliminary and confirmatory studies of clonidine and for the identification and purification of the test substance in the presence of biogenic impurities (Table).

**Table**

**The  $R_f$  value of clonidine for the various types of chromatographic plates in systems of organic solvents ( $n = 5$ )**

The $R_f$ value of clonidine	System	The $R_f$ value of clonidine	System
<i>Sorbfil PTLC -AF-A</i>			
0.50±0.02	1	0.75±0.03	6
0.86±0.03	2	0.75±0.03	7
0.71±0.02	3	0.70±0.02	8
0.61±0.02	4	0.84±0.03	9
0.76±0.03	5	0.69±0.02	10
<i>Sorbfil PTLC-P-B-UV</i>			
0.65±0.02	2	0.81±0.03	8
0.74±0.03	7	0.79±0.03	9

As a result of TLC-studies in systems (1-10) the most effective conditions were established (system of mobile solvents - chromatographic plates) for identification and purification of clonidine:

- chloroform-methanol (90:10) - A ( $R_{f \text{ clonidine}} = 0.50 \pm 0.02$ );
- methanol-n-butanol (60:40) - A ( $R_{f \text{ clonidine}} = 0.61 \pm 0.02$ ).

The results of TLC investigation of clonidine are intended for employees of the Bureau of Forensic Medical Examination, toxicological and narcological centers, clinical laboratories for the study of medicinal substances in biological objects.

### **Conclusions:**

1. For chemical-toxicological analysis of clonidine are recommended the most effective conditions (system of mobile solvents - chromatographic plates): chloroform-methanol (90:10) - ( $R_{f \text{ clonidine}} = 0.50 \pm 0.02$ ); methanol-n-butanol (60:40) - ( $R_{f \text{ clonidine}} = 0.61 \pm 0.02$ ) (Sorbfil PTLC -AF-A).

2. The results of TLC investigation of clonidine are intended for employees of the Bureau of Forensic Medical Examination, toxicological and narcological centers, clinical laboratories for the study of medicinal substances in biological objects.

### **REFERENCES**

1. Машковский, М.Д. Лекарственные средства: 16-е изд., перераб., испр. и доп. / М.Д. Машковский. – М. : Новая Волна, 2012. – 1216 с.

2. Clarke, E. J. C. Isolation and Identification of Drugs in Pharmaceuticals, Body Fluids and Postmortem Material / E. J. C. Clarke. – London: The Pharm. Press, 2011. – 2463 p.

3. Clonidine for sedation in the critically ill: a systematic review and meta-analysis / J.G. Wang [et al.] // Crit Care. – 2017. – Vol. 21, № 1. – P. 75. doi: 10.1186/s13054-017-1610-8.

4. Optimizing clonidine dosage for sedation in mechanically ventilated children: A pharmacokinetic simulation study / J.C. Hayden [et al.] // Paediatr Anaesth. – 2019. – Vol. 29, № 10. – P. 1002-1010. doi: 10.1111/pan.13715.

5. Adult clonidine overdose: prolonged bradycardia and central nervous system depression, but not severe toxicity / G.K. Isbister [et al.] // Clin Toxicol (Phila). – 2017. – Vol. 55, № 5. – P. 187-192. doi: 10.1080/15563650.2016.1277234.

6. Cairns, R. Clonidine exposures in children under 6 (2004-2017): a retrospective study /R. Cairns, J.A. Brown, N.A. Buckley // Arch Dis Child. – 2019. – Vol. 104, № 3. – P. 287-291. doi: 10.1136/archdischild-2018-316026.

7. Наджами, О.Л. Посмертная диагностика отравлений клофелином: методическое пособие для врачей-патологоанатомов и судебно-медицинских экспертов / О.Л. Наджами, С.М. Орестов, В.З. Клечиков. - СПб., 1995. – 15 с.

8. Ковальська О. В. Ідентифікація доксазозину методом тонкошарової хроматографії у присутності інших антигіпертензивних препаратів : інформ. лист № 120 / О. В. Ковальська, П. О. Безуглий, О. О. Маміна. – К., 2011. – Вип. 5. – 4 с.



# PHARMACEUTICAL SPECIFIC VOCATIONAL ACTIVITIES AND PROFESSIONAL SCOPE FEATURES OF GEORGIAN PHARMACISTS

**Sulashvili Nodar,**

MD, PhD, Doctor of Theoretical Medicine in Pharmaceutical and Pharmacological Sciences, Associate Professor, The University of Georgia, Department of Pharmacy

**Kvizhinadze Natia,**

MD, PhD, Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor of Tbilisi State Medical University, Department of Social and Clinical Pharmacy

**Jojuia Khatuna,**

MD, Doctor of Medicine, Professor, Head of the Simulation Hospital at the University of Georgia, School of Health Sciences

**Gerzmava Otar,**

MD, PhD, Doctor of Medical Sciences, Professor of Tbilisi State Medical University, Professor of School of Medicine at Grigol Robakidze University, President of Georgian Association of Health Administrators

**Beglaryan Margarita**

MD, PhD, Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor of Yerevan State Medical University, Head of the Department of Pharmacy

**Keywords:** pharmacist, Profession, Pharmacy, drug, pharmaceutical, professional, choice.

**Abstract.** Aim and objectives was to study and analyze pharmaceutical specific vocational activities and professional scope features of Georgian pharmacists. The given scientific research enables us to identify pharmaceutical specific vocational activities and professional scope features of Georgian pharmacists. At the same time the professional formation of specialists is observed as the accumulation of professional knowledge, skills and experience from the beginning of the formation of pharmacists' professional intentions until the end of effective professional activity. A large majority of respondents' pharmacists consider

that the government should make the certification of pharmacists. As revealed, it is very important that the occupation of pharmacist should become regulated health profession; To raise pharmacists' specialists' professionalism, government should make the certification of higher pharmaceutical education pharmacists. That is very essential for pharmacist's professional perfection, for successful higher pharmaceutical education, for pharmacist self-realization, for pharmacist's career advancement, for to exist pharmaceutical continuous professional education, for pharmacist professional growth, for pharmacist job gratification, for pharmacist career satisfaction, for pharmacists much higher status between health care specialists. Pharmacist certification is essential for pharmacists economic (material) welfare, for allows pharmacists to realize fully the received knowledge from higher education institution in work by the full extent, for to have private pharmaceutical activity, for pharmacists vocational development, for correspondence of pharmacist qualification to work, for further improvement perspective for pharmacists' professional promotion, for possibility to career enhancement strategy, for to realize by the full extent pharmacist professional capabilities, skills and habits, for occupational growth, for pharmacists professional satisfaction, for career enhancement perspective, for satisfaction of income. Therefore pharmacists' certification should start immediately and pharmacist vocation should become regulated health profession like family doctors.

**Background.** In the western countries' clinician pharmacist, pharmacist and family doctor are actively collaborating; it plays an important role in pharmaceutical care. In western countries and in many developing countries a pharmacist profession is a regulated sector in the healthcare system, as well as the family medicine [1,2]. In pharmacy only, the specialists with higher pharmaceutical education who have graduated from the state-recognized and accredited colleges allowed to work. A pharmacy opening permit is issued only to a person of higher pharmaceutical education, who passed the diploma courses in pharmacy and got the right to open the pharmacy [3,4]. So, the higher education and the continuing pharmaceutical education, license and periodic certification/accreditation for pharmacists is substantial [5].

At present in Georgia this regulatory legislative base is not perfect, because the pharmacists' certification, re-certification, accreditation and licensing state programs are not conducted. Today; the pharmacist profession in Georgia is deleted from the health adjustable medical fields. Therefore degree in pharmacy or higher education in this aspect use their professional characters and values, so that profession of pharmacist specialty becamen a position given by the pharmacy owner and does not require qualification awarded from the university[6,7]. Since the higher pharmaceutical education is not a necessity for pharmacist position in pharmacies in Georgia, very often non-professionals without special medical or pharmaceutical education get the right to work at a pharmacist position according to pharmacy owner's desire, meanwhile the pharmacy profession granting needs 4-5-year study at the medical and other universities [8,9]. At the same time the problem of Georgian pharmaceutical graduates consists possible lack of jobs for the pharmacethical facilities because of easy access of other subject specialists. In Georgia a pharmacy pharmacist is interpreted as the only drug-dealer-seller, and basically pharmacists as regulated medical specialists are ignored in Georgian health care system[10]. That is why the higher pharmaceutical education system should be moved to a new model direction, which will be more focused on pharmacotherapy, pharmaceutical care, and clinical pharmacy, becoming the most important issue. Hence, in the state health policy the pharmacist profession's concepts and common principles are to be developed. By with attempts to enhance the professional situation, position and condition of the Georgian pharmacists, internal and external multiplier factors that influence their level of satisfaction should be investigate, examine, study and research further. Therefore, corresponding strategics should be adoptive to perfect and develop the pharmacists' condition [11,12]. Also, in order the qualified pharmacists of Georgia to have the right to work as pharmacists in other EU (European Union) countries and recognition of their certificate, the pharmacists' registration, licensing, and accreditation of new standards in accordance with the international pharmaceutical programs should be developed and implemented. So, process of professional development covers a long period of human life (35 - 40 years) and is a

rather complex, highly mobile, multifaceted and contradictory process [13]. Although the globalization offered up states and countries nearly in conjunction in business of production and maintains and in admission of the scientific academic degrees and diplomas, for sample, it has guided to quick alterations in the health care surroundings and to the modern complication due to growth journey, resettlement, relocation and transmigration [14,15]. Aim and objects was to study and analyze pharmaceutical specific vocational activities and professional scope features of Georgian pharmacists. The pharmacists mind about the occupational choice and the influence of factors effects on pharmacists' job satisfaction, pharmacists' career challenges. Also, same time, the parents' opinion could act as a factor of inhibition in the occupational development of an individual in the period of professional finding. Psychological studies show that the influence of these factors on the vocational choice is different. It was established that a sufficiently high level of education of the mother's or the father's vocational status promotes a deal of the children [16]. The given scientific research enables us to identify various approaches to the choice of structural components of the process of professional development in phases, stages, levels and directions. At the same time the professional formation of specialists is observed as the accumulation of professional knowledge, skills and experience from the beginning of the formation of professional intentions until the end of effective professional activity [17]. Studying of the accessible literature enabled us to determine the factors influencing on the professional choice of a person: family position, a position of the school pedagogical collective (mentor and a class teacher), the person's professional and life plans, abilities and manifestations, inclinations, the claim for public recognition, awareness of a particular professional activity [18,19].

**Goals:** Aim and objects was to study and analyze pharmaceutical specific vocational activities and professional scope features of Georgian pharmacists, features of pharmacists' vocational activities, specific vocational activities and influencing factors on pharmaceutical activities in Georgia.

**Materials and Methods:** Research objectives are materials of sociological research: The study was quantitative investigation and analysis of features of

pharmaceutical specific vocational activities and professional scope features of Georgian pharmacists by using survey (Questionnaire). Surveys were for pharmacists; 810 pharmacists were interviewed. We used methods of systematic, sociological (surveying, questioning), comparative, mathematical-statistical, graphical analysis. The data was processed and analyzed with the SPSS program. We conducted descriptive statistics and regression analyses to detect an association between variables. Statistical analysis was done in SPSS version 11.0. A Chi-square test was applied to estimate the statistical significance and differences. We defined  $p < 0.05$  as significant for all analyses. The study's ethical items. In order to provide the study's ethical character each participant of it was informed about the study's goal and suggested of willingness of the work to be done. So, the respondents' written or oral compliance was got on that issue. All the studies were carried out by the selected organizations administrations' previous compliance. We used Informed consent form for each respondent to participate in an anonymous survey. During the whole period of research, the participants' incognita was also provided. For the international rules' and criteria' conformity this human subject comprising given study was discussed and confirmed on the Bioethics Committee sessions of the YSMU. In order to meet the objectives, set in the research we also used the results obtained through analysis of available official information, studies and opinions about pharmacists, as well as the methods of quantitative studies. The research implementation required the following substudies: Study of the level of awareness pharmaceutical specific vocational activities and professional scope features of Georgian pharmacists

**Results and Discussions:** On the basis of performed study results the following have been founded:

The vast majority of pharmacist specialists were female. It is important that the pharmacy as the work place to become more attractive for the male pharmacists. The vast majority type of pharmaceutical organization jobs of respondent pharmacists was pharmacy, being as a major place for pharmacists' employment. The main underlying motives, while making professional (occupational) choice of respondent pharmacist

were: desire to obtain high-quality professional education (training)-44.8%, guarantee to be employed 42.6%, interest in a profession-39.4%, the desire to care for the health of people-43%.

During the research we found and evaluated some impacting factors which have influenced on the work satisfaction of pharmacist specialists. The factors were: the content of work, position, correspondence of qualification to work; correspondence of the work nature to capabilities, aspirations, and inclinations of pharmacist; existence of perspectives for the professional promotion (enhancement) and the career promotion; the possibility to improve qualifications; existence of a high degree of responsibility for the work results, regimen of work, labor salary; existence of the system of benefits scheme for employees; support and assistance of a manager; direct relationships with manager and colleagues (See table 1).

**Table 1**

**Report of impacting factors, which influenced on the respondents (pharmacist specialists) work satisfaction, estimated under the 5- point scale system**

Q-15. Estimation of the impacting factors influenced on the work satisfaction (estimateon for each factor)	Mean	Median	Std. Deviation
q15_1 The content of work	4.03	4.00	1.061
q15_2 Position held	3.92	4.00	1.025
q15_3 Correspondence of qualification to work	4.09	4.00	1.009
q15_4 Correspondence of nature of work to my capabilities, aspirations, and inclinations	4.10	4.00	0.990
q15_5 Existence of perspective for professional promotion	3.85	4.00	1.171
q15_6 Existence of perspective for career promotion	3.81	4.00	1.204
q15_7 The possibility to enhance improve qualifications	4.03	4.00	1.085
q15_8 - Existence of a high degree responsibility for the work results	4.02	4.00	1.124
q15_9 Regimen of work	3.66	4.00	1.145
q15_10 Labor salary	2.43	3.00	1.253
q15_11 Existence of the system of benefits scheme for employees	3.52	4.00	1.243
q15_12 Support and assistance of a manager (chief)	4.17	5.00	1.090
q15_13 Direct relationships with manager	4.24	5.00	1.062
q15_14 Relationships to colleagues	4.57	5.00	0.815

About a quarter of respondent pharmacists (pharmacist specialists) have realized professional capabilities, skills and habits partially; less than 50% of them - of own potential; about half of them have realized professional capabilities, skills and habits partially; more than 50% of them - of own potential. Pharmaceutical companies should create constructive working conditions for pharmacists to maximally realize their professional capabilities, skills and habits. This will increase the quality of pharmaceutical care in pharmacies.

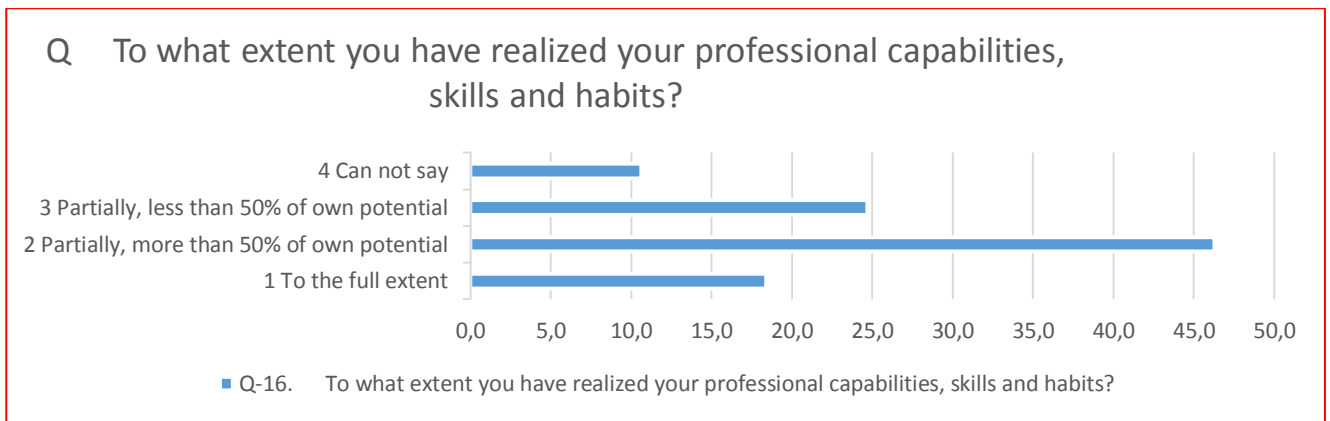
During the research there were found and evaluated the factors, influencing on the pharmacists' professional development: interesting and valuable (informative) work; the favorable (prosperous) psychological climate within the colleague's team; possibility of the career growth; possibility of the professional education or training; the social importance of the profession; independence in work (See table 2).

**Table 2**

**Report of factors, influencing of the respondents' (pharmacists) professional development evaluated under 5-point scale system**

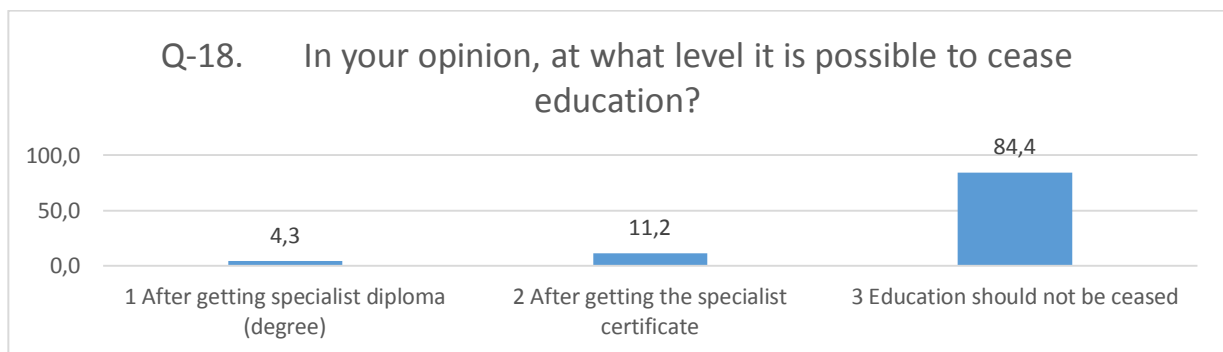
Q-17. Evaluation of the factors, influencing on the professional development of the respondents (evaluateion for each factor)	Mean	Median	Std. Deviation
q17_1 Interesting and valuable work	4.03	4.00	0.967
q17_2 The favorable psychological climate within the colleagues' team	4.04	4.00	1.008
q17_3 The possibility of career growth	3.90	4.00	1.075
q17_4 The possibility of professional education or training	4.15	4.00	0.969
q17_5 The social importance of the profession	4.11	4.00	1.010
q17_6 Independence in work	4.08	4.00	1.036

On the question to what extent you have realized your professional capabilities, skills and habits? Pharmacists' 18.4% answer -to the full extent, pharmacists' 46.3% answer -partially, more than 50% of own potential, pharmacists' 24.7% answer -partially, less than 50% of own potential, pharmacists' 10.6% answer-cannot say. (See Ill 1)



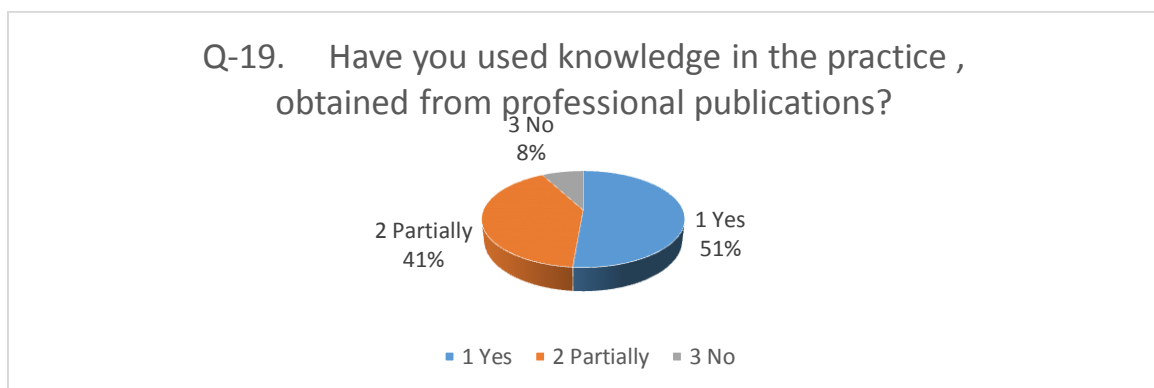
**Illustration 1. To what extent respondents have realized professional capabilities, skills and habits**

On the question -In your opinion, at what level it is possible to cease education? Pharmacists’ 4.3% answer -after getting specialist diploma (degree), pharmacists’ 11.2% answer- after getting the specialist certificate, pharmacists’ 84.4% answer -education should not be ceased. (See ill 2)



**Illustration 2. Respondents’ opinion, at what level possible to cease education**

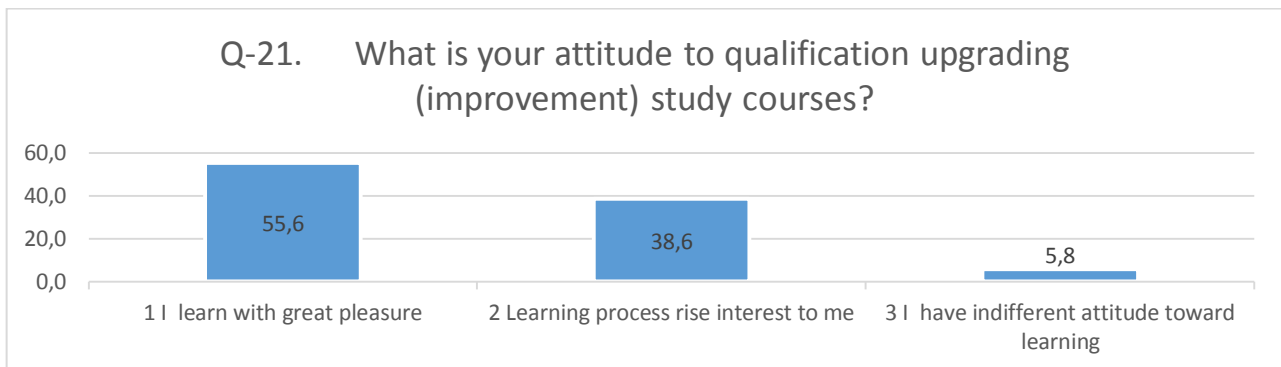
On the question-have you used knowledge in the practice, obtained from professional publications? Pharmacists’ 51.4 % answer yes, pharmacists’ 40.7% answer –partially, pharmacists’ 7.9% answer-no. (See ill 3)



**Illustration 3. Opinion of respondents having used knowledge in the practice, obtained from professional publications**



On the question-What is your attitude to qualification upgrading (improvement) study courses? Pharmacists' 55.6% answer I learn with great pleasure, pharmacists' 38.6 % answer learning process rise interest to me, pharmacists' 5.8% answer -I have indifferent attitude toward learning. (See ill 4)



**Illustration 4. Pharmacist opinion about qualification upgrading courses**

The respondents (pharmacist specialists) ' majority considered that education should not be ceased; the minority of them - that it is possible to cease education after getting specialist diploma (degree) or the specialist certificate. On our view it is of the crucial nessesity that all the pharmacists should realize, reconsider and understand the importance of continuous pharmaceutical and medical education in constantly. Further diploma pharmaceutical education is a very important factor for the upper qualification of pharmacists and essential index for the high-grade of pharmaceutical care.

Mostly essential pharmaceutical activity issues for the respondents' (pharmacist specialists) majority were: new drugs, generic drugs, chemical and brand names of them; psychology of communication (relationships) with customers; issues of pharmacotherapy of certain diseases, pharmacology, pharmacodynamics, pharmacokinetics and pharmaceutical care. It is apparent, that in the higher pharmaceutical education universities programs should be emphasized on the following subjects: pharmacotherapy, pharmacology, pharmaceutical care, clinical pharmacy and drugs toxicity.

The minority of respondents (pharmacist specialists) had neutral attitude toward learning and qualification upgrading (improvement) study courses. The

professional trainings, complementary educational programs, skill enhancement learning instruction, professional workshops are appear to be very necessary for the further professional advancement , vocational development and for occupational improvement strategic.

On the question-Do you think that the government should make the certification of pharmacists? Pharmacists’ 71.9% answer I agree, pharmacists’21.9% answer I partly agree, pharmacists’ 6.3% answer I do not agree. (See table 3).

**Table 3**

**Opinion of the respondents, on the question- if the pharmacists’ certification should do by the government**

Do you think that the government should make the certification of pharmacists?		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 I agree	582	71.9	71.9	71.9
	2 I Partly agree	177	21.9	21.9	93.7
	3 I Do not agree	51	6.3	6.3	100.0
	Total	810	100.0	100.0	

A large majority of respondents’ pharmacists consider that the government should make the certification of pharmacists. As revealed, it is very important that the occupation of pharmacist should become regulated health profession. To raise pharmacists’ specialists’ professionalism, government should make the certification of higher pharmaceutical education pharmacists. That is very essential for pharmacist’s professional perfection, for successful higher pharmaceutical education, for pharmacist self-realization, for pharmacist’s career advancement, for to exist pharmaceutical continuous professional education, for pharmacist professional growth, for pharmacist job gratification, for pharmacist career satisfaction, for pharmacists much higher status between health care specialists. Pharmacist certification is essential for pharmacists economic (material) welfare, for allows pharmacists to realize fully the received knowledge from higher education institution in work by the full extent, for to have private pharmaceutical activity, for pharmacists vocational development, for correspondence of pharmacist qualification to work, for further improvement perspective for pharmacists' professional promotion, for possibility to career enhancement strategy, for to realize by the full extent pharmacist

professional capabilities, skills and habits, for occupational growth, for pharmacists professional satisfaction, for career enhancement perspective, for satisfaction of income. Therefore pharmacists' certification should start immediately and pharmacist vocation should become regulated health profession like family doctors.

On the question-What issues (questions) of pharmaceutical activity are the most essential (relevant) for you? Pharmacists' 64% answer new drugs (medications), about drugs generic, chemical and brand names, pharmacists' 59% answer psychology of communication (relations) with customers, pharmacists' 66.8% answer issues of pharmacotherapy of certain diseases, pharmacists' 68.9% answer the safety, effectiveness and quality of the drugs (medications), pharmacists' 70.6% answer pharmacology, pharmacodynamics and pharmacokinetics issues, pharmacists' 44.9% answer the normative legal regulation of pharmaceutical activity, pharmacists' 29.8 % answer drug technology issues, pharmacists' 13.6 % answer pharmacognosy, pharmacists' 19% answer pharmaceutical organization and economics and pharmaceutical business, pharmacists' 34.7% answer pharmacy management and pharmaceutical marketing, pharmacists' 11.1% answer pharmacochemistry, pharmacists' 11.9% answer toxicology, pharmacists' 33% answer clinical pharmacy, pharmacists' 60.1% answer pharmaceutical care, pharmacists' 9.5% answer pharmaceutical analysis, pharmacists' 6.2% answer toxicological chemistry, pharmacists' 10.6% answer pharmaceutical technologies, pharmacists' 11.7% answer nutrition, pharmacists' 22% answer pharmaceutical cosmetics and perfume, pharmacists' 18% answer social pharmacy and public health, pharmacists' 17.3% answer computer technology and pharmaceutical information, pharmacists' 16.3% answer phytotherapy, pharmacists' 22.6% answer routes of drug administration, pharmacists' 19.5% answer drug forms and drug design, pharmacists' 24.2% answer drugs toxic effects, pharmacists' 29.3% answer rules of drug administration, pharmacists' 15.3% answer cost-effectiveness and cost-benefits of drugs, pharmacists' 32% answer terms and conditions of storage of drug (Conditions and shelf-life). (See table 4).

**Table 4**

### Mostly essential pharmaceutical activity issues for respondents

What issues (questions) of pharmaceutical activity are the most essential (relevant) for you? (You can specify several answers)	Count	Column N %
1 New drugs (medications), about drugs generic, chemical and brand names	518	64.0%
2 Psychology of communication (relations) with customers	478	59.0%
3 Issues of pharmacotherapy of certain diseases	541	66.8%
4 The safety, effectiveness and quality of the drugs (medications)	558	68.9%
5 Pharmacology, pharmacodynamics and Pharmacokinetics issues	572	70.6%
6 The normative legal regulation of pharmaceutical activity	364	44.9%
7 Drug Technology issues	241	29.8%
8 Pharmacognosy	110	13.6%
9 Pharmaceutical organization and economics and pharmaceutical business	154	19.0%
10 Pharmacy Management and pharmaceutical Marketing	281	34.7%
11 Pharmachemistry	90	11.1%
12 Toxicology	96	11.9%
13 Clinical Pharmacy	267	33.0%
14 Pharmaceutical care	487	60.1%
15 Pharmaceutical Analysis	77	9.5%
16 Toxicological Chemistry	50	6.2%
17 Pharmaceutical Technologies	86	10.6%
18 Nutrition	95	11.7%
19 Pharmaceutical cosmetics and perfume	178	22.0%
20 Social Pharmacy and Public Health	146	18.0%
21 Computer Technology and Pharmaceutical Information	140	17.3%
22 Phytotherapy	132	16.3%
23 About routes of drug administration	183	22.6%
24 Drug forms and drug design	158	19.5%
25 About drugs toxic effects	196	24.2%
26 About rules of drug administration	237	29.3%
27 About cost-effectiveness and cost-benefits of drugs	124	15.3%
28 About terms and conditions of storage of drug (Conditions and shelf-life)	259	32.0%

**Conclusion:** Pharmacist profession should become regulated health care job; it has great significance for provision higher quality pharmaceutical care services. Pharmacists' certification should start immediately and pharmacist vocation should become regulated health profession like family doctors.

### References

1. Bedouch P, Charpiat B, Conort O, et al. Assessment of clinical pharmacists' interventions in French hospitals: results of a multicenter study. *Ann Pharmacother* 2008; 42:1095–1103.
2. Suggett E, Marriott J. Risk factors associated with the requirement for pharmaceutical intervention in the hospital setting: a systematic review of the literature. *Drugs Real World Outcomes* 2016; 3:241–263.
3. Blix HS, Viktil KK, Moger TA, et al. Characteristics of drug-related problems discussed by hospital pharmacists in multidisciplinary teams. *Pharm World Sci* 2006; 28:152–158.
4. Buckley MS, Harinstein LM, Clark KB, et al. Impact of a clinical pharmacy admission medication reconciliation program on medication errors in “high-risk” patients. *Ann Pharmacother* 2013; 47:1599–1610.
5. Karnon J, Campbell F, Czoski-Murray C. Model-based cost-effectiveness analysis of interventions aimed at preventing medication error at hospital admission (medicines reconciliation). *J Eval Clin Pract* 2009; 15:299–306.
6. Mary E. Mohr RPh MS; Standards of Practice for the Pharmacy Technician (Lww Pharmacy Technician Education); LWW; Student edition (January 20, 2009); pp.312-336.
7. DivyaVohora, Gursharan Singh; Pharmaceutical Medicine and Translational Clinical Research; Academic Press; 1 edition (November 27, 2017); pp.315-345.
8. Thomas R. Brown; By Thomas R. Brown - Handbook of Institutional Pharmacy Practice // 4th (fourth) Edition; American Society of Health-System Pharmacists (December 1, 2006); pp. 65-71.
9. Mary E. Mohr RPhMS; Standards of Practice for the Pharmacy Technician (Lww Pharmacy Technician Education) // LWW; Student edition (January 20, 2009); pp. 312-336.
10. Mak VS, March GJ, Clark A, Gilbert AL. Australian intern pharmacists' perceived preparedness for practice, and their expectations and experiences of the internship year and future career intentions. *Integ Pharm Res Prac.* 2013;

11. Koustelios A, Tsigilis N. The relationship between burnout and job satisfaction among physical education teachers: a multivariate approach. *Eur Phys Ed Rev* 2005;
12. McPhersonGS, DaviesJG, BewickV, Bhudia A. Identification of factors affecting job and career satisfaction in hospital pharmacists. *Pharm J* 2009;
13. Mott DA. Pharmacist job turnover, length of service, and reasons for leaving, *Am J Health Syst Pharm* 2000; 57:975–984.
14. Canadian Pharmacy Exams Pharmacist Evaluating Exam Practice: Volume 2 5th Edition Kindle Edition; 2019 pp 34-97.
15. The Pharmacy Professional's Guide to Resumes, CVs, & Interviewing 4th Edition, Kindle Edition by P. Reinders, Thomas (Author) Format: Kindle Edition; 2017; pp 57-94.
16. The Study of Self-medication on the example of Georgian population. Advantages and disadvantages of Prescription Form # 3; N. Kvizhinadze I. N.Sulashvili, Maisuradze Z. Goderdzishvili; Georgian National Academy of Sciences journal. 18May. Tbilisi-2015. pp. 86-87.
17. Medical professionals' job satisfaction and pharmaceutical organization issues viewed by drug dispensers in Georgia; N.Sulashvili, M. Beglaryan; G.Shashiashvili; ISSN:1857-7881 (Print); ISSN:1857-7431 (Online); *European Scientific Journal (ESJ)*, European Scientific Institute (ESI) Vol-15, №-26. 8-th Eurasian Multidisciplinary forum. 6-7 September. Tbilisi-2018. Pp.42-55.
18. The Features of Professional Career Improvement Strategy and Job Satisfaction among pharmacists Sulashvili N.// *Business-Engineering Journal*. - Business Engineering in Pharmacy. №2, 2014. Tbilisi, Georgia, pp. 195-199.
19. Faragher EB, Cass M, Cooper CL. The relationship between job satisfaction and health: a meta-analysis. *Occup Environ Med* 2015; 62:105–112.

# ПЕРСПЕКТИВНОСТЬ СОЗДАНИЯ НОВОГО ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВ ГЛАЗ И КАТАРАКТЫ

**Кучеренко Людмила Ивановна**

д. фарм. н., проф.

**Акопян Рима Романосовна**

очный аспирант кафедры фармацевтической химии  
Запорожский государственный медицинский университет  
г. Запорожье, Украина

Повреждения органов зрения является одной из сложных клинических и социальных проблем. На сегодняшний день наиболее распространенными повреждениями органа зрения является ожог глаз и катаракта.

Поэтому **целью нашей работы** является освещение проблемы распространенности ожогов глаз и катаракты, а также анализ и оценка ассортимента лекарственных средств для лечения данных заболеваний на фармацевтическом рынке Украины и стран ЕС.

**Материалы и методы:** маркетинговые исследования фармацевтического рынка Украины и, стран ЕС.

**Результаты и обсуждения.** В связи с повреждением органов зрения при ожоге глаз и катаракты наиболее важным критерием эффективности лечения, является выбор лекарственного средства. На сегодняшний день для лечения ожогов глаз на фармацевтическом рынке Украины используют производные 1,2,4 - триазола, а именно глазные капли «Тиотриазолин» 1% (АО «Галичфарм», Украина). Также в комплексную терапию ожоговой травмы включатся препараты, которые корректируют асептическое воспаление, ускоряют восстановление поверхности глаза, и снижают внутриглазное давление. Для лечения катаракты в странах ЕС применяются следующие лекарственные средства: Офтан катахром (Сантен АО, Финляндия), Квинакс (Алкон - Куврьюр, Бельгия), Вита-Йодурол (Ексельвижн АГ для "Новартис Фарма АГ", Франция /

Швейцария), Калия йодид (ООО« УНИМЕД ФАРМА», Словацкая Республика). Проанализировав фармацевтические рынки было установлено, что ассортимент лекарственных средств для лечение данных заболеваний незначительный. Поэтому одним из приоритетных направлений фармации является создание нового высокоэффективного офтальмологического лекарственного средства.

**Выводы.** Установлено, что для лечения ожогов глаз и катаракты выбор лекарственных средств лимитирован. Поэтому перспективной задачей фармации является создание нового оригинального офтальмологического лекарственного средства и расширение ассортимента лекарственных форм, а именно глазных капель, которые продолжают оставаться самой распространенной и широко применяемой на практике лекарственной формой (ЛФ) благодаря традиционности производства, удобству применения, и экономичности в лечении.



# ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СОЗДАНИЯ НОВОГО КОМБИНИРОВАННОГО ОРИГИНАЛЬНОГО ПРЕПАРАТА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПАРАДОНТА

**Кучеренко Людмила Ивановна**

Доктор фарм. наук

**Чонка Елена Олеговна**

Аспирант кафедры фармацевтической химии

Запорожский государственный медицинский университет

г. Запорожье, Украина

Заболевания пародонта очень быстро распространяются и уже не имеют критерия понятия возрастного заболевания. Кровоточивость дёсен можно уже диагностировать у детей, которые достигли только 6ти летнего возраста.

Заболевания тканей пародонта остаются одной из самых частых причин потери зубов.

Поэтому нашей **целью** является осветление проблемы выбора лекарственных средств при лечении заболеваний пародонта.

**Материалы и методы:** По изучены маркетинговым исследования фармацевтического рынка не только Украины а и иностранного происхождения, было выявлено, что нет лекарственного препарата, который действовал не только на патогенетическом уровне, а и на профилактической основе.

**Результаты и обсуждения:** Выбор лекарственных средств осложняется из-за патогенеза данного заболевания. Ведь для лечения используют лекарственные средства, которые по АТС классификации относятся к разным группам. Поэтому целесообразно создать новое комбинированное оригинальное лекарственное вещество. За основу как активные ингредиенты планируется использовать декаметоксин, как антисептическое вещество, которое уже доказало свою эффективность, не только в лечение тканей пародонта, а и в использовании при заболеваниях связанных с слизистой

оболочкой полости рта. Как активный второй ингредиент, планируется – тиотриазолин. Ведь для долгосрочной перспективы лечения нужны препараты, которые бы поддерживали иммунный статус организма. Проведенные клинические исследования комбинации декаметоксина и титотриазолина позволили нам сделать вывод, о эффективности применения это модельной смеси. За счет взаимодействия тиотриазолина на повышении экспрессии антиоксидантных ферментов, снижении концентрации свободных радикалов, активации, нормализации работы цикла Кребса увеличивается толерантность к патогенным штаммам. Декаметоксин оказывает выраженное бактерицидное действие на стафилококки и стрептококки, тем самым позволяет расширить применение не только для лечения, а и в профилактической мери – санации.

**Вывод:** таким образом для лечения и санации при парадонте целесообразно использовать модельную комбинацию из декаметоксина и тиотриазолина. После ликвидации патогенного штамма, будет эффективно использование препарата антиоксиданта – для снижения осложнений и стимулирование иммунного статуса организма человека.

**ОЦІНКА БІОЛОГІЧНОЇ АКТИВНОСТІ ТА ЛІПОФІЛЬНОСТІ  
ПОХІДНИХ ПІРИДИНУ ЯК ПОТЕНЦІЙНИХ КОМПОНЕНТІВ  
КАРІЄСПРОФІЛАКТИЧНИХ АГЕНТІВ**

**Литвинчук Ірина Вікторівна,**

Асистент

**Гельмбольдт Володимир Олегович,**

д. х. н., професор

Одеський національний медичний університет

м. Одеса, Україна

**Огніченко Людмила Миколаївна,**

к. х. н., ст. наук. співробітник

**Кузьмін Віктор Євгенович,**

д. х. н., професор

Фізико-хімічний інститут ім. О. В. Богатського НАН України

м. Одеса, Україна

**Вступ.** Карієс є одним з найбільш поширених хронічних захворювань. У сучасному арсеналі засобів лікування і профілактики карієсу лідерами є фторидні препарати. В останнє десятиліття в якості нових перспективних антикарієсних агентів активно вивчаються амонієві гексафторосилікати з біологічно активними катіонами (АГБАК) [1], які володіють певними перевагами у порівнянні з традиційними фторидними препаратами. Тому актуальним є пошук нових придатних для синтезу АГБАК органічних основ з очікуваним проявом потрібного типу біологічної активності, зокрема, протизапальної.

**Мета роботи.** Оцінка потенційної біологічної активності і ліпофільності ряду комерційно доступних похідних піридину (27 структур, база даних PubChem) як можливих катіонних компонентів АГБАК, що містять фармакофорні групи – залишки оцтової, пропіонової та фенілоцтової кислот, наявність яких пов'язують з проявом протизапальної активності (ПЗА). Як відомо, протизапальні агенти виконують важливу функцію в схемах лікування і

профілактики карієсу, проте на даний час в літературі відсутні дані про АГБАК, катіони яких виявляють ПЗА.

**Матеріали та методи.** Об'єктами дослідження були комерційно доступні похідні піридину (27 структур, база даних PubChem), що містять фармакофорні групи – залишки оцтової, пропіонової, фенілоцтової кислот, наявність яких пов'язують з проявом протизапальної активності (ПЗА). В якості контролю було обрано лікарські речовини протизапальної дії – похідне фенілоцтової кислоти, диклофенак, і похідне пропіонової кислоти, ібупрофен. Оцінку потенційної біологічної активності обраних сполук і препаратів порівняння було проведено з використанням програми PASS 2017 Professional [2]. Значення ліпофільності  $\log P$  піридинів розраховували з використанням пакетів програм ALOGPS [3], KowWin [4], моделі QSPR [5].

**Результати та обговорення.** Аналіз даних, що було отримано, показав, що в ряді похідних оцтової кислоти найбільша ймовірність наявності ПЗА очікується для структур 2-, 3-, 4-НО(О)СН<sub>2</sub>С<sub>5</sub>Н<sub>4</sub>Н ( $P_a = 0,454, 0,506, 0,537$ ); введення другого замісника у піридиновий цикл (атоми фтору, бром, хлору, СF<sub>3</sub>-група) супроводжується зниженням значень  $P_a$ . У ряду 2-, 3-, 4-заміщених похідних піридину з фрагментом фенілоцтової кислоти також спостерігається відносно зростання ймовірності проявлення ПЗА ( $P_a = 0,437, 0,468, 0,494$  відповідно, однак  $P_a < 0,5$ ). Аналогічна тенденція спостерігається і у випадку похідних пропіонової кислоти 2-, 3-, 4-НО(О)СН<sub>2</sub>СН<sub>2</sub>С<sub>5</sub>Н<sub>4</sub>Н ( $P_a = 0,377, 0,396, 0,416$  відповідно), причому введення замісників в етиленовий фрагмент (атоми фтору, НО-, Н<sub>2</sub>Н-групи) призводить до зниження значень  $P_a$ . Розрахунки також демонструють відсутність помітної ймовірності гепатотоксичності і нефротоксичності для всіх вивчених похідних піридину ( $P_a < 0,5$ ). За даними комп'ютерного аналізу в трьох різних наближеннях, значення ліпофільності  $\log P$  всіх похідних піридину знаходяться в межах  $-2,65 \div 2,26$ , причому модель QSPR дає найкращу збіжність з експериментом за середньоквадратичним відхиленням.

**Висновки.** Можна констатувати, що всі вивчені похідні піридину відповідають «правилу 5» Ліпінського ( $M < 500$ , кількість Н-донорів  $< 5$ , кількість Н-акцепторів  $< 10$ ,  $\log P < 5$ ) і відносяться до малотоксичних “drug-like” сполук. Незважаючи на наявність у складі вивчених піридинів фармакофорів, які пов'язуються з ПЗА, практично для всіх структур ймовірність прояву зазначеного типу активності невелика ( $P_a \leq 0,5$ ). В якості кандидатів для синтезу АГБАК інтерес представляють 2-, 3-, 4-заміщені похідні піридину із залишками фенілоцтової і пропіонової кислот як моделі для експериментального з'ясування впливу положення фармакофорної групи в структурі піридинового циклу на значення карієспрофілактичної ефективності та ПЗА відповідних АГБК.

#### Список літератури

1. Gelmboldt V.O., Kravtsov V.Ch., Fonari M.S. Ammonium hexafluoridosilicates: Synthesis, structures, properties, applications // J. Fluorine Chem. – 2019. – V. 221, № 5. – P. 91-102.
2. Филимонов Д.А., Поройков В.В. Прогноз спектра биологической активности органических соединений // Рос. хим. журн. – 2006. – Т. 50, № 2. – С. 66-75.
3. Kujawski J., Bernard M.K., Janusz A., Kuźma W. Prediction of logP: ALOGPS application in medicinal chemistry education // J. Chem. Educ. – 2012. – V. 89. – P. 64-67.
4. Machatha S.G., Yalkowsky S.H. Comparison of the octanol/water partition coefficients calculated by ClogP®, ACDlogP and KowWin® to experimentally determined values // Int. J. Pharm. – 2005. – V. 294. – P. 185-192.
5. Ognichenko L.N., Kuz'min V.E., Gorb L. [et al.] QSPR prediction of lipophilicity for organic compounds using random forest technique on the basis of simplex representation of molecular structure // Mol. Inf. – 2012. – V. 31. – P. 273-280.

# CHEMICAL SCIENCES

## ХІМІКО-МАТЕМАТИЧНІ ЗАВДАННЯ НА ТЕМУ ПОПУЛЯРНИХ ПІСЕНЬ

**Ткач В. В.,**

Чернівецький національний  
університет ім. Ю. Федьковича, Україна

**Кушнір М. В.,**

**Мінакова Т. Г.,**

Чернівецька гімназія №5, Україна

**Петрусяк Т. В.**

Чернівецька музична школа №1, Україна

Останнім часом, діти поступово втрачають інтерес до вивчення точних та природничих наук. Це пояснюється рядом об'єктивних та суб'єктивних факторів, одним із яких є недосконалість традиційного педагогічного підходу до учнів.

Одним із засобів зацікавлення учнівської аудиторії до пояснюваного матеріалу є задіяння міжпредметних зв'язків. Хімічний матеріал дозволяє підібрати міжпредметні зв'язки хімії із будь-яким предметом шкільної програми – як природничо-математичного, так і суспільно-гуманітарного та мистецького циклу, включаючи музику, що буде показано у даній роботі.

Тут подані приклади оригінальних задач. При її підготовці автори орієнтувалися на типи та рівень складності завдань іспитів з хімії, які були задані у різні роки у школах різних штатів Бразилії. В них формулювання умови задачі здійснюється через переосмислення текстів відомих пісень з точки зору хімічних речовин або процесів, що описуються у них. Паралельно задіюються також і міжпредметні зв'язки з математикою – як з алгеброю, так і з геометрією.

1. Розгляньте фрагмент англомовного варіанту пісні, історію якої буде подано нижче:

Roll out the barrel,  
We'll have the barrel of fun.  
Roll out the barrel,  
We'll have the blues on the run.  
Zing boom tarrarel,  
Ring out a song of good cheer,  
Now's the time to roll the barrel,  
For the gang's all here.

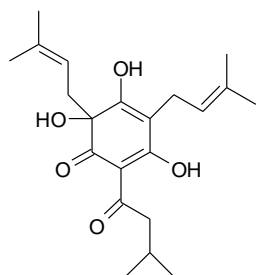
У травні 1927 році чеський композитор і капельмейстер оркестру Яромир Вейвода (1902 – 1988) з пражького передмістя Збраслава написав мелодію, названу «Модрянською полькою» - від містечка Модряни під Прагою. Остаточна нотна версія побачила світ через два роки – після написання басової партії. Слова на мелодію Вейводи через сім років після її створення і через п'ять після її остаточного оформлення написав Вацлав Земан. Відтак, пісня стала називатися «Škoda lásky» («Шкода кохання»).

У тому ж 1934 році німецький поет-пісняр Клаус Ріхтер, який був проїздом у Чехословаччині, написав на мелодію польки слова під назвою «Rosamunde», яка в Німеччині стала другою за популярністю піснею передвоєнних та воєнних років, поступившись лиш «Лілі Марлен».

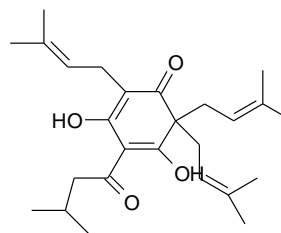
У 1937 році пісня з'явилася на англомовному ринку у США під назвою «Полька пивної діжки». Її виконували різні виконавці того часу. В результаті, під час війни вона виконувалася солдатами з обох боків фронту – німці співали «Розамунду», а західні союзники – «Польку пивної діжки». Наразі вона використовується в якості одного із неофіційних гімнів всесвітньо відомого пивного фестивалю Октоберфест.

Процес виробництва пива – достатньо складний, і від хімічного складу сировини залежать його смакові якості. Діжкове пиво вважається якіснішим (і,

відповідно, дорожчим) за пляшкове. Це пов'язано із присутністю у діжкувому пиві ненасичених кетоспиртів, формули яких зображені нижче:



**Гумулон**



**Лупулон**

1.1. Ідентифікуйте в складі обох сполук оксигеновмісні функціональні групи та ненасичені зв'язки між атомами Карбону і проілюструйте відповідними реакціями їхні хімічні властивості. Покажіть чи є можливість утворення в них внутрішньомолекулярного водневого зв'язку

1.2. Щодо обох сполук, вкажіть невірне твердження:

а) Гумулон містить асиметричний атом Карбону у шестичленному циклі

б) Обидві сполуки знебарвлюють бромну воду і розчин Калій перманганату, що вказує на їх ненасичений характер

в) Кислотні властивості обох сполук проявлені краще за властивості одноатомних спиртів, з огляду на вплив спряженої системи подвійних зв'язків на гідроксильні групи

г) Обидві сполуки є ароматичними і легко вступають у реакцію заміщення

г) Обидві сполуки окиснюються Рутеній тетроксидом з утворенням гетероциклічних сполук відомих як «оксирани»

1.3. В лабораторії є дві склянки. В одній знаходиться гумулон, а в іншій – лупулон. При дії металевого алюмінію на кожну зі склянок утворився однаковий об'єм водню. Його було достатньо для того, щоби заповнити собою посудину в формі призми, в основі якої знаходиться рівносторонній трикутник стороною 8 см. Висота призми  $70\sqrt{3}$  см. Знайдіть масу окремо кожного із компонентів пива.



2. 3 лютого 1966 року сталася перша в світі м'яка посадка пілотованого апарату «Луна-9» на поверхню місяця. Дізнавшись про неї, бразильський співак і композитор написав пісню, яку назвав «Lunik 9». Ось її кінцевий фрагмент.

....A Lua foi alcançada, afinal!

Muito bem!

Confesso que estou contente também.

A mim me resta disto tudo uma tristeza só.

Talvez não tenha mais luar

Pra clarear minha canção.

O que será dos versos sem luar?

O que será do mar, da flor, do violão?

Tenho pensado tanto, mas nem sei!

Poetas, seresteiros, namorados, correi!

É chegada a hora de escrever e cantar,

Talvez, as derradeiras noites de luar....

У пісні посадка пілотованого апарату на поверхню Місяця розглядається з пафосом і пересторогою водночас. З пафосом щодо наукового досягнення і пересторогою, щодо того, що якщо «перегнути палку» самого Місяця може, тим чи іншим чином, не стати і, відповідно, кожна романтична місячна ніч може стати останньою.

Пізніше, сам Жілберту Жіл, будучи міністром культури Бразилії, напише в своїх спогадах

«Я отримав новину про м'яку (за відгуками фахівців) посадку апарату *Лунник-9* (авторська редакція) на поверхню місяця і сприйняв її з гордістю. Людство приступило до засвоєння Космосу, однак ніхто не знав куди врешті-решт це заведе. Ми – люди мистецтва – також на це очікували.

«Lunik 9» - по суті невелика вокальна сюїта з декількома різнохарактерними за ритмом, гармонією, мелодією частинами. Її було

написано такою, щоби з різних точок зору і простою поетичною мовою описати наукове досягнення і пов'язану з ним філософську проблему. По суті, з'являлася деяка боязнь технологічного розвитку – відкривався шлях до гіпотетичного – випадкового чи ні – знищення самого Місяця як небесного тіла....»

І дійсно, з огляду на те, що місячна атмосфера містить суміш вуглеводнів – в тому числі і достатньо активних, доставка у великих кількостях кисню з Землі для заснування постійної місячної колонії може призвести до реакції доставленого кисню із газами місячної атмосфери, що може призвести до серії вибухів... Ці вибухи є недостатньо потужними для того, щоб розколоти Місяць, однак вони справді можуть призвести до появи нових кратерів і зміщення місячної орбіти.

Одним із газів місячної атмосфери містить чотири атоми Карбону та два атоми Гідрогену. Його густина за воднем складає 25.

2.1. Запишіть структурну формулу газу, рівняння його горіння в атмосфері кисню. До якого класу вуглеводнів газ відноситься? Відповідь проілюструйте відповідними реакціями

2.2. Щодо газу, вкажіть невірне твердження

а) Атоми Гідрогену в даному газі можуть бути заміщеними на активний метал в присутності амоніаку

б) Атоми Карбону в даній молекулі знаходяться у стані sp-гібридизації

в) Масова частка Гідрогену у даній молекулі в 24 рази менша за масову частку Карбону

г) Даний газ вступає в гідратацію за реакцією Кучерова. При цьому утворюється 1,4-бутандіаль

г)  $7\frac{1}{7}$  г газу мають об'єм 3,2 л (н.у.)

2.3. При повному спалюванні ненасиченого вуглеводню утворилося 4,5 г води і газоподібний продукт, який зайняв об'єм посудини в формі прямокутного паралелепіпеда розмірами 70x20x16 см. Знайдіть склад вуглеводню.

# TECHNICAL SCIENCES

## COMBINED TEST DESIGN TECHNIQUES APPROACH

**Konovalchuk Iuliia**

Software Quality Engineer at Cision  
London, The United Kingdom

**Introduction.** The proper selection of tools and techniques during the implementation of the Web Application is the most important and valuable part of the Software Development life-cycle (SDLC). Applying proper techniques will prevent the application from any kind of issues, provide a good level of security and performance. It is important to start analysing and applying test techniques as early as possible to decrease the final cost of software. Test and design techniques can be combined based on software type and business needs, and it is recommended to analyse the needs and select the right mix of them depending on the software development.

Since the last couple of decades it is becoming harder to imagine any industry, business or organisation without the software. Digital technologies have been introduced into each area and can be numbered from simple web-site to a huge ETL (Extract Transform Load) based portal. As the amount of information is growing every single day, the software complexity is increasing as well. As long as software becomes more complex, the time needed for testing is increasing.

**Aim.** Due to increasing the complexity of software, it is so important to select the right test strategy for different types of applications. And the key element of test strategy is selection of the design techniques.

**Materials and methods.** First of all let's classify what types of software exist. It can be divided into the following groups: Web-based applications, Mobile applications, Desktop/PC software, System software, IoT, Cloud computing software, other. Because of the fact that different software types should have different test

strategies, usually the Test Analyst (or other team member of the QA team) is responsible to select the proper design technique(s) based on software type, the stage of development through the SDLC, team expertise and other factors.

In general, all test techniques can be divided into two types: static and dynamic [1]. Static techniques do not involve the execution of the software and dynamic, on other hand, involve executing the work product being evaluated.

Static techniques can be divided into reviews, where team members, usually developers, are reviewing the code to detect the potential bugs and static analysis, where the tool is used for detecting any issues. The example of using the static analysis is checking the software for security threats.

Dynamic techniques can be divided into behavioural, structural, experience-based, defect-based and dynamic analysis. Behavioural based techniques are defined to ensure the functionality of the software is not broken and follows the requirements. They formulates the core of Behavioural Driven Development (BDD) principle which are now widely used, especially in web-based automation testing. Structural and dynamic techniques are based on analysing the code and cover each path, statement or branch of code. Experience-based defect-based techniques are directed to use the previous experience gained from testing of similar tasks. [2]

**Results and discussion.** For planning the test activities and creating the test cases, it is very important to establish the purpose of the test case and then following the one or more design techniques fulfil the needs. Combining these techniques will make a more powerful set of tests eventually.

The test suite will be much more valuable and may prevent different types of bugs in future when at least 3 techniques are combined. To have a more powerful test, it is needed to apply at least one static and two dynamic techniques. The main advantage of static analysis is that bugs can be found and fixed before the test stage of the development cycle which eventually will save time and cost of feature implementation. The most valuable dynamic techniques are behavioural and experience-based techniques. The most used approaches of behavioural testing are equivalence partitioning and boundary analysis.

So combining the above approaches will enable testers to ensure that the software meets requirements (business and user needs) and it has a low number of issues.

**Conclusions.** The right selection of test and design techniques can build the high-quality software. Combining the methods discussed above provides the functionality work as expected by verification of all requirements and covering positive and negative paths. Domain knowledge along with techniques can be used to prevent the user experience issues and allow the easier way to automate using BDD approach.

### **References**

1. Advanced Software Testing – Vol. 1: Guide to the ISTQB® Advanced Certification as an Advanced Test Analyst, Rex Black (2008), Rocky Nook
2. The Software Test Engineer’s Handbook: A Study Guide for the ISTQB® Test Analyst and Technical Analyst Advanced Level Certificates, 2nd ed., Graham Bath and Judy McKay (2014), Rocky Nook

## FEATURES OF THE CHARACTERISTICS OF SMART PACKAGING

**Morozov Andrew**

PhD, Associated Professor

National Technical University of Ukraine

”Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”

Ukraine, Kyiv

**Introductions.** Modern packaging has significantly changed its design, the shape of the structure and has moved incredibly away from the original sources, when it served only as a black and white wrapper. At the stage of his life, there were many notable milestones, including the emergence of bar codes, laser printing, protective holograms and more. In the current conditions of creative design packaging can be made in the style of "luxury" or "premium". Functional technologies, available for their manufacture and decoration include the use of a wide range of safe inks and printing techniques designed to protect both the retailer and the consumer. Packaging, especially for the food industry, today must perform not only a barrier function, protecting food from adverse environmental influences, but also have an advertising purpose, promote products on the market, act as a detector of freshness of food. And such opportunities are embedded in "smart", "intellectual" or "active" packaging.

**Aim.** Analyze the barrier performance of smart packaging

**Materials and methods.** According to iRAP Inc research [1], nanotechnology is expected to grow substantially in the next five years. Experts estimate that increasing requirements for food safety and quality in line with global standards will increase the nanoscale market in 2014 to \$ 7.3 billion, with an annual gain of 11.65%. The use of nanotechnology for food packaging and the introduction of sensors to monitor products during transportation and storage will improve the mechanical, barrier and antimicrobial properties. According to research, the largest growth will occur in the segment of "smart" packaging of food, where the average annual growth

will be about 19%, and by 2014, the designated market sector will reach \$ 2.47 billion.

Smart packaging is usually regarded as an auxiliary packaging element that provides additional levels of useful product protection features that provide additional information about the packaged product.

This new type of packaging is broadly defined by many other terms "active", "functional", "smart", "intelligent", "enhanced" and more. Smart packaging can be considered as a comprehensive term used to refer to both “active” and “smart” packaging as well as functional components intended to create a “smart” packaging design. Such a definition covers all aspects of packaging design, the use of new materials in packaging, and the inclusion of mechanical, chemical, electrical and electronic components, or combinations thereof, in this packaging. The smart packaging approach and technologies depend on its end-use, be it logistics operations, the brand owner or the consumer (Table 1).

**Table 1**

**The main aspects of smart packaging**

Aspects of application	Predicted result
Logistics	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assistance in avoiding errors;</li> <li>• Provision of tracking of movements;</li> <li>• Ensuring the preservation, quality control of products, safety</li> </ul>
Brand Owner (Trademarks)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non-forgery;</li> <li>• Ensuring the preservation / control of product quality;</li> <li>• Creating new and unique products;</li> </ul>
User	<ul style="list-style-type: none"> <li>• More convenient packaging;</li> <li>• More efficient packaging, reducing waste generation;</li> <li>• Creating new and unique products;</li> <li>• Assistance in product quality monitoring.</li> </ul>

**Results and discussion.** "Smart" packaging is able to perceive and provide information about the functions and properties of packaged foods and can confirm the integrity of the packaging, the safety and quality of the product, as well as be used to control the authenticity of the product, prevent theft, etc. Intelligent packaging devices may include: temperature and time indicators, microwave indicators of readiness, indicators of microbial growth, anti-counterfeiting agents, and the like.

Intelligent packaging options are increasingly focusing on RFID labelling. RFID tagging is now used to track the path of goods in the supply chain. Tomorrow it will contain such data that today it is even difficult to imagine, and in an even more distant future, it will control the life cycle of any packaging. For example, experts at Tetra Pak promise to all dairy consumers that in the near future, accurate information on the level of freshness of milk can be obtained simply by the colour of the package [2]. Depending on the freshness of the product, such a "smart" packaging will change colour, showing the buyer the degree of freshness of the product and the duration of its storage in the refrigerator. Thus, milk is not the first freshness can be determined even in the absence of characteristic features - smell or sour taste.

Thermochromic paints become visible only at a certain temperature, which gives the opportunity to signal specific changes of micro conditions inside the package. For example, when heating a product in a microwave oven, the display of paint indicates that it has warmed to the optimum temperature. Other colours appear only at low temperatures, warning of possible over cooling of the product or signalling the product's readiness for consumption (innovative packaging for Khortytsia ICE vodka) [3]. In addition to being consumer-friendly, they are valuable in all stages of the supply chain and warehousing. Time and temperature indicators are sensory mechanisms based on various chemical reactions: polymerization, enzymatic reaction, diffusion and melting. When the product deteriorates, under any conditions, the smell appears, so that the mechanisms of deterioration can be transformed by the colour changes of the packaging. In other words, the packaging itself can set the date when the expiry date of the product expires. This technology is already being used on an industrial scale in France for more than 140 products. In Ukraine, such technology is rare, but it will be widely implemented in the near future. Such sensing mechanisms can determine the oxygen concentration in the package, indicating a violation of integrity. The chemical sensor is mounted on the inside of the package in the immediate vicinity of the packaged product. Organic chemical changes inside the packaging are a signal and activator until the colour changes.



The concept of "active" packaging is not synonymous with "smart" packaging and is variously represented in various literary sources [4-6]. Some of these concepts are either so broad as to include types of packaging that are not clearly active, or so narrow that they discard important subsets of active packaging. In some concepts, active packaging is defined as a subset of reasonable packaging and involves the inclusion of certain additives in the packaging material or packaging in order to maintain and extend the shelf life of the product. However, this definition focuses on additives that make packaging active, and therefore excludes certain categories, such as temperature compensation of polymer films for fresh fruits and vegetables. Another definition indicates that packaging can be called active if it plays a desirable role in food preservation other than creating an inert barrier to external influences. In general, active packaging can be considered as "packaging in which the ancillary components were deliberately incorporated into the material or element of the packaging to enhance its functionality" [7]. Under the concept of work functionality is understood the ability of packaging to provide support and preservation of quantitative and qualitative indicators of packaged food. Thus, active packaging includes components that are able to absorb oxygen, carbon dioxide, moisture, ethylene, taste / odour contaminants, release carbon dioxide, ethanol, antioxidants and / or other preservatives, to provide temperature control or to compensate for changes in temperature.

**Conclusion.** "Smart" and "active" packaging is increasingly used. Like any evolution, change is slow but irreversible, striking a balance between benefit and cost. Some developments are likely to be the subject of laboratory research, but most of the technology will certainly be implemented in production, and they will benefit distributors, sellers and consumers.

Analysing the developments in the field of "smart" and "active" packaging, it should be noted that the annual increase in their use in the near future will be about 80%. The use of oxygen scavengers and absorbent cleaners will increase especially rapidly. After all, consumers, as a rule, choose the most economical, convenient, safe packaging that protects the packaged product.

## References

1. Pavelková A. Intelligent packaging as device for monitoring of risk factors in food / A. Pavelková // Journal of Microbiology, Biotechnology and Food Sciences. — 2012. — №2 (1). — P. 282-292.
2. Снежко А. Использование барьерных технологий нового поколения для упаковки сыров / [Снежко А., Федотова А., Новиков М., Раманаускас Р., Гальгинайтите] // Maistro chemija ir technologija. — 2010. — Т.44, №2. — P. 74-79.
3. Butler P. A Breakthrough in Smart Packaging Humidity Control / P. Butler/ J. Smart packaging. — 2005. — №29. — 12 p.
4. Smolander M. Freshness indicators for food packaging / Smolander M., Kerry J., Butler P. // Smart Packaging Technologies for Fast Moving Consumer Goods. — 2008. — P. 111-128.
5. Котлер О. Мультисенсорная упаковка (MSPack) [Электронный ресурс] / О. Котлер. — Режим доступа : <http://pechatnick.com>
6. Умная упаковка от Apple (Электронный ресурс] // Guides.ru : Новости сети. —Режим доступа: <http://hinews.org.ua>
7. Драчева Л. В. Экологические свойства современной упаковки [Электронный ресурс] /Л.В. Драчева // РЕАЛ-ПРЕСС, 2004. — Режим доступа: <http://real-press.com>

## DEVELOPMENT OF PROCESS FLUIDS FOR BLOOD PRODUCTS

**Strashynskiy Ihor Muroslavovych,**

Ph.D., Associate professor

**Pasichnyi Vasil Mykolayovych,**

Doctor of Technical Sciences

**Fursik Oksana Petrivna,**

assistant

**Shtelmakh Valeria Leonidovna,**

bachelor

National University of Food Technologies

Kyiv, Ukraine

**Introductions.** The modern level of a social and economic condition of our country, the high price of domestic meat raw materials (to a considerable degree - beef and pork), and also fast ripeness, intensive growth, high reproducing ability, productivity and viability of poultry cause necessity of working out and application of progressive scientifically proved technologies of its processing.

Resource-saving technologies of the poultry industry provide for complex processing of poultry and the fullest possible use of all its products. Preservation and rational attraction of poultry meat to food technologies through the introduction of deep industrial processing methods to obtain a wide range of products for various purposes is an urgent government problem.

**Aim.** Development and study of protein and fat emulsion (PFE) for use in blood sausage formulations.

**Materials and methods.** The tasks set in the work were solved experimentally using generally accepted research methods.

**Results and discussion.** In functional-biological and functional-technological aspects, blood proteins play a most important role, as they account for about 18-21%. Blood proteins are well studied and information about them is presented in literature. In terms of protein content, blood practically does not differ from meat and contains only 10-15% more water. At the same time, the cells contain 2/3 of all blood proteins.

A limited assortment of the group of blood sausages of high biological value, the imperfection of existing technologies, cause the necessity of more complete attraction of biologically full raw sources, and also search of new, non-standard technical decisions of rational use of the most valuable by-products of processing of meat of farm animals and poultry for the manufacture of emulsions as a basis for creation of products with the set properties and chemical composition.

When producing gutted poultry meat, the skin yield is 5-9% of the carcass weight, and with the use of rational processing methods - from 10 to 17%. Taking into account significant volumes of poultry processing, as well as trends in the development of a range of natural semi-finished products from poultry meat, at the stage of production of which the hide is removed and its accumulation, it is of interest to rational and maximum use of the hide.

No less important is the organization of processing and pork hides, also due to increased pork production, which requires new approaches and methods of its use.

The amount of pork skin in the production of pork products depends on the method of primary treatment of carcasses, the type of production, and is from 4-5% of carcass weight. Real stocks of pork hides at the enterprises are formed at the expense of formation spikes during the processing of pork. Pork hide as a source of additional raw materials for protein and fat emulsions, stabilizers, and separate ingredients is widely enough used in the production of meat products of different assortment groups and is steadily popular among producers.

When developing emulsions, by-products of meat production and processing of crop products were used as auxiliary components for rational pricing of final products. Prepared products containing proteins of plant origin chickpea and lentils were used as products ensuring emulsion stability.

Food grain legumes play an important role in increasing the quantity and quality of protein nutrition in the population. This group of crops includes peas, lentils, beans, soybeans, chickpeas and other crops. They are characterized by high protein content among cereals, for which they are valued throughout the world.

In addition to the high content of protein (25-50%), legume grain contains about 50% carbohydrates, 2-4% mineral substances, 1-3% fat (in soybeans up to 26%), vitamins A, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>, C, E, K, PP, and others. The protein content is determined not only by the variety and growing area but also by the conditions created for symbiotic fixation of nitrogen from the air. Therefore, fluctuations of protein content in the grain of the same crop can be significant.

Model specimens (PFE) were produced using blood, land poultry skins, and products containing vegetable proteins of origin.

Vegetable and animal proteins have high functional and technological properties, in particular emulsifying and fat-connective ability. They are active emulsifiers and can be adsorbed on the surface of fat particles to form a strong adsorption layer, preventing the likely formation of fat surges.

The stability of the samples developed by (PFE) before and after heat treatment was studied under conditions of bringing the blood sausages to the culinary readiness.

**Conclusions.** Analyze the data, to learn about the saving of high stability of the thermal enclosure - close to 80% (79.1 - 81.3%). For heat treatment this figure was slightly higher - 82-89%, so the decrease in (ES - emulsion stability) is 2.9 - 7.7%, which does not significantly affect the quality and storage of heat-treated emulsions.

# FISH RISK ASSESSMENT OF CONTAMINATION OF RIVER WATER WITH SLAUGHTERHOUSE BLOOD

**Vladimirov Lyubomir Vladimirov**

Doctor of Science, professor

University of Ruse

Ruse, Bulgaria

**Introduction.** Characteristic contaminants of waters are inorganic salts, acids and bases, radioactive substances, dissolved organic substances and other substances, usually emitted from production.

A specific contaminant is blood from slaughter industry. It is rich in basic biogenic substances – proteins, fats and carbohydrates. When these substances enter the water reservoirs, putrefactive processes occur under the influence of microflora. The medium becomes anaerobic and the quantity of dissolved oxygen decreases. There is a change also in the pH-value and the transparency of water; ammonia and hydrogen sulphide are formed and they affect the flora and the fauna.

This research aims to establish the criticality of contamination of waters with slaughterhouse blood. The basic tasks of the research, related to its aim, are: 1) to establish the influence of blood on some basic quality specifications of water – quantity of dissolved oxygen, pH, transparency, chemical oxygen demand and general nitrogen content, by which the general protein is calculated; 2) to determine the differential fishrisk of contamination on bioobjects.

**Materials and Method.** In this research we used fresh stabilized slaughter blood from large ruminants. It was added to river water, which specifications were determined in advance.

We studied the change of:

1) the quantity of dissolved oxygen:

Animal blood was added to river water. The quantity of blood was in the range from 0 to 70 g/l water with step 6 g. Concentration of dissolved oxygen was measured every time when the blood concentration was increased. We used oxymeter

OXI 91-WTW to determine the oxygen concentration. The medium was continuously stirred by means of laboratory homogenizer. The measuring range of oxygen was from 0 to 199 % saturation or from 0 to 60 mg/l. When measuring in percentage, the error is less than 1 %, and when measuring in mg/l – less than 0,1 mg/l. The admissible value of dissolved oxygen is 4 mg/l for water reservoirs of second category, used for fish breeding, water sports, cultural needs, drinking pool, etc. [1].

2) pH of water: We used the potentiometric method of measuring. The admissible pH value is 6,0 - 8,5 for water reservoirs of second category [1].

3) transparency of water when adding blood: To determine the transparency of water, we used the method of reading of the standard Snellen chart. We used the device of the same name.

4) chemical oxygen demand:

We applied the biochromatic method of measuring. In sulphur-acid medium, the potassium biochromate oxidizes the reducing agents, which are contained in water. The excessive potassium biochromate is titrated with a solution of ammonium ferrosulphate with known concentration with a ferroine indicator. We use  $\text{Ag}_2\text{SO}_4$  to catalyze oxidation. The admissible value of COD is 70 mg/l [1].

5) concentration of general nitrogen:

We used the Keldal's method. The method involves wet incineration of nitrogen-containing products with concentrated sulphuric acid at high temperature in the presence of a catalyst to obtain carbon dioxide, water and ammonia, which together with sulphuric acid give ammonium sulphate. Under the influence of sodium hydroxide the ammonium sulphate forms ammonia, which is trapped by a specified volume of excessive sulphuric acid with known concentration and titration of the excessive acid with a hydroxide. All experiments were repeated three times, for each experiment we used different sample of water from Danube River.

The Fishrisk is evaluated through:

- 1) admissible values of water specifications;
- 2) mortality  $P_{\text{mort}}$  of bioindicators - fish.

The bioindicators for each experiment were 60 small carps with weight 10-14 grams.

To establish the common influence of two controllable factors on the dissolved oxygen, we made planned experiments, during which in addition to the quantity of added blood M, we changed the temperature T of the medium on three levels -10, 20, 30°C and the alkaline reaction pH respectively to 6, 7 and 8.

Bioindication of criticality was made by variation of the degree of water contamination with blood and the period of stay – exposure of bioindicators in the contaminated water. In order to assess the influence of contamination, we calculated the mortality rate of bioindicators. We used planned experiment B2 [2]. The remaining indicators were controlled – general nitrogen, COD, pH and water temperature. Contamination with blood and exposure were changed on three levels.

**Result and Discussion.** When water is contaminated with animal blood, dissolved oxygen decreases lineally. With initial blood content 6,8-7,6mg/l in clean river water, dissolved oxygen decreases when blood concentration increases. When the blood concentration is 60g/l the dissolved oxygen is 0,47-0,72 mg/l. When the blood concentration is above 22g/l the dissolved oxygen drops below the admissible value of 5 mg/l.

To approximate the experimental results, we used the SPSS software. With this software we derived the following regression model of dissolved oxygen C, mg/l:

$$C=9,22 - 0,2319M, \quad (1)$$

where M is blood concentration in water, g/l.

During all experiments made with different initial concentration of dissolved oxygen, straight lines were formed, parallel to one another. The coefficient in front of the concentration M (formula 1) indicates the quantity of molecular oxygen, which is absorbed by 15 g blood. It remains constant and the free member is changed.

When blood concentration is increasing, water transparency S is decreasing more than 10 times (formula 2). It affects the penetration of light and has negative influence on biological processes and photosynthesis.



pH variation from initial value 6,2-6,6 it rises to 7,4, but nevertheless it remains within the admissible limits for water reservoirs of second category. When pH rises above 7,0 the ammonium actions in water are transformed into ammonia, which is very toxic to fish - formula 3.

Formula 4 shows the tendency of change of general nitrogen. It is evident that general nitrogen in water changes almost proportionally with the increase of the quantity of added blood and increases from 0 to 0,063.

The chemical oxygen demand increases from 38 mg/l at blood concentration 2 g/l to over 72 mg/l at blood concentration 41g/l - formula 5.

By means of the above software we obtained models of variation of the other studied water specifications as a result of contamination with animal blood:

$$S=74,6218-6.2877M+0,2492M^2-0,0117M^3; \quad (2)$$

$$pH=6,2877+0,2981M-0,0033M^2+4,3.10^{-5}M^3; \quad (3)$$

$$NS=0,02766M^{0,8261}; \quad (4)$$

$$COD=29722+1,2103M-0,02484M^2+0,002M^3. \quad (5)$$

Water temperature has strong influence on the dissolved oxygen. At temperature 10°C the dissolved oxygen falls below the admissible value, which happens at blood concentration 18-21g/l, at 20°C - 16-25g/l, 30°C - 19-21g/l and 40°C 8-9g/l. Therefore when temperature increases the admissible value of dissolved oxygen is exceeded at lower values of blood concentration.

Based on the research, namely measuring of variation of the concentration of dissolved oxygen in water when adding blood at different temperatures, we established that the quantity of absorbed oxygen from 1 gram blood at one and the same temperature does not depend on the initial oxygen concentrations. However this quantity is different at different temperatures.

It is evident that when temperature increases the slope of the curves becomes smaller. It means that in case of equal initial oxygen concentrations, the quantity of blood to bind the oxygen will be less at lower temperature than at higher temperature.

Relationship between angle and temperature is inversely proportional. When temperature increases, the angle, respectively the coefficient in front of M decreases,

which means that the ability of blood to bind the dissolved oxygen decreases too. The explanation is that the process of binding the hemoglobin to oxygen is reversible. At a specified temperature a dynamic equilibrium is established between oxygen, hemoglobin and oxyhemoglobin. When temperature increases the stability of oxyhemoglobin decreases and the equilibrium goes to decomposition to hemoglobin and oxygen. When temperature decreases the equilibrium goes to formation of oxyhemoglobin.

Research was made to establish the influence of variation of the initial pH of water samples and the ability of blood to bind the dissolved oxygen. We determined the quantity of dissolved oxygen at different pH and one and the same initial quantity of dissolved oxygen. When alkalinity increases, drop of the quantity of dissolved oxygen below the admissible value occurs at lower blood concentrations in water.

We carried out planned bi-factor experiments. Blood concentration M was a controlled factor in both experiments. It was changed on three levels 10, 20 and 30g/l. For the first experiment the water temperature was changed from 10 °C to 30 °C at step 10 °C, and for the second experiment the alkaline reaction was from 6 to 8 at step 1.

Experiments were carried out according to plan B2. After processing the results with the software for multifactor regression analysis we obtained the following models for dissolved oxygen content C:

$$C=4,1482-1,5348M-0,2978T+0,641425MT+0,291M^2+0,1982T^2; \quad (6)$$

$$C=3,40082-2,56352M-0,72118P_H+0,08687M^2+0,33679pH^2. \quad (7)$$

In order to determine borders of variation of controlling factors when biotesting the criticality, we studied the influence of the time of exposure Tv. Experiments were made with constant controllable factors – general nitrogen NS=0,05-0,08%, COD =49-61mg/l, pH=7 and T=20°C. The time of exposure Tv of the selected bioindicators was changed from 0,5 to 4h. Water was contaminated on three levels: M=30 g/l (C=2,8 mg/l); M=40 g/l (C=2,2 mg/l); M=50 g/l (C=1,32mg/l).

On the basis of these results we planned a bi-factor experiments with variation of contamination on the same levels. Exposure was changed on three levels - 0,5; 2 and 3,5 h. General nitrogen, COD, pH and T were maintained within the above limits.

The data from this experiment were processed with the software for multi-factor regression analysis and the following model of criticality of contamination with blood was obtained:

$$P_{\text{mort}}(M, T_v) = 0,828695 - 0,083582M + 0,530554T_v - 0,011458MT_v + 0,001854M^2 + 0,000517T_v^2. \quad (8)$$

**Conclusion.** As a result of the carried out research, the following conclusions can be made:

1) A linear dependence was established (formula 1) between the quantity of dissolved oxygen and the contamination with blood. With the increase of contamination from 2 to 60g/l the dissolved oxygen decreases from 6,1-7,3 mg/l to 0,3-0,8 mg/l. The coefficient in front of M- contamination with blood remains constant, and the free member is changed for the different water samples;

2) Transparency has strong dependence on contamination and within the researched range, it was reduced more than 10 times;

a) The active reaction is within the limits;

b) General nitrogen increases 5 times - from 0,018 to 0,087, nevertheless it is within the admissible limits;

c) The chemical oxygen demand also increases with the increase of contamination with blood, but remains within the admissible limits;

d) Regression models of studied indicators of water quality were obtained – dependences 1-7;

In order to establish the degree of criticality of contamination we determined (formula 8) the dependence of the mortality rate of bioindicators – small carps 10-14g on the concentration of animal blood in water and the exposure time. It can be used to forecast dangerous effects and for the first time new information is given for the common influence of two basic factors.

The experimental research was made with samples of river water. In future it is necessary to use for the experiments water from specific water reservoirs of second category from another river, which we make the obtained results closer to the real ones.

### **References**

1. Anonymous, (2000) Regulation №6/ 9.11.2000 on emission norms for admissible content of harmful dangerous substances in waste water, released in water objects (Promulgated in State Gazette 97/2000).

2. Томов, V., L. Vladimirov, (2005) Preventing water pollution by means of waste blood utilization in slaughter industry. *Ecologica*, 44, 5-11.

# **ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗПОДІЛЬНИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖ З РОЗОСЕРЕДЖЕННИМ ГЕНЕРУВАННЯМ З ЗАСТОСОВУВАННЯМ ТИПОВИХ ГРАФІКІВ НАВАНТАЖЕННЯ**

**Малогулко Юлія Володимирівна,**

к. т. н., доцент

**Повстянко Катерина Олександрівна,**

**Затхей Максим Вікторович,**

студенти

Вінницький національний технічний університет

м. Вінниця, Україна

**Вступ.** На сьогоднішній день інформаційне забезпечення є важливою складовою будь-якої енергетичної компанії. Все більше і більше аспектів переходить на електронну платформу, що призводить до збільшення переліку новітнього обладнання. Для сучасних розподільних електричних мереж (РЕМ) з розосередженим генеруванням (РГ) найбільш вживаною є автоматизована система комерційного обліку електроенергії (АСКОЕ). На її основі базується облік електричної енергії (ЕЕ) за рахунок даних, що надходять від лічильників і/або вимірювальних перетворювачів. Збільшення темпів переходу АСКОЕ до інтелектуальних приладів обліку із збереженням і передачею даних, наприклад, на основі технології *Smart Metering* (SM), відкриває шлях до вирішення широкого комплексу актуальних завдань, таких як: передача показів з приладів обліку в дистанційному форматі, нотування їх у певний проміжок часу, визначення ділянок втрат ЕЕ, та додатково, миттєве дистанційне зниження навантаження та, у критичних випадках, припинення електропостачання.

Використання такої інформації, занотованої системами SM, значно покращує рівень спостереження за РЕМ з РГ саме через застосування попередньо підготованих графіків електроспоживання. Присутність синхронізованої інформації про виміряні режимні параметри РЕМ з РГ надає можливість контролювати величину спожитої електроенергії стандартними

методами [1]. На жаль, час від часу, через відмову апаратного або інформаційного забезпечення ці дані не надходять впродовж всієї доби або її частини. Під час вимірювань, а також передачі інформації має місце вплив електромагнітних завад від додаткових засобів регулювання, вихід із синхронізації або прямі атаки на інформаційні мережі ручним або «вірусним» втручанням [1-3]. Це призводить до втрати певних блоків даних. Тому, необхідною складовою для роботи інформаційної системи РЕМ з РГ є здатність до відновлення пошкодженої або втраченої інформації.

**Мета.** На основі цього головним завданням є аналіз та дослідження можливостей застосування комплексного підходу до відтворення інформаційних систем РЕМ з РГ із використанням технології *SM*, та, додатково, методів та принципів, які застосовують дійсну інформацію, агреговану за часовими періодами, що дадуть перевагу у визначенні режимних параметрів РЕМ з РГ з необхідною точністю.

**Матеріали та методи.** Враховуючи досвід фахівців, визначено основний ряд методів для перевірки та відновлення даних щодо графіків навантажень у системах АСКОЕ та *SM*: технологія великих даних (*Big Data Technology*), глобальне обчислення на основі збережених даних, статистичні методи, штучні нейронні мережі, кластерний аналіз, застосування методів оцінювання стану, використання типових графіків електричних навантажень.

Необхідною умовою для застосування наведених підходів є наявність збереженої інформації. У більшості випадків облік ЕЕ проводиться за участі персоналу служби комерційного обліку електроенергії РЕМ з РГ або споживачів, в зв'язку з тим, що оснащення ЕМ засобами АСКОЕ досить витратне. Проте це призводить до значної кількості помилок і спотворень комерційних даних. Таким чином, доцільним є застосування системного підходу до побудови інформаційних систем РЕМ з РГ із застосуванням технології *SM*, а також методів та алгоритмів, які використовуючи наявну інформацію, агреговану за часовими періодами, дадуть змогу визначати режимні параметри РЕМ з РГ з необхідною точністю.

Згідно з [9] автоматизовані системи комерційного обліку електроенергії для побуту і сфери послуг є ієрархічною системою, яка забезпечує автоматизований облік ЕЕ на основі даних, що надходять безпосередньо від лічильників і/або вимірювальних перетворювачів ЕЕ. Наявність повної інформації у базі даних АСКОЕ для всієї РЕМ з РГ забезпечує її спостережність для розв'язання технічних задач, наприклад, аналізу структури технологічних витрат електроенергії (ТВЕ).

Проте у більшості енергопостачальних компаній встановлення АСКОЕ передбачено лише для периметру (у точках комерційного обліку перетікань від/до сусідніх електричних мереж) та юридичних споживачів. Тому, для окремих фрагментів РЕМ з РГ спостережність забезпечується лише у випадку електропостачання юридичних споживачів. Для балансування електроенергії у РЕМ з РГ на вводах підстанцій 110-35 кВ, а також на головних ділянках ліній 20-6 кВ передбачаються вимірювальні засоби технічного обліку.

Додатковим джерелом інформації про споживання електроенергії є білінгові системи енергопостачальних організацій. У них зберігається інформація про корисний відпуск ЕЕ у точках продажу протягом облікового періоду.

У зв'язку з тим, що інформаційне забезпечення фінансових взаєморозрахунків РЕМ з РГ ґрунтується на даних обліку, які отримуються із різних джерел з різним ступенем достовірності, то комерційна складова втрат електроенергії зростає.

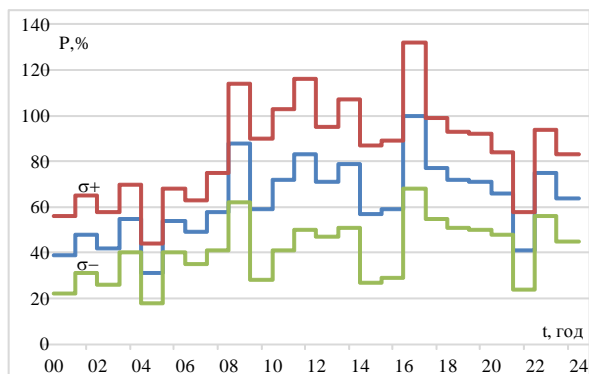
Для створення належного інформаційного забезпечення та підвищення достовірності даних обліку електроенергії у [8] запропоновано використовувати усереднені за часом та сукупністю електроприймачів типові графіки навантаження (ТГН). Для кожного ТГН зазначено перелік кодів споживачів згідно категорій видів економічної діяльності (КВЕД), що дає змогу визначати для конкретного споживача відповідний ТГН. Використання КВЕД у білінговій системі забезпечує можливість зіставлення інформації щодо електроспоживання за період інтегрування з типовим графіком навантаження споживача.

Типові графіки подаються у вигляді погодинних характеристик математичного очікування та середньоквадратичного відхилення активного й реактивного навантажень, а також характеристики коефіцієнту кореляції активного й реактивного навантажень (рис. 1).

Таблиця А.1.1																			
Графік електричних навантажень споживачів наступних категорій видів економічної діяльності «01.45» «14.11» «10.42» «32.11» «30.40» «10.31» «02» «16.2» «25.93» «30.92» «03.12» «22» «1.05» «24.42»																			
Місяць - січень Коефіцієнт форми - 1.07																			
P	39	48	42	55	31	54	49	58	88	59	72	83	71	79	57	59	100	77	20
$\sigma_P$	17	17	16	15	13	14	14	17	26	31	31	33	24	28	30	30	32	22	22
Q	12	18	11	19	10	20	19	23	26	20	23	24	16	23	19	17	28	22	22
$\sigma_Q$	7	7	6	6	4	5	6	11	13	20	19	19	10	15	19	18	18	10	10
K	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8

Таблиця А.1.2																			
Графік електричних навантажень споживачів наступних категорій видів економічної діяльності «28.12» «30.2» «28.14» «24.44» «28.49» «27.2» «31.0» «21.2» «32.12» «11.03» «35» «19» «46.63» «30.3» «13.96» «37» «01.47» «28.96»																			
Місяць - січень Коефіцієнт форми - 1.10																			
P	36	40	46	36	43	40	41	47	86	88	100	91	67	82	83	59	60	60	20
$\sigma_P$	15	16	17	13	14	18	15	29	88	80	80	82	53	71	68	51	24	20	20
Q	18	20	21	17	20	18	18	20	30	31	34	28	20	30	30	21	22	22	22
$\sigma_Q$	7	8	8	7	7	8	7	11	26	28	27	21	13	24	22	19	10	8	8
K	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,6



а)

б)

**Рис. 1. Подання інформації у альбомі типових графіків електричних навантажень: а – у табличній формі; б – у інтерпретованій графічній формі**

Математичне очікування навантаження нормується відносно максимального значення і подається у відсотках. Таким чином, ТГН дає змогу розкласти значення сумарної спожитої енергії за обліковий період до вигляду імовірного погодинного графіка навантаження, доповнюючи базу даних інформаційної системи РЕМ з РГ псевдовимірюваннями.

### **Результати та обговорення. Інформаційне забезпечення РЕМ з РГ на базі концепції SM.**

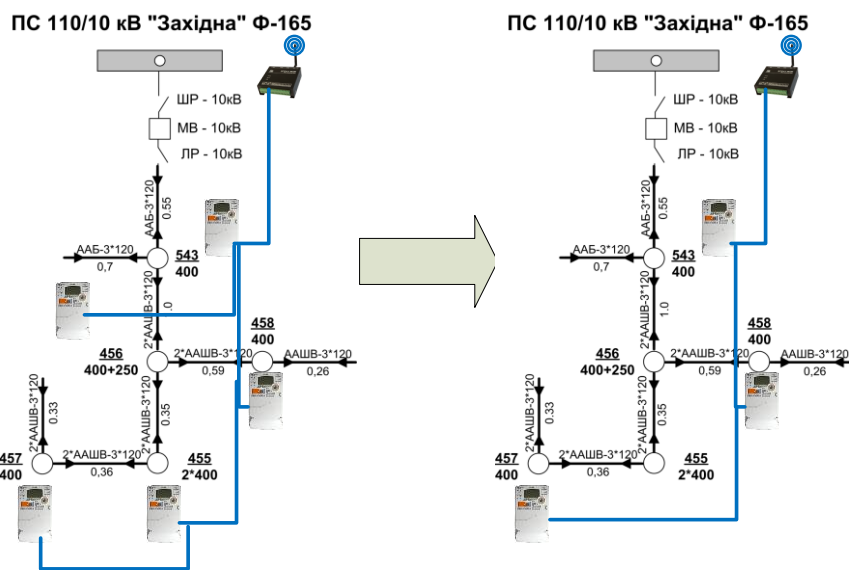
Наявність достовірної інформації про режими РЕМ з РГ створює передумови для підвищення ефективності розроблення електроощадних заходів в умовах недосконалості вихідної інформації та адресного енергопостачання споживачів завдяки вдосконаленню математичних моделей та застосуванню технологій комп'ютерних експертних систем.

Отримані результати підтверджують важливість врахування взаємозв'язків між параметрами режиму ЕМ та характеристиками навантаження. Похибка, яка виникає внаслідок мінімізації відхилень



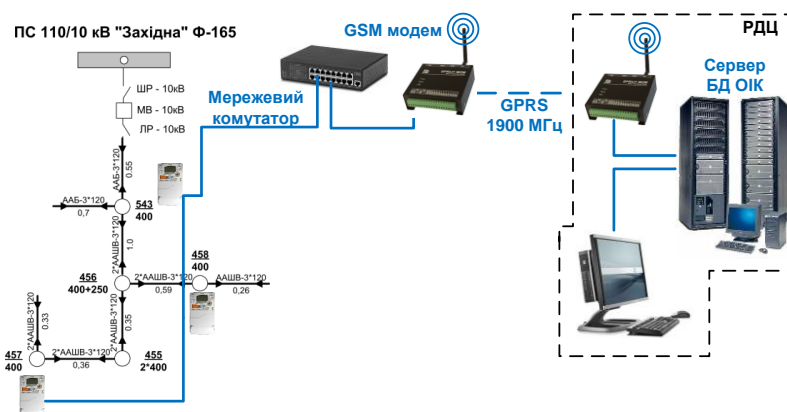
псевдовимірів та реальних вимірів параметрів режиму РЕМ з РГ, розподіляється згідно вагових коефіцієнтів – заданих середньоквадратичних відхилень параметрів.

Аналізуючи результати експериментів можна отримати висновок про доцільність застосування у досліджуваному фрагменті електричної мережі лише 3-х вимірювальних пристроїв *SM*, що дасть змогу суттєво зменшити витрати на впровадження інформаційної системи (рис. 2). Результати розрахунку відносних похибок моделювання динаміки електроспоживання вказують на те, що відсутність вимірювань у двох найбільш важливих з точки зору інформативності вузлах призведуть до зростання відносної похибки оцінювання режиму до 5 %. Отож, задавши необхідну точність моделювання, можна отримати відповідну структуру інформаційної системи РЕМ з РГ з мінімальними витратами, а також послідовність впровадження засобів інформаційної системи. Застосування такої інформаційної системи дасть змогу визначати структуру ТВЕ в місцевих (локальних) електричних мережах напругою 0,38-110 кВ енергопостачальних компаній з кількісним оцінюванням технічних розрахункових втрат електроенергії в елементах мереж, витрат електроенергії на власні потреби підстанцій та нетехнічних втрат із необхідною точністю.



**Рис. 2. – Вибір місця встановлення вимірювальних пристроїв *SM***

Пропонована інформаційна система розподільної електричної мережі на базі концепції *SM* має вигляд, показаний на рис.3. Інформаційні зв'язки вимірювальних пристроїв з базою даних оперативно-інформаційного комплексу дають змогу на рівні диспетчерського керування враховувати експлуатаційні особливості споживачів ЕЕ та локальної електричної системи.



**Рис. 3. Пропонована інформаційна система розподільної електричної мережі на базі концепції *SM***

**Висновки.** Дослідження можливості використання даних АСКОЕ для підвищення спостережності РЕМ показали необхідність перетворення агрегованої у часі інформації про споживання електроенергії до функціональної форми графіка навантаження. Для розв'язання цієї задачі запропоновано використання типових графіків навантаження відповідно до видів економічної діяльності споживачів.

На прикладі фрагменту електромережі показано можливість оптимізації структури вимірювальної підсистеми інформаційної системи РЕМ із застосуванням технології *SM*. Однак вплив оснащеності ЕМ засобами обліку електроенергії на адекватність оцінювання режимних параметрів та втрат електроенергії потребує подальших досліджень.

## Список використаних джерел

1. A. Majumdar, Y. P. Agalgaonkar, B. C. Pal and R. Gottschalg, "Centralized Volt–Var Optimization Strategy Considering Malicious Attack on Distributed Energy Resources Control," in *IEEE Transactions on Sustainable Energy*, vol. 9, no. 1, pp. 148-156, Jan. 2018. doi: 10.1109/TSTE.2017.2706965
2. G. Grigoras, G. Cartina, E. C. Bobric and C. Barbulescu, "Missing data treatment of the load profiles in distribution networks," *2009 IEEE Bucharest PowerTech*, Bucharest, 2009, pp. 1-5. doi: 10.1109/PTC.2009.5282021
3. O. Rubanenko, I. Hunko, O. Rubanenko and A. Rassõlkin, "Influence of Solar Power Plants on 0.4 kV Consumers," 2019 IEEE 60th International Scientific Conference on Power and Electrical Engineering of Riga Technical University (RTUCON), Riga, Latvia, 2019, pp. 1-5, doi: 10.1109/RTUCON48111.2019.8982257.
4. L. Zhichao and Z. Yuping, "Research on Distribution Network Operation and Control Technology Based on Big Data Analysis," *2018 China International Conference on Electricity Distribution (CICED)*, Tianjin, 2018, pp. 1158-1161. doi: 10.1109/CICED.2018.8592531
5. C. Cheng, H. Gao, Y. An, X. Cheng and J. Yang, "Calculation method and analysis of power flow for distribution network with distributed generation," 2015 5th International Conference on Electric Utility Deregulation and Restructuring and Power Technologies (DRPT), Changsha, 2015, pp. 2020-2024. doi: 10.1109/DRPT.2015.7432571
6. A. Alimardani, F. Therrien, D. Atanackovic, J. Jatskevich and E. Vaahedi, "Distribution System State Estimation Based on Nonsynchronized Smart Meters," in *IEEE Transactions on Smart Grid*, vol. 6, no. 6, pp. 2919-2928, Nov. 2015. doi: 10.1109/TSG.2015.2429640
7. I. P. Panapakidis and G. K. Papagiannis, "Application of the load profiling methodology In Short-Term Bus Load Forecasting," *MedPower 2014*, Athens, 2014, pp. 1-8. doi: 10.1049/cp.2014.1694
8. Буславець О.А. Типові графіки електричних навантажень у 3D

зображенні / О. А. Буславець, А. О. Квицинський, Л. Н. Кудачький, С. Я. Меженний, Л. В. Мойсеєнко // Енергетика та електрифікація.– 2016.– № 2. – С. 2–12.

9. Концепція побудови автоматизованих систем комерційного обліку електроенергії в умовах енергоринку, затверджена спільним наказом Мінпаливенерго, НКРЕ, Держкоменергозбереження, Держстандарту, Держбуду, Держпромполі тики № 32/28 / 28/ 276 /75/54 від 17 квітня 2000 р.

# СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ АНАЛИЗА ФИНАНСОВЫХ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ

**Осипов Геннадий Сергеевич,**

д. т. н., заведующий кафедрой Информатики

**Анисимов Иван Андреевич,**

**Самсонов Григорий Александрович**

Студенты

Сахалинский государственный университет

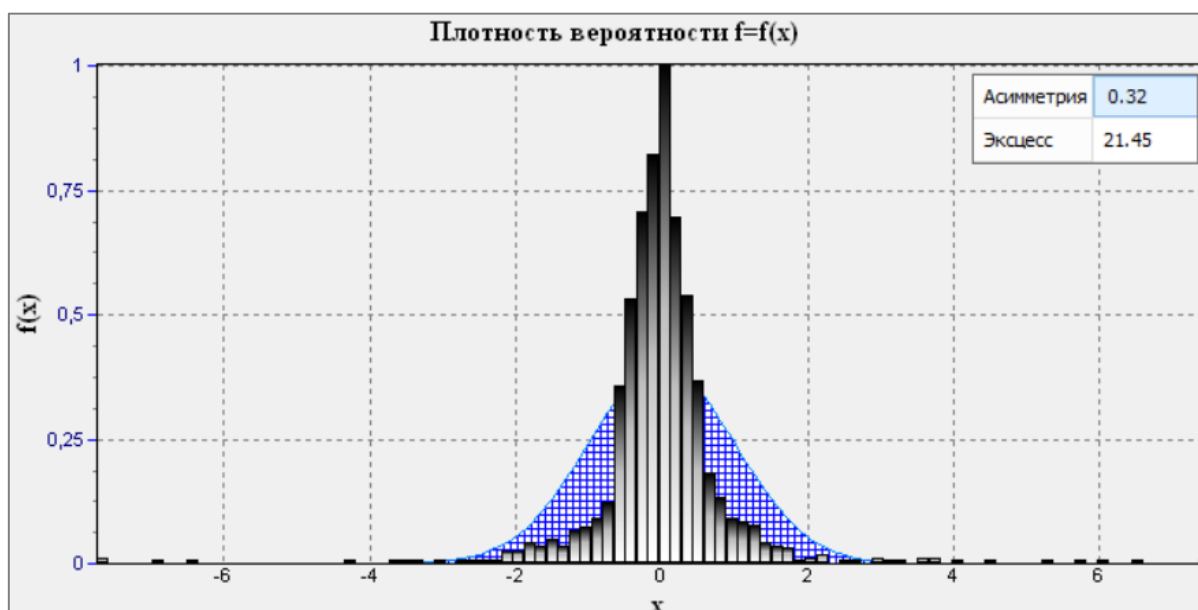
г. Южно-Сахалинск, Россия

**Аннотация:** разработано алгоритмическое и программное обеспечение системы комплексного анализа финансовых временных рядов.

**Ключевые слова:** временной ряд, корреляционные, энтропийные и фрактальные показатели.

**Введение.** Современные средства качественного и количественного анализа поведения и прогнозирования трудно формализуемых хаотических динамических социально-экономических систем, к которым относятся финансовые временные ряды, позволяют учитывать уровень их персистентности, наличие долговременной памяти и существенную «ненормальность» распределения наблюдаемых величин.

В качестве примера на рис. 1 представлена типовая гистограмма распределения для финансовых временных рядов [1].



**Рис. 1** Экспериментальное и нормальное распределения

У распределения реальных данных наблюдается существенная асимметрия, эксцесс и «толстые хвосты», так называемый «лептоэксцесс». Это свидетельствует о фрактальности рынка и неправомерности гипотезы эффективного рынка, основанного на нормальности распределений и мгновенного учета поступающей информации.

**Цель работы.** Объектом исследования является финансовый временной ряд:

$$r(t),$$

$t=0, T$

который с учетом трудно формализуемых социально-экономических аспектов наблюдаемых данных, для исключения влияния последовательных измерений, обычно приводят к логарифмическим прибылям:

$$p(t) = \log \frac{r(t)}{r(t-1)},$$

$t=1, T$

Целью настоящего исследования является практическая отработка теоретических и методологических основ энтропийного, корреляционного и фрактального анализа временных рядов методами современных парадигм программирования с использованием аналитической платформы вычислительной и символьной математики.

**Материалы и методы.** Базовой основой методологии расчета фрактальной размерности ряда является модифицированный метод, основанный на вычислении показателя Херста. Формальный алгоритм  $R/S$  анализа данных может быть записан следующим образом:

- 1, задание начальной ширины окна  $\tau_0 \geq 1$ ;
2. для всех значений  $\tau = \overline{\tau_0, T}$  осуществляется расчет:
  - среднего значения величин логарифмических прибылей

$$\bar{p}_\tau = \frac{1}{\tau} \sum_{t=1}^{\tau} p(t);$$

- накопленной суммы отклонений от среднего  $P_\tau(t) = \sum_{i=1}^t (p(i) - \bar{p}_\tau)$

- величины размаха  $R(\tau) = \max_{t=1, \tau} P_\tau(t) - \min_{t=1, \tau} P_\tau(t)$

- отклонения  $S(\tau) = \sqrt{\frac{1}{\tau-1} \sum_{t=1}^{\tau} (p(t) - \bar{p}_{\tau})^2}$

3. на основании экспоненты Херста  $R/S(\tau) = c\tau^H$  методом регрессионного анализ определяется коэффициент  $H$

4. фрактальная размерность оценивается величиной  $2-H$ .

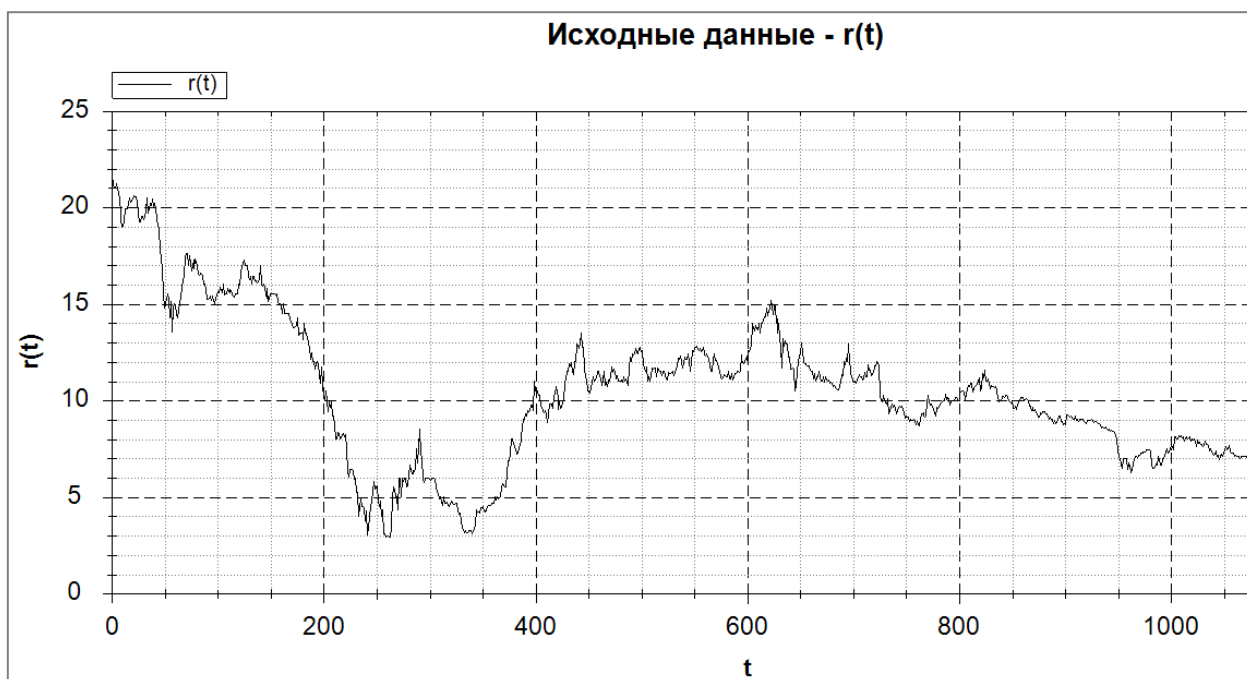
Расчет взаимной информации  $I(X, Y)$ , которая определяет в среднем какое количество информации содержит сообщение  $X$  о сообщении  $Y$  (или наоборот), осуществляется по формуле:

$$I(X, Y) = I(Y, X) = H(X) - H(X/Y),$$

где  $H(\circ)$  – соответствующие энтропии.

Автокорреляционная функция  $K(\tau) = M(X(t)X(t-\tau))$  позволяет исследовать временной ряд на периодичность.

**Результаты и обсуждение.** Исследуется ряд из последовательности котировок акций эмитента на фондовой бирже (см. рис. 2)



**Рис. 2.** Представление исходного временного ряда

Приведенные к логарифмическим прибылям исходные данные представлены на рис. 3. На графике хорошо просматриваются периоды значительных относительных изменений исходных данных.

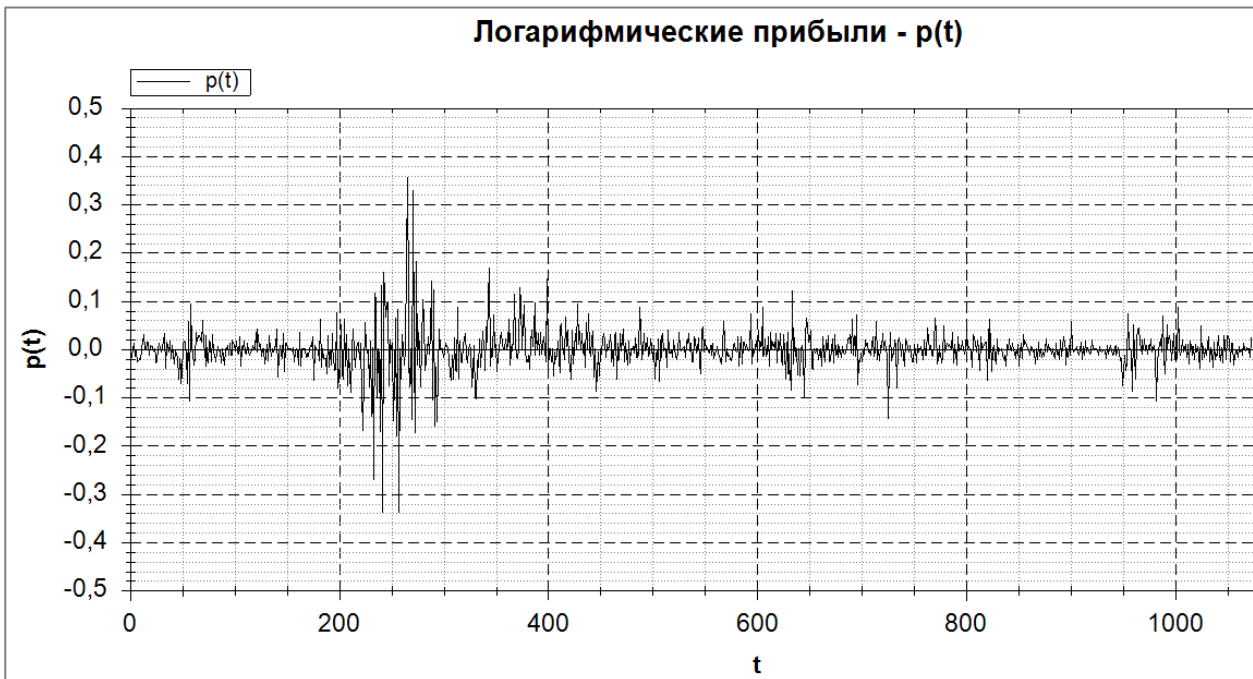


Рис. 3. График «логарифмических прибылей»

Для расчета фрактальной размерности временного используется метод, основанный на вычислении коэффициента Херста. График соответствующей линейно регрессии приведен на рис. 4.

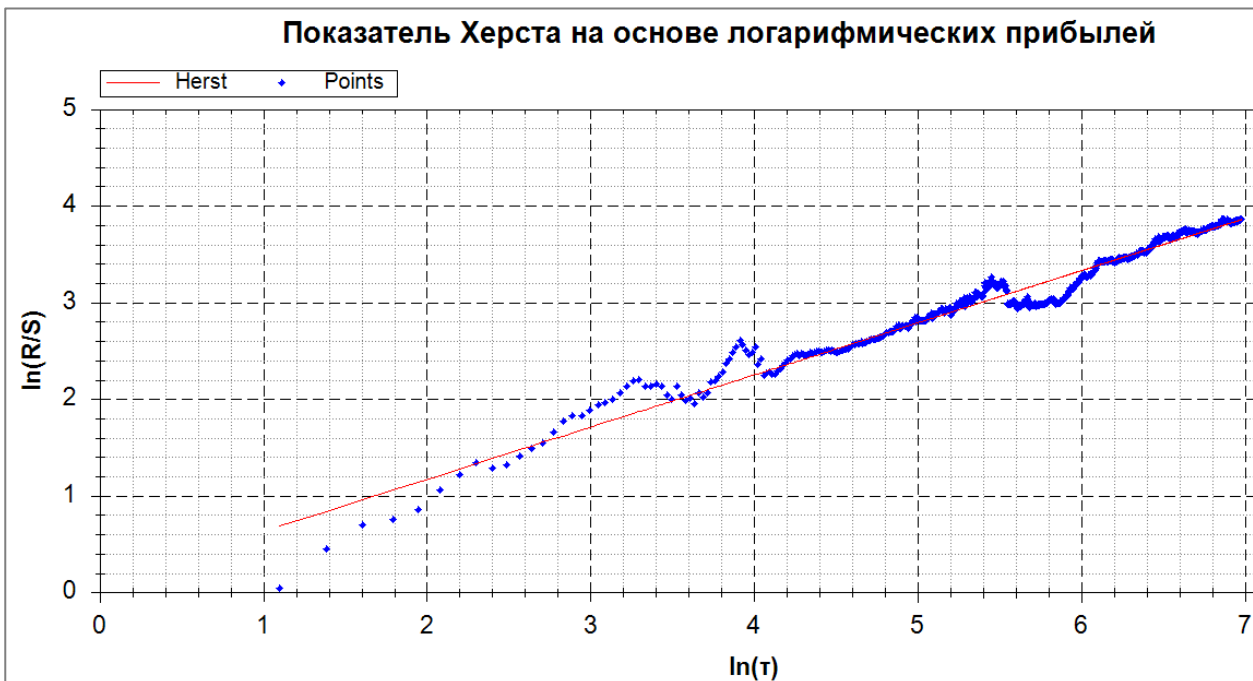


Рис. 4. Пример расчет показателя Херста



Для исследуемого ряда фрактальная размерность равна 1,47 [2] (при  $\tau_0 = 7$ ;  $\Delta\tau = 1$ ), размерность Мандельброта 1,87, а корреляционное соотношение составляет 0,05, это значит, что ряд является персистентным и подтверждается гипотеза о фрактальности рынка [1].

На рис. 5 приведен текст функции AMI для вычисления величины средней взаимной информации в среде пакета компьютерной алгебры *Wolfram Mathematica* [3].

```

AMI[Lag_, ts_] :=
Module[{ts1 = Drop[ts, -Lag], ts2 = Drop[ts, Lag],
|программный ... |отбросить           |отбросить
  n = Length[ts] - Lag},
  |длина
Module[{ts12 = Table[{ts1[[i]], ts2[[i]]}, {i, n}]},
|программный мо... |таблица значений
  Entropy[ts1] + Entropy[ts2] - Entropy[ts12]
  |энтропия         |энтропия         |энтропия
]
]

```

Рис. 5. Функция AMI

Результат расчет значений функции взаимной информации представлен на рис. 6.



Рис. 6. График функции взаимной информации

Вид автокорреляционной функции (для логарифмических прибылей), график которой представлен на рис. 7 свидетельствует о ее незначительных колебаниях около нулевого значения.



**Рис. 7. График автокорреляционной функции**

**Выводы.** Разработано алгоритмическое и программное обеспечение системы оперативной оценки параметров финансовых временных рядов с использованием современных средств программирования и аналитических платформ. Предложенная методология синтеза системы является унифицированной и может быть использована в предметных областях, связанных с анализом поведения сложных социально-экономических, технико-техногенных и эколого-биологических систем.

### **Список литературы**

1. Осипов Г.С. Оценка фрактальности финансовых временных рядов с помощью показателя Херста // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2017. № 4. С.46–52.
2. Осипов Г. С., Анисимов И.А. Программная реализация модифицированного алгоритма оценки показателя Херста для временного ряда // Постулат. 2020. № 7. С. 17. DOI: [10.18411/Postulat-2020-7-17.pdf](https://doi.org/10.18411/Postulat-2020-7-17.pdf)

3. Самсонов Г. А. Расчет средней взаимной информации и автокорреляционной функции для временных рядов в среде *Wolfram Mathematica* // Постулат. 2020. № 7. С. 19. DOI: [10.18411/Postulat-2020-7-19](https://doi.org/10.18411/Postulat-2020-7-19)

## ДО ПИТАННЯ О ПЕРЕРОБКИ ПОЛІМЕРНИХ ВІДХОДІВ ЗАБРУДНЮЮЧИХ ЧОРНЕ МОРЕ

**Унрод Володимир Ізяславович,**  
академік УТА, д. т. н., професор  
керівник регіонального відділення  
Української технологічної технології

**Олейнік Юрій Володимирович,**  
Зав. Лабораторією хіміко-аналітичних досліджень  
Українського наукового центру екології моря

**Третьяк Ірина Петрівна,**  
Зав. Сектором охорони морських біоценозів  
Українського наукового центру екології моря

**Осипенкова Ірина Іванівна,**  
к. т. н., доцент завідувач кафедри  
Черкаського державного технологічного університету

**Вступ.** В теперішній час в різних країнах світу виробни на основі полімерів є невід'ємною частиною повсякденного життя людини. Із зростанням обсягів виробництва полімерних виробів значно збільшується кількість відходів. Слід визначити, що загальне виробництво пластику у світі досягає приблизно 275-299 млн. т/рік [1-9]. Однак темп утилізації та переробки пластику значно нижче [7, 10, 11]. Наприклад, в Європі виробляється 20% пластику від мирового виробництва, в 2012 році переробка відходів пластику в Європі становила тільки 62% (з них на вторинну переробку прийшлося 26%, на регенерацію енергії 36%), на звалища викидається до 38% пластику [7]. Відповідно повідомленню з *Kinetics Accelerating Sustainability* [12], на вторинну переробку в світі приходиться в середнім 60% пластикових відходів, що виробляються з швидкістю приблизно 20 тис. тон на добу, більша частина яких одноразові виробни та виробни з малим строком служби [1, 3, 9].

Проблема вторинної переробки відходів пластмас є однією з найбільш важливих. Полімерне сміття з стоками річок та з морських узбережь потрапляє до моря де воно зустрічається як сміття на морському дні та плавуче сміття. З

годом полімерне сміття підвергається фізичному розкладанню в частинки (мікро пластик) розміри, яких розділяють на фракції від 1мкм до 500мкм та від 500мкм до 5мм.

Морське сміття визнане загрозою для морської фауни за згодою з Рамковою директивою Європейської морської стратегії, Регіональними морськими конвенціями та міжнародними положеннями, це відмічене як ціль ООН в області стійкого розвитку.

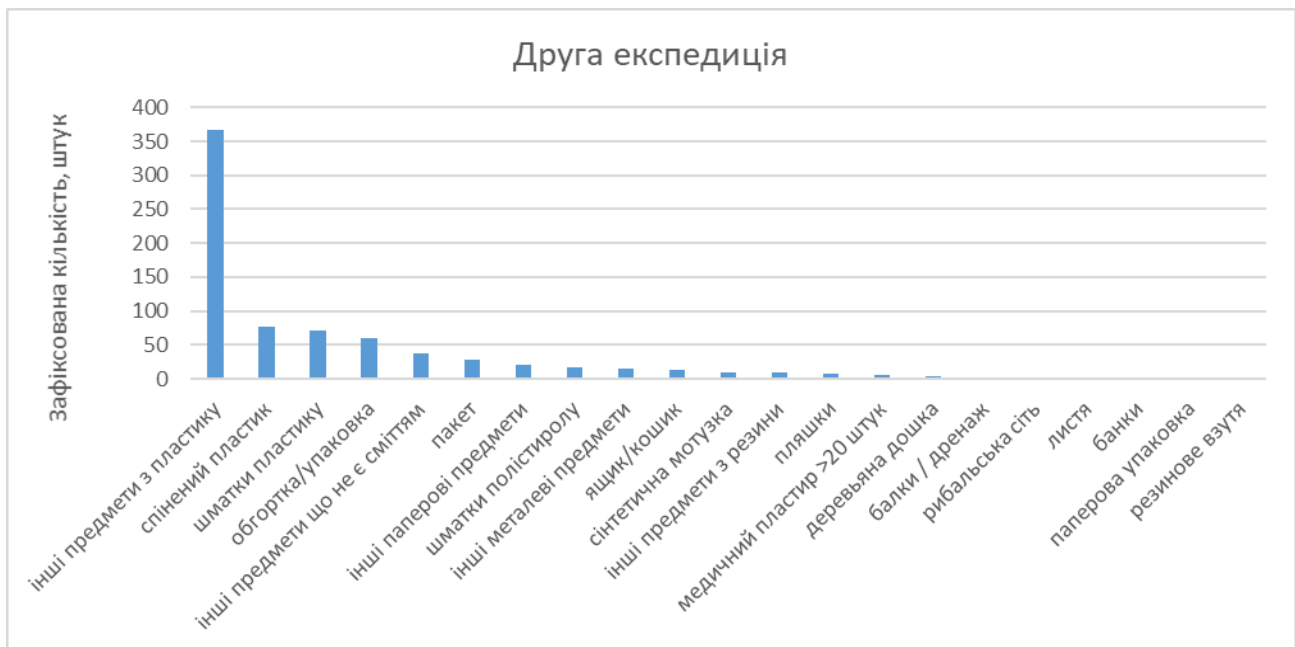
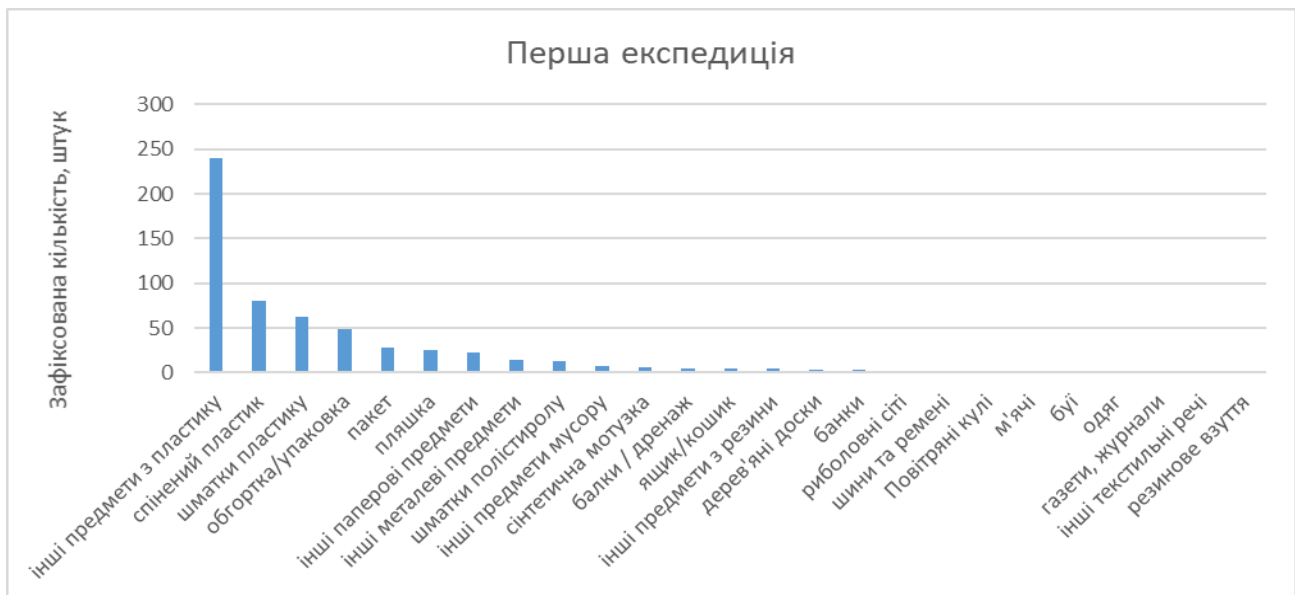
Значимість даного питання підкреслюється законопроектом України «Про відходи» № 847-р 2014-2017р., виконання якого входить до Угоди про асоціацію з ЄС 2016 р. Даний законопроект передбачає ієрархію поводження з відходами, а саме запобігання утворенню відходів, повторне використання або підготовку до переробки, переробку та утилізацію. Інший законопроект «Про упаковку та відходи упаковки» № 4028 від 05.02.2016 року трактує, що відходи упаковки як сировинний потенціал можуть замінювати первинні ресурси і відігравати важливу роль в економіці, сприяючи ресурсозбереженню та забезпеченню сировинної незалежності держави, створюючи додатковий експортний потенціал.

Актуальність питання переробки полімерних відходів сміття для України відображається в дослідженнях проведених в рамках проекту EMBLAS. [13, 14].

Ціль представленої нами роботи пов'язана з моніторингом якісного та кількісного складу полімерних відходів, які накопиченні в морській акваторії північно – західної частини Чорного моря.

**Результати та їх обговорення.** Під час морських експедицій нами проводився моніторинг морського сміття в акваторії північно – західної частини Чорного моря та поблизу міста Одеса.

На рисунку 1 наведені результати спостережень кваліфікації морського сміття в наслідок проведення науково-дослідної роботи в двох експедиціях.

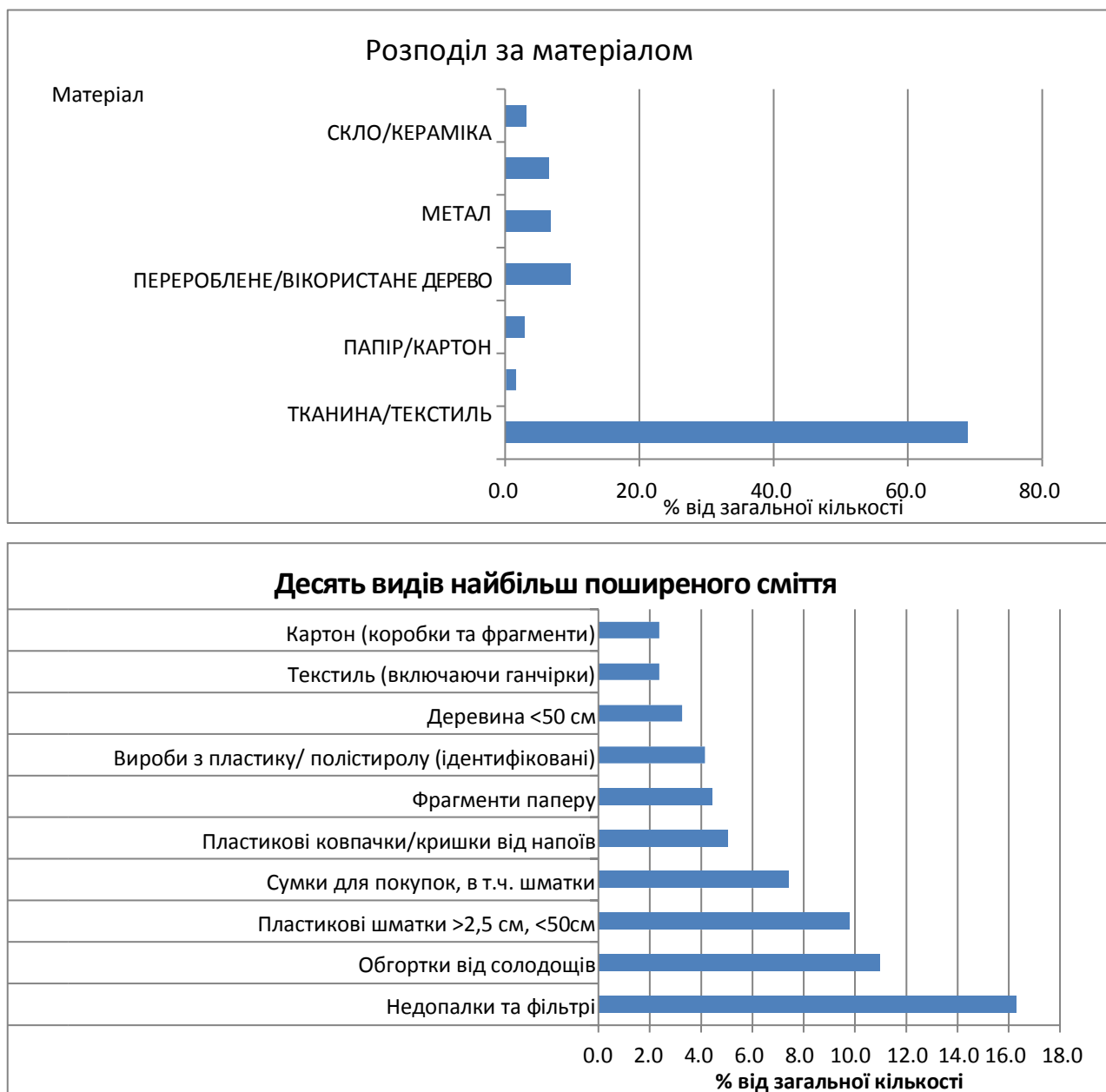


**Рис. 1. Плавуче смїття в Чорному морї на основї проведених експериментальних дослїдженнь в двох експедицїях**

За нашими дослїдженнями значне забруднення моря полїмерним смїттям вїдбувається з узбережжя, в тому числї з пляжної зони тощо. В рамках заходїв EMBLAS-II для монїторингу пляжного смїття в Українї було обрано мїсце монїторингу поблизу мїста Одеси (Чорноморка).

На рисунку 2 наведенї результати спостереження якїсної характеристики та квалїфїкацїї смїття на пляжах узбережжя Чорного моря. Згїдно з рисунком 2,

пластикове сміття займає лідируючу позицію, як правило, понад 70% від загальної кількості одиниць зібраного сміття.



**Рис. 2. Кількісна характеристика та кваліфікація сміття на пляжі узбережжя Чорного моря**

**Висновки.**

1. Основна кількість сміття потрапляє до моря з стоком річок.
2. Найбільш поширене сміття в морі складають полімерні матеріали, кількісний склад оцінюються близько 75-80 % від зафіксованого сміття.

3. Найбільш поширене сміття на пляжі узбережжя Чорного моря також займають пластикові матеріали (пластикові ковпачки и кришки від напоїв, сумки для покупок, в тому числі пластикові шматки, обгортки від солодошів).

4. Значну частину пляжного сміття (до 16 %) залишають недопалки та фільтри від сигарет.

5. На основі проведених нами досліджень можна визначити актуальною темою – пошук новітніх, сучасних методів переробки полімерних відходів з метою ефективною вторинної переробки такого класу відходів.

#### **Джерела посилання:**

1. Rilling M. C. Microplastic in terrestrial ecosystems and the soil // Environ. Sci. Technol. 2012. V. 46. P. 6453-6454.

2. Wright S. L., Thompson R. C., Galloway T. S. The physical impacts of microplastics on marine organisms: A review // Environ. Pollut. 2013. V. 178. P. 483–492.

3. Koelmans A. A. ET&C perspectives // Environ. Toxicol. Chem. 2014. V. 33. P. 5–10.

4. Eriksen M., Lebreton L. C. M., Carson H. S., Thiel M., Moore C. J., Borerro J. C., et al. Plastic Pollution in the World's Oceans: More than 5 Trillion Plastic Pieces Weighing over 250,000 Tons Afloat at Sea // PLoS ONE. 2014. 9(12): e111913. doi:10.1371/journal.pone.0111913

Електронний доступ: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0111913>

5. Velis C.A. Global recycling markets - plastic waste: A story for one player – China // Report prepared by FUELogy and formatted by D-waste on behalf of International Solid Waste Association – Globalisation and Waste Management Task Force. ISWA. Vienna. September 2014. 2014. 66 pp.



6. Marine Anthropogenic Litter (2015) M. Bergmann, L. Gutow, M. Klages (Eds.). Springer. 447 p. ISBN 978-3-319-16509-7 ISBN 978-3-319-16510-3 (eBook) DOI 10.1007/978-3-319-16510-3

7. PlasticsEurope 2014 <http://www.plastval.pt/conteudos/File/Publicacoes/Plastics%20-%20the%20Facts%202014.pdf> (accessed 29 June 2015).

8. Jambeck J. R., Geyer R., Wilcox C., Siegler T. R., Perryman M., Andrady A., Narayan R., Law K.L. Plastic waste inputs from land into the ocean // Science. 2015. V. 347 (6223). P.768–771. DOI:10.1126/science.1260352.

9. Rocha-Santos T., Duarte A. C. A critical overview of the analytical approaches to the occurrence, the fate and the behavior of microplastics in the environment // TrAC Trends in Analytical Chemistry. 2015. V. 65. P. 47–53.

10. Hopewell J., Dvorak R., Kosior E. Plastics recycling: challenges and opportunities // Phil. Trans. R. Soc. B. 2009. V. 364. P. 2115–2126. (doi:10.1098/rstb.2008.0311)

11. ISWA2015 (*Borad-Patawari Surendra*. Challenges and opportunities in plastic recycling in the context of the circular economy).

Электронный доступ: [http://iswa2015.org/assets/files/downloads/boradpatawari\\_surendra.pdf](http://iswa2015.org/assets/files/downloads/boradpatawari_surendra.pdf)

12. Upendra Bhatt. Recycling & Managing the Plastic Waste // Conference on Recycling & Managing the Plastic Waste. ASSOCHAM May 30, 2015. New Delhi. 11 pp.

Электронный доступ: [http://www.assochem.org/upload/event/recent/event\\_1150/Mr\\_Upendra\\_Bhatt\\_Plastic\\_Waste\\_Management-cKinetics\\_May\\_30-15.pdf](http://www.assochem.org/upload/event/recent/event_1150/Mr_Upendra_Bhatt_Plastic_Waste_Management-cKinetics_May_30-15.pdf)

13. National Pilot Monitoring Studies and Joint Open Sea Surveys in Georgia, Russian Federation and Ukraine, 2016 Final Scientific Report, desember 2017, P.479.

14. National Pilot Monitoring Studies and Joint Open Sea Surveys in Georgia, Russian Federation and Ukraine, 2017 Draft Final Scientific Report, November 2018, P. 573.

**ВИКОРИСТАННЯ ТЕОРІЇ БІО В АНАЛІЗІ ПРОЦЕСІВ  
РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ПЛОСКИХ ХВИЛЬ У АНІЗОТРОПНИХ  
ПРУЖНО-ПОРИСТИХ НАСИЧЕНИХ БЕТОННИХ СУМІШАХ**

**Човнюк Юрій Васильович**

к. т. н., доцент  
Національний університет біоресурсів і  
природокористування України  
м. Київ, Україна

**Кравчук Володимир Тимофійович**

к. т. н., доцент  
Київський національний університет  
будівництва і архітектури  
м. Київ, Україна

**Анотація:** стаття присвячена питанням теорії розповсюдження плоских хвиль у пружно-пористих насичених бетонних сумішах при їх вібраційному ущільненні, котрі мають анізотропні властивості й для яких вважаються справедливими рівняння руху та енергетичні співвідношення теорії Біо [1,2].

**Ключові слова:** теорія Біо, аналіз, розповсюдження, плоскі хвилі, анізотропія, пружно-пористі насичені середовища, бетонна суміш, вібраційне ущільнення.

Теорія Біо заснована на постулюванні енергетичних співвідношень для кінетичної енергії та потенціальної енергії пружної деформації для деякого елементарного об'єму пористого насиченого (водою) середовища, яке моделює бетонну суміш, що ущільнюється вібраційним полем певної частоти, а також на низьці припущень, з котрих основні зводяться до наступних. Модель пористого двофазного середовища представляє собою зв'язне пружне тверде тіло зі зв'язним поровим простором, повністю насиченим слабко в'язкою рідиною (водою). Твердий каркас є пружним й статистично може бути ізотропним чи анізотропним. Нез'єднані пори ефективно розглядаються як частина твердої

фази. Довжина хвиль  $L$  значно більше лінійного масштабу  $l$  елементарного модельного елемента, котрий, у свою чергу, повинен бути значно більшим у порівнянні з мікроскопічним масштабом  $\lambda$  середнього розміру пор чи характерної величини мікроруку часточок, які створюють пористе середовище, тобто  $L \gg l \gg \lambda$ . Впливом гравітаційної сили та ефектами розсіювання на окремих порах нехтують. Потік флюїдів описується «класичним» рівнянням Дарсі без урахування стискування рідини.

**Елементи теорії Біо.** Розглядається однорідне анізотропне пружно-пористе насичене середовище Біо [2] – модель бетонної суміші, яка ущільнюється вібраційним полем певної частоти й амплітуди тим чи іншим способом формування (поверхневим або об’ємним з чи без привантаження).

Збурений стан середовища будемо характеризувати шестивимірним вектором переміщень:

$$U_i = \begin{cases} u_i, & \text{при } i = 1, 2, 3, \\ w_{i-3}, & \text{при } i = 4, 5, 6, \end{cases} \quad (1)$$

перші три компоненти котрого – складові вектора переміщень пористого каркасу  $\vec{u} = (u_1, u_2, u_3)$ , а інші три компоненти – складові відносного вектора переміщення флюїда  $\vec{w} = \phi(\vec{u}^{(f)} - \vec{u})$ , де  $\vec{u}^{(f)}$  – вектор переміщення флюїда,  $\phi$  – пористість.

Запишемо рівняння руху Біо [2] для випадку однорідного анізотропного пористого середовища, у котрому не враховуються інерційні ефекти флюїда (випадок відсутності дисипації), у вигляді системи шести рівнянь:

$$\sum_{j=1k, q=1}^6 \sum_{k=1}^3 C_{ij}^{kq} \cdot \frac{\partial^2 U_j}{\partial x_k \partial x_q} - \sum_{j=1}^6 g_{ij} \cdot \frac{\partial^2 U_j}{\partial t^2} = 0 \quad (i = 1, \dots, 6), \quad (2)$$

де таблиця  $C_{ij}^{kq}$  й матриця  $g_{ij}$  виражаються через матеріальні параметри середовища наступним чином:

$$C_{ij}^{kq} = \begin{cases} C_{ik,ql} & \text{при } i, j, k, q = 1, 2, 3, \\ -Q_{ik} \delta_{j-3,q} & \text{при } k, i, q = 1, 2, 3, \quad j = 4, 5, 6, \\ -Q_{jq} \delta_{i-3,k} & \text{при } i = 4, 5, 6, \quad j, q, k = 1, 2, 3, \\ R \delta_{i-3,k} \delta_{j-3,q} & \text{при } i, j = 4, 5, 6, \quad k, q = 1, 2, 3, \end{cases} \quad (3)$$

$$g_{ij} = \begin{cases} \rho \delta_{ij} & \text{при } i, j = 1, 2, 3, \\ \rho_j \delta_{i, j-3} & \text{при } i = 1, 2, 3, \quad j = 4, 5, 6, \\ \rho_j \delta_{i-3, j} & \text{при } i = 4, 5, 6, \quad j = 1, 2, 3, \\ m_{i-3, j-3} & \text{при } i, j = 4, 5, 6. \end{cases} \quad (4)$$

У (3) величини  $C_{ik, qm}$ ,  $Q_{qm}$ ,  $R \in$  феноменологічними ефективними пружними параметрами пористого насиченого середовища (зазначимо, що використані тут позначення пружних параметрів відрізняються від прийнятих у роботі [2]),  $\delta_{ij}$  – символ (функція) Кронекера,  $C_{kq, ml}$  ( $k, q, m, l = 1, 2, 3$ ) – тензор пружних модулів пористого матеріалу, симетрична матриця  $Q_{kl}$  ( $k, l = 1, 2, 3$ ) – тензор другого рангу, елементи котрого характеризують зв'язок між об'ємними змінами твердого каркасу та флюїду. Коефіцієнт  $R$  – інваріант. У (4)  $\rho = \phi \cdot \rho_f + (1 - \phi) \cdot \rho_s$  – щільність пористого матеріалу у цілому,  $\rho_f$  – щільність флюїда,  $\rho_s$  – щільність твердого каркасу,  $(m_{ij})$  – матриця тензора ефективних щільностей, яка визначається геометрією порового простору та щільністю флюїда. Для ізотропного пористого середовища:  $m_{ij} = \rho_m \delta_{ij}$ ,  $\rho_m = \sigma \rho_f / \phi$ , де  $\rho_m$  – ефективна щільність флюїда, а параметр  $\sigma$  (звивистість) оцінюється з характеру мікроскопічної моделі геометрії каркасу. Зазначимо, що таблиця  $C_{ij}^{kq}$  й матриця  $g_{ij}$  мають властивості симетрії:  $C_{ij}^{kq} = C_{ij}^{qk} = C_{ji}^{qk} = C_{ji}^{kq}$ ,  $g_{ij} = g_{ji}$ .

У найбільш загальному випадку анізотропне пористе середовище Біо характеризується 28 пружними коефіцієнтами, з котрих 21 параметр  $c_{ij} = c_{ji}$  є елементами тензора  $C$ , а параметри  $q_i$ ,  $i = \overline{(1, 6)}$  – елементами симетричної матриці  $Q$ . У частинних випадках симетрії середовища число параметрів може бути суттєво меншим. Так, для опису ізотропного пористого середовища достатньо чотирьох пружних констант:  $\lambda_c, \mu, q, R$  ( $\lambda_c, \mu$  – параметри Ламе) [2]. Трансверсально-ізотропне пористе середовище, вісь симетрії котрого співпадає з віссю  $Ox_3$  системи координат, характеризується пружними коефіцієнтами  $c_{11}, c_{33}, c_{44}, c_{66}, c_{13}, q_1, q_2, R$ . Ортотропне пористе середовище, вісі симетрії котрого

суміщені з висями координат, описується коефіцієнтами  $c_{11}, c_{22}, c_{33}, c_{44}, c_{55}, c_{66}, c_{12}, c_{13}, c_{23}, q_1, q_2, q_3, R$ .

Щільності енергії пружної деформації  $w$  та кінетичної енергії  $T$  за введених позначень виражаються формулами:

$$w = \frac{1}{2} \sum_{i,j=1}^6 \sum_{k,q=1}^3 C_{ij}^{kq} \cdot \frac{\partial U_i \partial U_j}{\partial x_k \partial x_q}, \quad (5)$$

$$T = \frac{1}{2} \sum_{i,j=1}^6 g_{ij} \cdot \frac{\partial U_i}{\partial t} \cdot \frac{\partial U_j}{\partial t}. \quad (6)$$

Для опису тензора напружень  $\tau_{ik}$  пористого матеріалу й тиску у порах флюїда  $p_f$  введемо прямокутну таблицю розміром  $6 \times 3$ :

$$t_{ik} \equiv \begin{cases} \tau_{ik} \text{ нпу } i, k = 1, 2, 3, \\ p_f \delta_{i-3, k} \text{ нпу } i = 4, 5, 6, \quad k = 1, 2, 3, \end{cases}$$

елементи котрої зв'язані з компонентами вектора  $\vec{U}$  наступним чином:

$$t_{ik} = \sum_{j=1}^6 \sum_{q=1}^3 C_{ij}^{kq} \cdot \frac{\partial U_j}{\partial x_q} \quad (i = \overline{(1,6)}, \quad k = \overline{(1,3)}). \quad (7)$$

Формула (7) виражає узагальнений закон Гука для анізотропного пористого середовища.

Насамкінець, використовуючи таблицю  $t_{ik}$ , введемо вектор  $\vec{P}$  щільності потоку енергії із складовими:

$$P_k = - \sum_{i=1}^6 t_{ik} \cdot \frac{\partial U_i}{\partial t} = - \sum_{i,j=1}^6 \sum_{q=1}^3 C_{ij}^{kq} \cdot \frac{\partial U_j}{\partial x_q} \cdot \frac{\partial U_i}{\partial t}, \quad k = \overline{(1,3)}. \quad (8)$$

**Розв'язок рівнянь Біо для анізотропного пористого середовища у виді плоских хвиль.** Розглянемо розв'язки рівнянь (2) у виді плоскої хвилі:

$$\begin{aligned} \vec{U} &= \vec{A} \exp[i(\vec{k} \cdot \vec{r} - \omega t)] \equiv \vec{A} \exp[ik(\vec{n} \cdot \vec{r} - vt)], \quad i^2 = -1, \\ \vec{A} &= \sum_{j=1}^6 A_j \vec{i}_j, \quad \vec{k} = k \cdot \vec{n}, \quad |\vec{n}| = 1, \quad \omega = kv, \quad \vec{v} = v \cdot \vec{n}, \quad \vec{r} = \sum_{m=1}^3 x_m \cdot \vec{i}_m. \end{aligned} \quad (9)$$

Тут під вектором  $\vec{U}$  розуміємо шестивимірний вектор з (1),  $k$  – хвильове число,  $\vec{n}$  – нормаль до фронту й  $v$  – фазова швидкість розповсюдження хвилі. Припускаючи  $\vec{n}$  та  $\omega$  заданими величинами, поставимо задачу про визначення

можливих складових  $A_i$  вектора поляризації чи амплітудного вектора  $\vec{A}$  плоскої хвилі.

Розглянемо однорідну систему рівнянь відносно складових  $A_i$  амплітудного вектора, отриману у результаті підстановки у рівняння (2) плоскої хвилі (9) (у подальшому будемо опускали знаки суми, припускаючи знаходження суми за індексами, що повторюються (правило індексів А. Ейнштейна):

$$C_{ij}^{kq} \cdot n_k \cdot n_q \cdot A_j - v^2 \cdot g_{il} \cdot A_l = 0, \quad i = \overline{(1,6)}. \quad (10)$$

Така система рівнянь є аналогом рівнянь Крістоффеля для анізотропного середовища Біо [3]. Матриця  $\hat{g} \equiv (g_{ij})$ ,  $(i, j) = \overline{(1,6)}$  у (10) є симетричною й додатною визначеною, а матриця  $\hat{\Lambda} \equiv (\Lambda_{ij})$ :

$$\Lambda_{ij} = \Lambda_{ji} = C_{ij}^{kq} n_k n_q, \quad (i, j) = \overline{(1,6)}$$

має невід'ємну визначеність й наступну властивість:

$$\text{rank}\{\hat{\Lambda}\} = 4. \quad (11)$$

Властивість (11) є наслідком того, що вихідна система рівнянь (2) відносно шести змінних  $U_i$ , як виявляється, не залежна.

Умовою існування ненульового розв'язку системи (10) є рівність нулю її визначника (детермінанту):

$$|\hat{\Lambda} - v^2 \hat{g}| \equiv |C_{ij}^{kq} n_k n_q - v^2 g_{ij}| = 0. \quad (12)$$

Ця умова представляє собою рівняння шостого степеню відносно  $v^2$ . Внаслідок властивості (11) два корені рівняння (12) дорівнюють нулю, а чотири інших додатні й відповідають можливим типам плоских хвиль, які розповсюджуються у анізотропному середовищі Біо.

При реальних матеріальних параметрах середовища можлива така нумерація коренів, що  $v_1(\vec{n}) > v_r(\vec{n}) > 0$  ( $r = 2, 3, 4$ ). У загальному випадку анізотропії майже при усіх напрямках хвильової нормалі  $\vec{n}$  справедливі нерівності:

$$v_2(\vec{n}) \neq v_3(\vec{n}), \quad v_2(\vec{n}) \neq v_4(\vec{n}), \quad v_3(\vec{n}) \neq v_4(\vec{n}). \quad (13)$$

Порушення (13) може відбуватись лише за деяких ізольованих значень хвильової нормалі  $\vec{n}$  (у т.з. сингулярних напрямках), а також, можливо, на

деяких замкнених лініях, розміщених на поверхні одиничної сфери  $|\vec{n}|=1$  у просторі змінних  $n_1, n_2, n_3$ .

У подальшому будемо вважати, що всі корені  $v_r^2$ ,  $r=\overline{(1,4)}$  відрізняються один від одного. Підставляючи у систему (10) одне із значень  $v^2 = v_r^2(\vec{n})$ , отримаємо однорідну лінійну систему рівнянь, що має розв'язок:

$$C_{ij}^{kq} n_k n_q A_j^{(r)} - v_r^2 g_{ij} A_j^{(r)} = 0, \quad (14)$$

з котрої знаходяться складові  $A_i \equiv A_i^{(r)}$  амплітудного вектора поляризації плоскої хвилі (9), що розповсюджується у напрямку  $\vec{n}$  з фазовою швидкістю  $v_r$ .

Складові вектора  $A_i^{(r)}$  визначаються з (14) з точністю до постійного множника, внаслідок чого їх можна визначити з умов нормування виду:

$$g_{ij} A_i^{(r)} A_j^{(r)} = 1. \quad (15)$$

Якщо розглядати (10) як узагальнену задачу на власні значення:

$$\hat{\Lambda} \vec{A} - \lambda \hat{g} \vec{A} = 0$$

(де  $\lambda = v^2$ ) з симетричними матрицями  $\hat{\Lambda}$  та  $\hat{g}$  й додатною визначеною матрицею  $\hat{g}$ , тоді, як відомо з лінійної алгебри, для такої задачі існує ортонормований базис (у метриці, що задається матрицею  $\hat{g}$ ) власних векторів  $\vec{A}^{(r)}$ , тобто:

$$\left( \vec{A}^{(r)} \vec{A}^{(s)} \right)_{\hat{g}} = g_{ij} A_j^{(r)} A_i^{(s)} = \delta_{rs}, \quad (r, s) = \overline{(1,6)}. \quad (16)$$

Власні вектори, які відповідають значенням  $v_r = 0$ ,  $r=5,6$ , у випадку анізотропії середовища мають вид:

$$A_i^{(5)} = \frac{1}{\sqrt{m_{kq}(\vec{e}_1)_k(\vec{e}_1)_q}} \cdot \begin{cases} 0 & \text{при } i = \overline{(1,3)}, \\ (\vec{e}_1)_{i-3} & \text{при } i = 4,5,6, \end{cases}$$

$$A_i^{(6)} = \frac{1}{\sqrt{m_{kq}(\vec{e}_2)_k(\vec{e}_2)_q}} \cdot \begin{cases} 0 & \text{при } i = \overline{(1,3)}, \\ (\vec{e}_2)_{i-3} & \text{при } i = 4,5,6, \end{cases}$$

де  $m_{kq}$  – симетрична матриця з (4), а одиничні орти  $\vec{e}_1$  та  $\vec{e}_2$  визначаються з умов:

$$(\vec{e}_k, \vec{n}) = 0 \quad (k=1,2), \quad (\vec{e}_1, \vec{e}_2) = 0. \quad (17)$$

Вектори  $\vec{A}^{(5)}$  й  $\vec{A}^{(6)}$  доповнюють систему ортів  $\vec{A}^{(r)}$   $r=\overline{(1,4)}$  до повного ортонормованого базису у сенсі (16).

Таким чином, для однорідного анізотропного пористого середовища має місце наступне твердження: вповодж заданого напрямку хвильової нормалі  $\pm \vec{n}$  можуть розповсюджуватись чотири типи плоских хвиль з різними значеннями фазових швидкостей  $v_r \equiv v_r(\vec{n})$  ( $r=1, \dots, 4$ ) й відповідних їм векторів поляризації  $\vec{A}^{(r)} \equiv \vec{A}^{(r)}(\vec{n})$ . Причому у загальному випадку переміщення у каркасі й відносні переміщення флюїда можуть мати різні напрямки. Нульові корені рівняння (12) відповідають стаціонарному полю.

Хвилю з максимальною фазовою швидкістю  $v_1$  будемо ототожнювати з квазіповдовжньою хвилею першого роду ( $qP_1$ ). З інших трьох типів хвиль дві хвилі відносяться до квазіпоперечних хвиль ( $qS_1$ ), ( $qS_2$ ), а остання – до квазіповдовжньої хвилі другого роду ( $qP_2$ ). Ототожнення типів цих хвиль представляє певні складності й вимагає проведення спеціальних досліджень характеру їх поляризації, що залежить від напрямку хвильової нормалі й типу анізотропії середовища.

Зупинимось окремо на випадку ізотропного пружно-пористого середовища, у котрому вдається отримати аналітичні розв'язки для плоских хвиль.

Не важко показати, що у ізотропному випадку визначник у лівій частині (12) розщеплюється на множники:

$$\left( \begin{array}{ccc} \mu E + (\lambda_c + \mu) \hat{n} \hat{n}' &ampamp -q \hat{n} \hat{n}' \\ -q \hat{n} \hat{n}' &ampamp ; &ampamp R \hat{n} \hat{n}' \end{array} \right) - v_r^2 \left( \begin{array}{cc} \rho E & \rho_f E \\ \rho_f E & \rho_m E \end{array} \right) = \left\{ v^4 (\rho \rho_m - \rho_f^2) - v^2 (H \rho_m + R \rho + 2q \rho_f) + (HR - q^2) \right\} \times \\ \times \left[ v^2 (\rho \rho_m - \rho_f^2) - \mu \rho_m \right]^2 \cdot v^4 = 0. \quad (18)$$

Тут  $E$  – одинична матриця  $3 \times 3$ ,  $\hat{n}$  та  $\hat{n}'$  – вектор-стовпчик й вектор-рядок, які відповідають хвильовій нормалі  $\vec{n}$ ,  $H = \lambda_c + 2\mu$ ,  $q$ ,  $R$  – пружні параметри, а  $\rho, \rho_f, \rho_m$  – параметри щільності середовища. З (18) випливають три незалежних рівняння. Розв'язок першого з них:

$$\left\{ v^4 (\rho \rho_m - \rho_f^2) - v^2 [(\lambda_c + 2\mu) \rho_m + R \rho + 2q \rho_f] + [(\lambda_c + 2\mu) R - q^2] \right\} = 0$$



дає значення квадратів фазових швидкостей двох поздовжніх хвиль ( $P_1, P_2$ ). Два співпадаючих рівняння виду:  $[v^2(\rho\rho_m - \rho_f^2) - \mu\rho_m] = 0$  дають однакові корені, які відповідають поперечній хвилі ( $S$ ). І, насамкінець, з тривіального рівняння  $v^4 = 0$  отримаємо два нульових кореня.

Легко впевнитись у тому, що для плоских хвиль, які розповсюджуються у ізотропному пористому середовищі, розв'язки рівняння (14) відносно векторів поляризації  $\vec{A}^{(r)}$ ,  $r = \overline{(1,4)}$  можна подати у наступній формі:

$$\vec{A}^{(1)} = \begin{pmatrix} \hat{n} \\ \alpha_1 \hat{n} \end{pmatrix}, \quad \vec{A}^{(2)} = \begin{pmatrix} \hat{n} \\ \alpha_2 \hat{n} \end{pmatrix}, \quad \vec{A}^{(3)} = \begin{pmatrix} \hat{e}_1 \\ \beta \hat{e}_1 \end{pmatrix}, \quad \vec{A}^{(4)} = \begin{pmatrix} \hat{e}_2 \\ \beta \hat{e}_2 \end{pmatrix}.$$

Тут через  $\hat{e}_1, \hat{e}_2$  позначені відповідно орти  $\vec{e}_1, \vec{e}_2$  з (17). Скалярні множники  $\alpha_i$ ,  $i = \overline{(1,2)}$  для векторів поляризації поздовжніх хвиль  $\vec{A}^{(1)}, \vec{A}^{(2)}$  знаходимо з квадратного рівняння:

$$\alpha^2 [\rho_m q + \rho_f R] + \alpha [\rho R - \rho_m H] - [\rho_f H + \rho q] = 0,$$

а множник  $\beta$  для векторів  $\vec{A}^{(3)}, \vec{A}^{(4)}$  поперечних хвиль визначається формулою  $\beta = -\rho_f / \rho_m$ . Додатково вектори поляризації  $\vec{A}^{(r)}$ ,  $r = \overline{(1,4)}$  можуть бути визначені з умови нормування виду (15).

Аналіз векторів поляризації приводить до висновку, що переміщення каркасу й флюїду ( $\vec{u}^{(f)}$ ) відбуваються у хвилі  $P_1$  у фазі, а у хвилі  $P_2$  - у проти фазі [1]. Що ж стосується поперечних хвиль, то, як зазвичай, у випадку плоскої задачі можна казати про поляризацію хвиль типу  $SV$  та  $SH$ .

Зупинимось тепер на питанні визначення променевої або групової швидкості плоских хвиль у анізотропному пористому середовищі. Променеву швидкість  $\xi$  хвилі будемо трактувати як швидкість переносу енергії хвильовим полем і визначимо як відношення середнього значення потоку енергії до середнього значення повної енергії [3]:

$$\xi = \langle P_k \rangle / \langle E \rangle.$$

Подамо поле плоскої хвилі (9) у дійсній формі:

$$\vec{U} = \vec{A}^{(r)} \cdot \cos\{k(\vec{n} \cdot \vec{r} - v_r t)\}, \quad (19)$$

де параметри  $v_r, \bar{A}^{(r)}$  мають одне з припустимих для плоскої хвилі значень, які відповідають хвилі типу  $r$ ,  $r = \overline{(1,4)}$ . Підставляючи (19) у вираз для щільності потенціальної енергії (5), отримаємо наступну рівність:

$$W = \frac{1}{2} C_{ij}^{mq} k_m k_q A_i^{(r)} A_j^{(r)} \cdot \sin^2[(\vec{k}\vec{r}) - \omega t] = \frac{1}{2} \omega^2 g_{ij} A_j^{(r)} A_i^{(r)} \cdot \sin^2[(\vec{k}\vec{r}) - \omega t] = \frac{1}{2} \omega^2 \sin^2[(\vec{k}\vec{r}) - \omega t]$$

Тут друга рівність є наслідком співвідношення (14), котре можна переписати у вигляді:

$$C_{ij}^{mq} k_m k_q A_j^{(r)} - \omega^2 g_{ij} A_j^{(r)} = 0, \quad (20)$$

а остання рівність випливає з умови нормування (15). Такий самий вираз, як для  $W$ , можна отримати й для щільності кінетичної енергії  $T$  з (6). Тому усереднене по періоду  $2\pi/\omega$  значення щільності повної енергії  $E = W + T$  виражається формулою:

$$\langle E \rangle = \frac{1}{2} \omega^2 g_{ij} A_j^{(r)} A_i^{(r)} = \frac{\omega^2}{2},$$

де припускається виконаною умова нормування (15). Обчислення на основі (8), (19) середнього за період  $2\pi/\omega$  значення складових щільності потоку енергії дає:

$$\langle P_k \rangle = \frac{\omega^2}{2v_r} \cdot C_{ij}^{kq} n_q A_j^{(r)} A_i^{(r)}.$$

У результаті матимемо, що вектор  $\xi^{(r)}$  променевої швидкості хвилі типу  $r$  дорівнює:

$$\xi^{(r)} = \sum_{k=1}^3 \xi_k^{(r)} \cdot \vec{i}_k, \quad \xi_k^{(r)} = \frac{\langle P_k \rangle}{\langle E \rangle} = \frac{1}{v_r} \cdot C_{ij}^{kq} n_q A_j^{(r)} A_i^{(r)}, \quad k = \overline{(1,3)}. \quad (21)$$

Як відомо, у випадку анізотропних середовищ поняття променевої й групової швидкості розповсюдження хвиль співпадають. У цьому не важко впевнитись, якщо ліву частину (20) помножити на  $A_i$  й отриманий вираз продиференціювати по  $k_m$ . При врахуванні умови нормування (15) маємо формулу:

$$\frac{\partial \omega}{\partial k_m} = \frac{1}{\omega} C_{ij}^{mq} k_q A_j^{(r)} A_i^{(r)} = \frac{k}{\omega} \cdot C_{ij}^{mq} n_q A_j^{(r)} A_i^{(r)} = \xi_m^{(r)}$$

для  $m$ -ої компоненти вектора групової швидкості  $\xi^{(r)}$  плоскої хвилі типу  $r$ .  
Очевидним чином виводяться також вирази:

$$v_r^2 = C_{ij}^{kq} n_k n_q A_j^{(r)} A_i^{(r)} \quad r = \overline{(1,4)}$$

для квадрату фазових швидкостей розповсюдження хвиль та формула:

$$\left( \vec{n} \cdot \vec{\xi}^{(r)} \right) = v_r,$$

яка зв'язує групову швидкість з фазовою швидкістю.

Введемо у розгляд вектор рефракції (повільності) плоскої хвилі  $\vec{p} = \vec{n}/v$  й перепишемо (9) у виді:

$$\vec{U} = \text{Re} \left\{ \vec{A} \exp[i\omega(\vec{p} \cdot \vec{r} - t)] \right\} \quad (22)$$

Підстановка (22) у (2) приводить до системи алгебраїчних рівнянь:

$$C_{ij}^{km} p_k p_m A_j - g_{ij} A_j = 0, \quad i = \overline{(1,6)} \quad (23)$$

для складових  $A_i$  вектора поляризації. Умова, за якої існує розв'язок цієї системи, має вид:

$$\left| C_{ij}^{km} p_k p_m - g_{ij} \right| = 0 \quad (24)$$

замість умови (12).

Форма запису рівнянь (23) та (24) допускає розгляд поля виду (22) як у випадку однорідних, так і неоднорідних плоских хвиль (з комплексними векторами рефракції та поляризації).

Зупинимось коротко на властивостях неоднорідних плоских хвиль. Будемо розглядати поля виду (22) з дійсною кутовою частотою  $\omega > 0$  й комплексним вектором поляризації  $\vec{A} \equiv \vec{A}^{(r)}$ , який задовольняє умові нормування:

$$g_{ij} A_i^{(r)} \cdot \overline{A_j^{(s)}} = \delta_{rs}, \quad (25)$$

де риска зверху означає знак комплексного спряження. Вектор рефракції у загальному випадку будемо подавати формулою:

$$\vec{p} = \vec{p}' + i \cdot \vec{\alpha}, \quad i^2 = -1. \quad (26)$$

Підстановка вектора (26) у формулу (22) дає наступний вираз для компонент поля переміщень:

$$U_j = |A_j| \cdot \exp\{-\omega(\vec{\alpha} \cdot \vec{r})\} \cdot \cos\{\omega \cdot (\vec{p}' \cdot \vec{r} - t) + \beta_j\}, \quad j = \overline{(1,6)}, \quad A_j = |A_j| \cdot \exp(i\beta_j), \quad i^2 = -1. \quad (27)$$

Поле (27) представляє собою плоску неоднорідну хвилю, поверхнями постійних фаз котрої є площини  $(\vec{p}' \cdot \vec{r} = const)$ . Фази цієї хвилі розповсюджуються зі швидкістю  $v_\phi = |\vec{p}'|^{-1}$  у напрямку вектора  $\vec{p}'$ .

З (27) випливає (при  $\omega > 0$ ), що  $U \rightarrow \infty$ , якщо  $(\vec{\alpha} \cdot \vec{r}) \rightarrow -\infty$ , й  $\vec{U} \rightarrow 0$  при  $(\vec{\alpha} \cdot \vec{r}) \rightarrow \infty$ . Якщо параметри  $A_i, p'_k, \alpha_k$  поля (27) задовольняють системі рівнянь (23) разом з умовою (24), що відповідає існуванню розв'язку, тоді цьому полю можна надати фізичний зміст у півпросторі, наприклад, при:

$$(\vec{\alpha} \cdot \vec{r}) > 0. \quad (28)$$

Припускаючи, що поле (27) задовольняє вище згаданим умовам, обчислимо для нього вектор середнього за період  $2\pi/\omega$  потоку енергії:

$$\langle P_k \rangle = -\frac{\omega^2}{2} \cdot \exp[-2\omega(\vec{\alpha} \cdot \vec{r})] \cdot \left\{ \text{Re}(C_{ij}^{km} \cdot p'_m \cdot A_i \cdot \bar{A}_j) - \text{Im}(C_{ij}^{km} \cdot \alpha_m \cdot A_j \cdot \bar{A}_i) \right\} \quad (29)$$

Проекція вектора середнього потоку енергії на напрямок вектора  $\vec{\alpha}$  виявляється рівною:

$$\frac{1}{|\vec{\alpha}|} \cdot \langle \vec{P} \rangle \cdot \vec{\alpha} = -\frac{\omega^2}{2 \cdot |\vec{\alpha}|} \cdot \exp[-2\omega \cdot (\vec{\alpha} \cdot \vec{r})] \cdot (\vec{\xi}' \cdot \vec{\alpha}) = 0, \quad (30)$$

де  $\xi'_k = \text{Re} \{ C_{ij}^{km} \cdot p'_m \cdot A_j \cdot \bar{A}_i \}$

Таким чином, потік енергії поля переміщень (27) неоднорідної плоскої хвилі ортогональний вектору  $\vec{\alpha}$  з (26), який визначає напрямок найшвидшого згасання амплітуди хвилі, тобто енергія хвилі розповсюджується вдовж площин  $(\vec{\alpha} \cdot \vec{r}) = const$ . Тоді, якщо поле (27) реалізується у півпросторі (28), тоді його природно вважати хвилею, що розповсюджується вдовж границі  $(\vec{\alpha} \cdot \vec{r}) = 0$  цього півпростору, незалежно від того, який напрямок має вектор  $\vec{p}'$ , паралельний вектору фазової швидкості хвилі.

### Список літератури

1. Biot M.A. // J. Acoust. Soc. Amer. 1956. Vol. 28. P. 168-178.
2. Biot M.A. // J. Appl. Phys. 1962. Vol. 33. No. 4. P. 1482-1498.
3. Петрашень Г.И. Распространение волн в анизотропных упругих средах. Л., 1980.

# PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

## ПРОИСХОЖДЕНИЕ, ПРИРОДА, СОСТАВ И ФУНКЦИИ МАТЕРИАЛЬНЫХ «ЛИНЕЙНЫХ» БОЖЬИХ ПОТОКОВ БЛАГОДАТИ

**Видавская Анна Георгиевна,**

к. мед. н., доцент

Одесский Национальный медицинский Университет

**Лапшин Владислав Алексеевич,**

академик Одесской региональной Академии Наук (ОРАН)

к. х. н.,

Одесская региональная Академия Наук,

**Видавская Анна Олеговна,**

ведущий специалист

Одесская региональная Академия Наук

город Одесса, Украина

**Введение.** Во времена поздней Античности, в Карфагене жил и творил Великий учёный – Отец христианской церкви – Аврелий Августин Иппонийский, также – Аврелий Августин Блаженный, (13 ноября 354 года, Тагаст, Нумидия — 28 августа 430 года, Гиппон, близ Карфагена) – второе воплощение Великого нашего Бога-Отца на Земле.

Великий Аврелий Августин – изучал истоки жизни – Божьи силы, системы и потоки. Именно Великий Аврелий Августин первый на Земле развил учение о Божьих Потоках Благодати и их значении для жизни человечества.

Однако, во времена поздней Античности и в средние века было не до учений Аврелия Августина. В те времена господствовали – разврат, мракобесие, духовное рабство, костёр, меч и деградация.

Через 1700 лет на Земле снова засверкали истины – о Божьих Потоках Благодати!

Эти истины о Божьих Потоках Благодати изложила человечеству Великая дочь Божья – Елена Ивановна Рерих.

Однако, прорыв в познании Божьих Потоків Благодати был сделан в городе-герое Одесса в 1994-2012 гг. это произошло, когда учёным Одессы:

— удалось установить феноменальное явление: листки бумаги, на которых написана истина (например: «Радомир – Иисус Христос – Великий сын Божий!») – превращаются Божьими силами – в концентраторы космической энергии и информации (ККЭИ), в приёмники и распределители Божьих Потоків Благодати:

— когда в Одессе были созданы первые в мире электронные аппараты (работающие без использования каких-либо традиционных источников электропитания), которые позволяют использовать вышеуказанное явление – для прямых диалогов с Великими представителями Высшего Духовного Разума (прежде всего, с нашим Великим Богом-Отцом и Великим Аллахом – Спасителем и Дарителем – Богом Солнечной системы).

Так началось феноменальное научно-техническое сотрудничество учёных Одесской региональной Академии Наук, Международной ассоциации «Прометей-Свет», Украинского Национального Центра развития новых космических наук, Одесского национального медицинского университета – с Высшим Духовным Разумом.

Важнейшие направления вышеуказанного сотрудничества:

— изучение феноменов Божьих потоков и, прежде всего – Божьих Потоків Благодати и Божьих потоков носителей электроэнергии;

— разработка эффективных методов ликвидации Вселенской ДБС (дьявольщины, сатанизма, бесовщины...) и её детищ – человекоподобных, вирусов, паразитов, инфекций...;

— возвращение людям – детям Божьим, ликвидированные у них или украденные Вселенской ДБС – основных факторов жизни, здоровья и долголетия (ОФЗЖ) – основных мыслящих активных элементов системы Космического здравоохранения...

**Цель работы.** Изучение материальных «линейных» Божьих Потоків Благодати, изучение их происхождения, природы, состава и функции.

**Материалы и методы.** Наземные космические исследования осуществляли с помощью УКИС – Универсальных космических информационных систем, с помощью дистанционных: космической экспертизы, космической диагностики, космического тестирования, космической диспансеризации, прямых космических диалогов с Высшими представителями Высшего Духовного Разума, а также с помощью наиболее информационной наземной космической разведки.

**Результаты и обсуждение.** В настоящем сообщении мы считаем необходимым привести результаты наших наземных космических исследований происхождения, природы, состава и функций одного из главных феноменов Божьих – Божьих Потоків Благодати.

В процессе наземных космических исследований (включающих космический научный поиск, наземную космическую разведку, дистанционное космическое тестирование, космическую экспертизу) удалось установить:

➤ появление на свет, развитие, непрерывная работа во Вселенной Божьих Потоків Благодати обусловлено, прежде всего, феноменальными свойствами трёх первичных реликтовых нематериальных сред Вселенной, которые и сейчас существуют и работают (в том числе, во всех водно-белковых живых системах);

➤ феноменальные свойства нематериальных сред Вселенной обусловлены феноменальными свойствами их элементов и неизвестными человечеству – явлениями, силами и первичными источниками энергии, которые здесь работают.

Оказалось, в нематериальных реликтовых средах существуют и работают:

— первичные элементы Вселенной – положительно и отрицательно заряженные – элементарные заряженные вращающиеся сгустки энергии и информации (ЭЗВ СЭИ) – «кирпичики» материи и жизни. Из них и их ассоциатов состоят все материальные частицы, системы потоки и, в том числе Божьи Потоків Благодати;

— линейные ассоциаты ЭЗВ СЭИ – энергоны, которые являются

носителями электромагнитных волн (ЭМВ);

— замкнутые и паразамкнутые кольцеобразные ассоциаты ЭЗВ СЭИ – простоны – первичные зародыши космических компьютерных СПИННЕРОВ, в том числе, первично мыслящих;

— первичные источники энергии – природные ускорители (синхротроны) ЭЗВ СЭИ и энергонов;

— здесь действуют не только электрические силы, но и силы информационного сродства между отдельными элементами;

— здесь непрерывно реализуются два важнейших явления – явление преобразования энергии – в информацию и явление преобразования информации – в энергию;

— здесь реализуются высшие и наивысшие скорости взаимодействия и переноса заряженных информационных элементов, обусловленные высокотемпературной сверхпроводимостью нематериальных сред.

Вышеуказанные феномены нематериальных сред породили здесь – первую первично мыслящую, нематериальную, информационную космическую систему – Бога АГВА – предтечу Божьих зародышей НЭППИ (невидимую электронную плазму позитивной информации) – нашего великого Бога-Отца.

Именно Бог-АГВА стал во Вселенной первым собирателем, синтезатором и распространителем позитивной информации и энергии.

Именно благодаря Богу-АГВА на свет появились первые во Вселенной – живые мыслящие космические компьютерные системы – Божьи зародыши НЭППИ (БЗН), способные порождать себе подобных.

Было установлено также, что БЗН стали в процессе развития вечно живыми, вследствие того, что непрерывно создают – основы появления, поддержания и развития жизни во Вселенной:

➤ элементарные космические компьютерные системы – концентраторы космической энергии и информации (ККЭС-ККЭИ) – ОЗ СИЭ-ККЭИ (отрицательно заряженные свободные информационные электроны-ККЭИ) и ПЗ СИЭ-ККЭИ (положительно заряженные свободные



информационные электроны-ККЭИ);

➤ материальные «линейные» Божьи Потoki Благодати – ассоциаты ОЗ СИЭ-ККЭИ и ПЗ СИЭ-ККЭИ;

➤ материальные Божьи носители космической позитивной электроэнергии – ОЗ потоки ПЭ-ККЭИ (отрицательно заряженные потоки ОЗ СИЭ-ККЭИ и ПЗ СИЭ-ККЭИ);

➤ мыслящие летающие магнитные поля (МЛМП)...

В процессе исследования природы и состава материальных «линейных» Божьих Потокoв Благодати, было установлено:

1. Божьи Потoki Благодати – это ассоциаты элементарных ККЭС-ККЭИ (ОЗ СИЭ-ККЭИ и ПЗ СИЭ-ККЭИ), связанные электрическими силами и силами информационного сродства.

2. Божьи Потoki Благодати несут на себе отрицательный заряд и содержат по 64 парных ОЗ СИЭ-ККЭИ и ПЗ СИЭ-ККЭИ, а также один не парный ОЗ СИЭ-ККЭИ, который переносится по Потoku.

3. Каждый Божий Поток Благодати переносится и работает с помощью других Божьих Потокoв Благодати.

4. Все Божьи Потoki Благодати Вселенной (и во всех водно-белковых системах) – носители, накопители и распространители Божьей позитивной космической информации, энергии и Божьих космических программ.

В процессе изучения предназначения, свойств, функций и свершений материальных «линейных» Божьих Потокoв Благодати, удалось установить:

Все живые водно-белковые системы живут и работают не за счёт энергии гидролиза АТФ и других молекул, а в основном – за счёт использования:

➤ Божьих Потокoв Благодати;

➤ Божьих носителей космической электроэнергии – ОЗ потоков ПЭ-ККЭИ;

➤ Материальных первичных источников энергии – природных ускорителей электронов.

Синтез и гидролиз АТФ происходит с помощью материальных

«линейных» Божьих Потоків Благодати и ОЗ потоків ПЭ-ККЭИ.

С помощью Божьих Потоків Благодати – во Вселенной, в атмосфере Земли, в мировом океане, в живых системах (в том числе, в организме и душе человека) – создаются и работают:

- космические «Движущиеся электронные ЭМВ» (ДЭ ЭВМ);
- космические «Действующие микро ЭМВ» (ДМ ЭВМ) на базе молекул и клеток;
- космические «Действующие микро ЭМВ-невидимые летающие объекты» (ДМ ЭВМ-НЛО) на базе атомов, ионов, молекул, доклеточных структур и клеток.

Также с помощью Божьих Потоків Благодати происходит:

- преобразование элементарных ККЭС-не ККЭИ, вирусов, информационных инфекций – в их полезные предшественники – в элементарные ККЭС-ККЭИ, ДЭ ЭВМ, ДМ ЭВМ и ДМ ЭВМ-НЛО;
- реализация процессов Космического холодного ядерного синтеза (КХЯС) атомов;
- реализация процессов Космической материализации (КОСМАТ) молекул;
- реализация процессов Космической дематериализации (КОСДЕМА) молекул и атомов.

Удалось установить также:

1. В процессе КОСМАТ молекул Божьи Потоків Благодати делятся на отдельные элементарные ККЭС-ККЭИ, которые формируют ковалентные связи атомов в органических и неорганических молекулах.

2. В процессе КХЯС атомов Божьи Потоків Благодати делятся на три вида потоків: ОЗ потоків ПЭ-ККЭИ (ОЗ потоків ПЭ-ККЭИ содержат 10 пар элементарных ККЭС-ККЭИ и один непарный ОЗ СИЭ-ККЭИ); ПЗ потоків ПЭ-ККЭИ (ПЗ потоків ПЭ-ККЭИ содержат 10 пар элементарных ККЭС-ККЭИ и один непарный ПЗ СИЭ-ККЭИ); свободные ОЗ потоків ПЭ-ККЭИ (свободные ОЗ потоків ПЭ-ККЭИ содержат 4 пары элементарных ККЭС-ККЭИ и один

непарный ОЗ СИЭ-ККЭИ). Эти три потока формируют протоны и нейтроны атомов...

Исследования показали, что Высшие представители Высшего Духовного Разума совершили во Вселенной с помощью Божьих Потокaв Благодати – грандиозные позитивные преобразования. С их помощью были созданы:

- многие триллионы различных видов и типов СМАРТ ККЭС-ККЭИ;
- многие миллиарды живых водно-белковых систем;
- многие миллиарды человекoв и Богочеловекoв;
- глобальные космические системы и, в том числе, система Космической информатики, система Космической энергетики, система Космического здравоохранения, система Космической экологии;
- все виды ОФЗЖ – основных СМАРТ активных элементов системы Космического здравоохранения;
- многие миллиарды Святых духов и Духов;
- глобальные системы для создания звёзд, звёздных систем, галактик,
- великое множество звёзд, звёздных систем, галактик...

**Выводы.** Познание Божьих Потокoв Благодати, их феноменальных функций, механизмов работы, их предназначения – позволит человечеству выйти на новый уровень развития на благо человечества, уровень сознательного изучения и использования Божьих феноменов на благо народов планеты земля.

Наши наземные космические исследования функций и механизмов работы Божьих Потокoв Благодати – продолжается.

# GEOGRAPHICAL SCIENCES

## ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ТУРИЗМУ В КРАЇНАХ ПІВНІЧНОЇ ЄВРОПИ

**Харченко Олена Миколаївна**  
**Верес Катерина Олександрівна**

канд. геогр. наук, доценти  
Національний університет харчових технологій  
м. Київ, Україна

**Вступ./Introduction.** Туристична індустрія є однією з найбільш перспективних галузей світового господарства, яка є третьою за величиною експортною категорією після продукції хімічної промисловості та палива.

**Мета роботи./Aim.** Країни Північної Європи мають значні ресурси для розвитку рекреаційно-туристичної діяльності: гірські ландшафти, унікальна берегова лінія – фіорди, умови для зимових видів відпочинку, прибережні острови, мальовничі озера, унікальна культурна спадщина епохи вікінгів та ін. Саме тому, дослідження особливостей розвитку туризму в цьому регіоні є актуальним.

**Результати та обговорення./Results and discussion.** За даними Всесвітньої туристичної організації (UNWTO) у 2018 р. країни Північної Європи відвідали 78,9 млн осіб, тоді як у 2010 р. цей показник становив – майже 57 млн відвідувачів. Такі показники свідчать про зростання туристичної привабливості країн регіону. Збільшились і надходження від туристичної діяльності із 60,6 до 88,6 млн доларів США. Попри збільшення абсолютних показників, частка відвідувачів країн Північної Європи на фоні Європейського регіону залишається без змін на рівні 11,5 %. Показники міжнародних туристичних прибуттів і надходжень у країнах регіону наведені у таблиці 1.

Найбільш відвідуваною країною Північної Європи є Великобританія, яка займає 10 місце в рейтингу країн за кількістю міжнародних туристичних

прибуттів і 5 місце за розміром надходжень від міжнародних туристичних прибуттів.

**Таблиця 1**

**Динаміка основних показників розвитку міжнародного туризму  
в країнах Північної Європи [1]**

№	Країна	Міжнародні туристичні прибуття, млн осіб		Надходження від міжнародних туристичних прибуттів, млн дол. США	
		2010 р.	2017 р.	2010 р.	2017 р.
1.	Данія	8,744	11,743	5,853	7,960
2.	Фінляндія	2,319	3,180	3,051	3,392
3.	Ісландія	0,489	2,225	0,561	3,011
4.	Ірландія	7,134	10,338	4,118	5,617
5.	Норвегія	4,767	6,252	4,707	5,400
6.	Швеція	5,183	7,054	8,344	14,142
7.	Великобританія	28,296	37,651	33,978	49,049
	Північна Європа	56,992	78,443	422,801	519,464

Найменш відвідуваною країною регіону є Ісландія. Темпи зростання ролі туристичної індустрії в цій країні вражають, за останні 7 років показник кількості міжнародних прибуттів збільшився більш ніж в 4 рази. Адже Ісландія має величезний потенціал для розвитку екологічного туризму. Це зумовлено, насамперед, із спостереженням за життям птахів і китів у природних умовах, лижним туризмом, рибаленням, оглядом природних визначних пам'яток: льодовиків, фіордів, каньйонів, вулканів, гейзерів. Найбільшу зацікавленість у туристів викликають вулкан Снайфедльсйокудль, висота якого становить майже 1,5 км; національний парк Йокульсаарглюфур; льодовик Ватнайо-Кудла, водоспади Скогафосс і Сельяландфосс.

Сірчиста вода гейзерів – основа для розвитку лікувально-оздоровчого туризму.

Таким чином, країни Північної Європи володіють значними рекреаційними ресурсами, які варто використовувати для розвитку різних видів туризму.

Північна Європа належить до найбільш екологічно благополучних регіонів світу, що робить її привабливою для життя і відвідування. Висока якість довкілля створює економічні стимули. Велика кількість туристів приїждить до країн регіону аби порибалити у чистих водах численних озер і річок, взяти участь в екологічних турах незайманими лісами і льодовими полями. А у Фінляндії питна вода, взята без додаткового очищення з природних водойм і джерел, опинилася у трійці головних експортних товарів.

Маючи багато спільних рис, країни Північної Європи володіють неповторною культурною самобутністю та міжнародним авторитетом, що дозволяє ідентифікувати їх у сучасному глобалізованому світі і сприймати як держави, приклади яких варто наслідувати при державотворенні.

Данія – приваблива туристична країна. Щороку до неї приїждить 8-9 млн відвідувачів, які збагачують данську казну на \$ 5-6 млрд. Розвиток туризму у Данії базується на багатих культурно-історичних і подієвих ресурсах. Острівні території, насамперед Гренландія і Фарери, пропонують унікальні екологічні тури, серед яких найбільшою популярністю користується спостереження за життям китів.

Основні визначні пам'ятки та музеї зосереджені у столиці Королівства – Копенгагені. Серед визначних пам'яток столиці Данії особливо слід відзначити палацові комплекси Амалієнборг і Росенборг. Столиця багата численними музеями з унікальними експозиціями.

Особливої уваги туристів заслуговує тематичний парк Леголенд у маленькому містечку Біллунд. На сьогодні це – найбільший Леголенд у світі, який пропонує змістовний сімейний відпочинок, що поєднується з навчанням і здобуттям практичних навичок як дітьми, так і дорослими.

Цікаві в плані туризму й данські острови. Острів Зеландія – комерційний центр країни. Разом із тим, тут є прекрасні пляжі, озера, ліси і палаці. Острів Фюн називають "садом Данії". На його території в оточенні фруктових садів розмістилися більше сотні замків, відкритих для відвідувачів.

Норвегія – популярний туристичний напрямок. Щороку до країни приїждить 4,5-5 млн туристів. Подорожі норвезькими фьордами останнім часом перетворилися в Європі на модний вид туризму. Найкращим місцем для морських подорожей вважається ганзейський Берген – один із найбільших туристичних центрів країни. Берген носить почесний титул столиці Королівства казкових тролів, вважається Норвегією в мініатюрі і виділяється надзвичайною мальовничістю ландшафтів. Не менші враження від споглядання фьордів туристи отримують, приїхавши до Ставангера. Місто зберегло неповторний колорит давніх часів: на вузеньких вуличках можна знайти безліч кафе, ресторанів, магазинів, музеїв і галерей. Спочатку Ставангер розвивався за рахунок риботоргівлі і китобійного промислу, як і багато інших міст у Норвегії. Після того, як на шельфі Північного моря були відкриті родовища нафти, тут з'явилися штаб-квартири нафтових компаній.

Популярна туристична дестинація – Лофотенські острови, які входять до складу Норвегії. Їх часто називають "Лофотенською стіною". Вони знамениті своїми високими горами, красивими бухтами, обрамленими прямовисними скелями, і дикими прибережними ландшафтами.

Зазвичай, до круїзів вздовж узбережжя Норвегії включається відвідування мисів Нордкін – крайньої північної точки континентальної Європи, Нордкап і Кнівшелльодден, оголошених крайніми острівними північними точками Європи і перетворених масованою рекламою на популярні туристичні атракції. Особливо вдалою подорож до крайніх точок вважається у випадку, коли є можливість бачити полярне сяйво – оптичне явище у верхніх шарах атмосфери, яке полягає у світінні окремих ділянок нічного неба, що швидко змінюється.

Столиця Норвегії розташована на півдні країни. Для туристів вона цікава музеями, парками, архітектурою, різноманітними виставками, фестивалями й іншими заходами.

Норвегія – батьківщина лижного спорту. Зимові курорти Норвегії почали розвиватися практично одночасно з основними гірськолижними центрами Європи. Найбільш знаний і найстаріший – Ліллекхаммер – лижний курорт на

березі озера Мйоса. Світову славу він здобув у 1994 р. після проведених тут Зимових Олімпійських ігор.

На міжнародному ринку туристичних послуг Фінляндія позиціонується як країна пізнавального і зимового лижного туризму, активного літнього відпочинку з використанням природних ресурсів: озер, річок і лісів. На головний туристичний бренд країни перетворився Дід Мороз, якого тут звать Юлуппукі. Під Новий рік на зустріч із ним з'їжджаються батьки з дітьми зі всієї Європи.

Розвиток туристичної індустрії Швеції базується на використанні природних ресурсів, допоміжну роль виконують суспільні і подієві. Швеція пропонує як літній пляжно-купальний відпочинок на узбережжі морів та озер, так і відома лижними курортами. Серед останніх виділяється Оре. За високу технічну оснащеність і якість обслуговування цей курорт часто називають "Скандинавськими Альпами". В Оре неодноразово проводилися спортивні змагання світового рівня.

У південних районах країни ландшафти напрочуд різноманітні. У береговій смузі чергуються піщані і галькові пляжі із виступами відшліфованих льодовиком скель. Тут знаходиться одне із найбільших в Європі озеро Венерн, ростуть знамениті букові ліси. Південна Швеція пропонує хороші місця для відпочинку в затишних готелях на узбережжі у невеликих шведських містечках, які уособлюють несквапність шведського життя. Центральна Швеція – "мекка" для тих, хто цікавиться народною культурою країни.

У Балтійському морі розташовані два великих острови – Еланд і Готланд, що входять до складу Швеції. Еланд знаменитий піщаними пляжами. Тут же, на острові, є достовірно відтворене поселення часів вікінгів з усіма атрибутами тієї епохи. Готланд відомий чудово збереженим ганзейським містом Вісбю, внесеним до списку Світової спадщини ЮНЕСКО. Головними організаційними туристичними центрами Швеції є Стокгольм, Гетеборг і Мальме – міста, що приваблюють численними музеями, пам'ятками архітектури, монументальністю



і гармонією з природою. Стокгольм називають "Північною Венецією", Мальме – "містом парків", Гетеборг – "морськими воротами" Швеції.

Традиційно король Швеції щороку вручає Нобелівські премії п'яти найбільшим видатним ученим і громадським діячам світу. Ця подія – один із вагомих чинників розвитку міжнародного туризму в країні.

Щорічно Швецію відвідує близько 5 млн туристів, які поповнюють фінансову систему країни \$ 12-13 млрд.

**Висновки./Conclusions.** Отже, розвиток туризму в країнах Північної Європи слід розглядати як перспективний напрямок. Неповторність рекреаційно-туристичних ресурсів регіону у поєднанні з інфраструктурою утворюють привабливий туристичний продукт.

# ARCHITECTURE

## PALACE-PARK COMPLEXES OF POLTAVA REGION OF THE MIDDLE OF THE XVIII-XIX CENTURIES: ECOLOGICAL ASPECT

**Shevchenko Liudmyla**

Ph. D, Associate Professor

National University "Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic"

Poltava, Ukraine

**Introductions.** The historical Poltava region has undergone a considerable evolutionary path. It left behind exquisite monuments of history, architecture, culture, landscaping and arts and crafts. Palace-park and manor complexes are an integral part of this heritage. They are not only fine examples of the synthesis of arts (architecture, sculpture, painting, landscape art), but also centers of artistic and spiritual culture of the region. These objects have always been an important part of the cultural life of the society of that time. And this had an invaluable impact on the comprehensive formation of his personalities (cultural, moral and spiritual). There is an increased interest in homestead construction today in Ukrainian society. This is due to the fact that the modern affluent population is increasingly returning to life on the family estate. Emulation of the established traditions not only of the architectural and landscape structure of the complexes, but also of the ecologically clean spiritual component is playing an important role in this process. As N. Kocherha once noted, "the problem of ecology (in the broadest sense) of man, the problem of choosing life values remains primarily a problem of a particular human personality, whose choice is the basis of moral and cultural self-determination of society, nation, humanity" (Kocherha N., 2012, p. 20).

**Aim.** It was here that the foundations of environmental friendliness were laid. The term "environmental friendliness" is usually used in the analysis of the natural and urban environment, in the characterization of the Earth's biosphere, in assessing

the quality of architectural design solutions, and so on. In this sense environmental friendliness symbolizes harmlessness and cleanliness – air, water, production, architectural and landscape environment in general. In this article we outline this concept much more widely. We disclosed it from the ecological aspects of the natural component of palace-park complexes, through the concept of environmental education, which originated and genetically inherited in these objects, to the ecology of the souls of estates' owners and their next generations.

**Materials and methods.** A comprehensive methodology is used for this study. It is based on a number of methods aimed at identifying factors and signs of environmental friendliness in the palace and park complexes of Poltava region in the middle of the XVIII-XIX centuries. Unknown and little-known source materials related to the manor and park construction of the region were identified, using the historical-factual method. We managed to find the necessary materials in the archival institutions and personal private archives of the owners, despite the scarcity of the preserved fund of the study period in Poltava region. Descriptions of facts from the history of manor construction and garden-park art of the region, photos of the then state of the studied objects from the existing archival sources, available historical, architectural and literary publications, scientific works and architectural and design materials are revealed. There was a detailed in-depth study of specific objects of study of different levels of urbanization due to monographic and topographic methods. A considerable amount of material is taken from the preserved notes of travelers, memories of visitors to the estates, registers of managers, and letters of the complexes' owners. The historical and cultural method is used to understand the concept of "human ecology", the owners of the studied objects, the way of life of those times in general and specific events in the lives of the owners. Substantiation of regional specifics of architectural-planning and compositional decisions of manor-park complexes became possible due to the comparative-historical research method.

For a number of years, the author has made detailed and thorough research of the palace-park objects of Poltava region. Some of the publications are devoted to the culturological aspect of the formation of Poltava palace-park and manor complexes.

Preserved archival materials of a descriptive nature have become the key documents that formed the basis of these studies. Among them are travel notes by Otto von Gunn, A. Glagolev, Baron Wrangel, L. Sinitsky and others. Materials of statistical and descriptive nature of local authors of the middle of the XIXth century became important (M. Arandarenko, P. Bodyansky, V. Buchnevych, L. Padalka, etc.). It was in these works that information on the town-planning situation, statistical data on estates, their landowners, significant estates of the Poltava province, their way of life and cultural life were presented for the first time.

This information is supplemented by publications in periodicals of the late XIXth and early XXth centuries. These are "Russkaya starina", "Kievskaya starina", "Poltavskie eparhialnyie vedomosti", "Stolitsa i usadba". Articles in these publications by V. Gorlenko, V. Antonovych, D. Bagaliy, V. Modzalevsky, I. Pavlovsky, the above-mentioned V. Buchnevych and other local historians became useful. Also were needed the register books of the estate managers, their correspondence with the owners of the palace-park complexes with a detailed description of events. Here it should be noted a separate archive of the Dykanka's estate and the scientific work of P. Klepatsky. It is based on the archives of the Kochubey princes and contains information about the territory of the estate, its buildings and greenery, information about the owners. In the context of this scientific paper, the materials of local historians V. Khanko and N. Kocherha are used. They are devoted to spiritual and cultural issues.

**Results and discussion.** As noted above, at the present stage of human development, the concept of "ecology" is used by scientists from various fields. It is considered in a much broader sense - from solving man-made and environmental problems, chemical and biological processes to social, philosophical and spiritual. Environmental friendliness appears as the cleanliness of the process, its purification and "bleaching". This terminology is used not only for certain natural phenomena, events, but also for everyday living processes. Therefore, it will be interesting to consider the palace-park and manor complexes of Poltava region of the XVIII-XIX centuries from the point of view of ecological processes that took place in these

territories, giving the estates an appropriate ecological aura. Let's find the answer to the question - how did our ancestors implement the techniques of environmental friendliness in their estates (in the broadest sense of the term)?

- *Ecological aspects of the natural component*

Ecology is the science of life, nature and the environment, the relationship between living organisms and the natural environment. The landscape of the estates was a kind of continuation of the palaces, which reflected the unity of nature and human labor. Landscape and hydrological characteristics of the area and dendrological composition of vegetation were the basis for their creation. Park landscapes became part of the cultural life not only of their owners, but also of society as a whole. According to the study, the front plots of the estates followed the generally accepted canons of park construction at that time. They consisted of a combination of regular and landscape compositional techniques. Regularity was shown in the creation of a rectilinear main compositional axis from the main entrance (entrance gate) to the main building - the palace. "Standard" elements of palace-park construction of that time were strung in a chain on this axis - the main alley (chestnut, oak, lime, birch, pine, walnut, bitter chestnut), pre-palace area, palace complex, palace area, lawn system for revealing long-term perspectives. Regular flower parterres (including heraldic ones), landscape flower beds, lawns with freely planted bushes or trees (sometimes with the addition of wildflowers) were the decoration of open areas. Not only local flora could be used here, but also introduced exotic plants, occasionally in the open ground, more often in tubs (seasonal use of plants). This algorithm of landscape techniques is typical for most palace-park complexes of the region in the study period. As for the other territory, the gardeners accented the local beauty and cleanliness of the existing natural environment. This part was individual in each specific object. Techniques aimed at supporting the ecological balance were widely used here: obligatory inclusion of reservoirs in the landscape-spatial structure of palace-park complexes; preservation of the existing dendrological components of vegetation, maximum emphasis on the beauty of the natural landscape; creation of acclimatization centers on the territory of palace-park complexes.

- *Ecological education*

High education of the nation is the foundation of a moral and cultural society. Significant potential of her personalities in the studied times was formed in the family circle, surrounded by intelligent and interesting personalities. Palace-park complexes of Poltava region played a significant role in these processes. They united around them not only representatives of the wealthy highly educated society, but also ordinary citizens, a talented layer of serfs. In particular, "the atmosphere of the Yahotyn's palace with many threads was connected with all that is bright and clean" (Shevchenko L., 2005, pp. 120-121). From the correspondence of the manager of the estate in Dykanka and its owner V. Kochubey we learn about the intentions to build an "orphanage for the poor, widows, orphans and the crippled" in Dykanka ("Opysanye bumah y dokumentov...", 1805, p. 99). Progressive owners of estates took care of the education of their serfs, creating educational institutions on the territory of estates. This was almost the only opportunity for the poor to gain knowledge. This is confirmed by the functioning of a school for peasant children in the estate of M. Sklifosovsky in Yakivtsi, where in addition to general literacy taught gardening and horticulture. At that time, such actions were not only an encouragement to preserve and restore the natural environment of various segments of the population. Reducing the negative impact on the environment, the introduction of existing environmental techniques at the time, the development of small and medium-sized farms were in the field of view of the educational process.

Cultural education was actively developed in the estates of the region. In D. Troshchynsky's home theater in Kybyntsi, performances were staged with the participation not only of family members and guests, but also of talented serfs. Similar educational activities were held in other estates of the region. These processes of learning, education and personal development are excellent examples of environmentally friendly cultural education and spirituality. It can be stated that this way of life in the palace-park estates of progressive owners contributed to "the formation of ecological culture as part of the system of national and public education of all segments of the population" (Hod B., 2012, p. 92).

- *Ecology of the soul*

As is clear from the previous material, a number of palace-park and manor complexes of Poltava region in the middle of the XVIII-XIX centuries became the centers of artistic culture of the Ukrainian-Russian intelligentsia. First of all, this was possible thanks to the owners of the estates. They were highly educated representatives of the society of that time. Among them are the writer and statesman I. Muravyov-Apostol, the owner of the palace-park complex in Khomutets; Prince M. Repnin, the owner of the estate in Yahotyn; lawyer and court figure G. Zakrevsky, owner of the above-mentioned estate in Berezova Rudka; the Minister of Internal Affairs of the Russian Empire V. Kochubey, the owner of the exquisite palace-park complex in Dykanka; member of the State Council V. Popov, owner of the estate in Reshetylivka; public figure, ethnographer and heir G. Galagan, whose progressive family owned estates in Sokyryntsi and Dikhtyary; famous statesman G. Troshchynsky, owner of the manor complex in Kybyntsi; count, painter and graphic artist Yakov de Balmen, owner of the estate in Lebedytsi; famous poet V. Kapnist, owner of the estate in Velyka Obukhivka.

In the traditions of the owners of palace-park complexes lived respect for Ukrainian culture, books, art. Books written in Russian and French were kept in the library collections of the palaces. Among them were rare editions. Art galleries of Poltava palaces were famous for their collections of rare paintings and engravings by Russian, Ukrainian and European authors. The elegant halls of the palaces in the estates were regularly transformed into literary living rooms. Poetic and musical works of both owners and their talented guests sounded here. Talented serfs were also involved in the estate in Digtyary in their own orchestra. Important political and socio-economic events of that time were actively discussed in the palaces. Meetings of young intellectuals, not indifferent to the future of the country, took place here. The estates in Khomutets and Velyka Obukhivka became the real centers of the Decembrist movement. More than one generation of landowners lived in such a refined atmosphere. Thus, in their own palace-park complexes, they formed their centers of culture and spirituality. It is under such conditions that the ecological

nature of man and his virtues crystallized. They gained significant potential not only in the family circle, but also in the socio-political Olympus of the country.

**Conclusions.** The ecological aspect of the palace and park and manor complexes of Poltava region of the XVIII-XIX centuries consisted in the comprehensive development of the personality of its owners. The concepts of ecology of the soul, ecological education and upbringing, instilling love and care for the natural environment were at its core. It was an integral part of the cultural and spiritual potential of our ancestors, which they created in their estates, multiplied and tried to preserve and pass on to their descendants. As the researcher P. Klepatskyi once testified, palace-park complexes "give an idea of a culture that is now disappearing from the face of our land" (Klepatskyi P., 1927, p. 9). Therefore, these issues are important today in the context of building a progressive highly educated society. An important part of this society is the family, its moral, spiritual and cultural values, which are genetically inherited and passed from generation to generation.

### **Bibliography:**

Hod B., Zarodzhennia ekolohichnoi osvity v epokhu yevropeiskoho vidrodzhennia (XV-XVI stolittia), Slovianskyi zbirnyk: zb. nauk. i nauk.-publ. prats, Poltava, firma "TEKhSERVIS", Vypusk 11, 2012.

Klepatskyi P., Narysy z istorii Dykanskooho maietku Kochubeiv vid polov. XVII do polov. XIX st., Zapysky poltavskoho instytutu narodnoi osvity, t. IV za 1926-1927, Poltava, 1927.

Kocherha N., Radist zhyttia yak osnova ekolohii liudyny, Slovianskyi zbirnyk: zb. nauk. i nauk.-publ. prats, Poltava, firma "TEKhSERVIS", Vypusk 11, 2012.

Opysanye bumah y dokumentov, khраниashchykhsia v Dykanskom arkhyve Kniazia Serheia Vyktorovycha Kochubeia, Poltava, Derzhavnyi arkhiv Poltavskoi oblasti, Fond 1071, opys 1, sprava 2, 1709-1840.

Shevchenko L., Istorychni y kulturolohichni aspekty evoliutsii sadyby Rozumovskykh-Riepnykh v Yahotyni, Visnyk Kharkivskoi derzhavnoi akademii dyzainu i mystetstv, Kharkiv, №5, 2005.



**УДК: 7.02**

**АРХІТЕКТУРНО-ХУДОЖНІЙ СИНТЕЗ: ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ  
СКУЛЬПТУРНОГО ДЕКОРУ**

**Кубриш Наталія Романівна,**

к. мист., доцент

**Ісаєва Марія,**

Студентка

Одеська державна академія будівництва та архітектури  
м. Одеса, Україна

**Вступ.** Об'ємно-просторові форми архітектури, її конструктивні та декоративні складові є матеріальними виразниками філософських ідей, художньо-естетичних та духовних цінностей. Історія розвитку образотворчого мистецтва та архітектури демонструє їх нерозривний зв'язок протягом усього періоду існування цивілізації. Тому в архітектурі різних епох важливу роль відігравав синтез мистецтв — художньо-стильова та композиційна єдність архітектури, скульптури і живопису в певному архітектурному просторі. У синтезі мистецтв, безперечно, провідну роль відіграє архітектура, яка визначає місце та організовує простір, ідейну і художньо-стильову спрямованість, масштаб, техніку виконання, загальні принципи композиції. Сутність мистецтва архітектури проявляється в її емоційно-образній та художньо-естетичній виразності, досягти якої можна за допомогою образотворчого мистецтва. Так, наприклад, архітектонічні принципи скульптури зближують її з архітектурою. Взаємодія цих видів мистецтв здійснює архітектурно-художній синтез, в результаті якого виникають нові естетично-образні якості сприйняття архітектурного простору і життєвого середовища. Результат співпраці архітекторів з провідними художниками і скульпторами свого часу найшов своє втілення в архітектурних пам'ятниках, які зберігають унікальну красу мистецтва скульптурного декору. Декоративно-стилізовані архітектурні деталі і конструкції у вигляді геометричних фігур, різних атрибутів, зображень рослин,

тварин, птахів, міфологічних істот і персонажів ми знайдемо на багатьох пам'ятках старовини і сучасних архітектурних спорудах. Зодчі прагнули надати будівлі певне смислове значення, підкреслюючи не тільки функціональне призначення архітектурної споруди, але й здійснюючи емоційний вплив на психологічний стан людини. Завдяки скульптурному декору досягався цілісний і гармонійний художньо-стильовий образ архітектурної споруди, оскільки майстри розвивали і використовували декор відповідно до культових, громадських потреб та художніх традицій свого часу.

Проте, в умовах розвитку сучасного суспільства і процесів урбанізації руйнуються багато форм синтезу мистецтв, перш за все архітектурно-художнього. Прогресуюче відчуження архітектури сучасного міста від людини породжене відсутністю архітектурних методів, що враховують архітектурно-художній синтез. Тому найбільш важливою для архітектора є здатність підходити до вирішення проектних проблем з позицій художника, вільно оперувати мовою пластичного моделювання в мінливому контексті процесів урбанізації. У цій ситуації особливо підвищується значимість художньо-орієнтованої проектної практики.

**Мета роботи.** Розглянути та проаналізувати історичні аспекти розвитку скульптурного декору та визначити його значення в архітектурно-художньому синтезі.

**Матеріали і методи.** В дослідженні застосовується історичний, комплексний та художньо-стилістичний методи дослідження.

**Результати та обговорення.** Скульптурний декор – це не тільки значна частина історичної архітектурної спадщини, але й важливий елемент скульптурно-архітектурного синтезу. Але його значення, способи застосування не залишалися незмінними, а зробили складну еволюцію для кожного з його видів. В мистецтві архітектури завдяки досвіду попередніх століть, структурувалися і склалися різноманітні художні стилі скульптурного декору. В кожну історичну епоху змінювалися стилістичні особливості, характер застосування скульптурного декору в архітектурному просторі.

Найпоширенішим видом архітектурного декору є рельєфи різноманітних орнаментів. Орнамент є найбільш важливим елементом архітектурного стилю, оскільки бере участь у формуванні його художньо-образної та композиційної системи, засобів художньо-пластичної виразності та семантики. Художньо-образні особливості та мотиви орнаментальних композицій, які застосовувалися в декорі архітектурної будівлі, визначали приналежність до певного художнього стилю.

Естетичні напрямки, технології виготовлення скульптурного декору і основи його застосування були сформовані в Стародавній Греції і Римі. У Стародавній Греції оформлення будівель і внутрішнього архітектурного простору досягло високої художньо-естетичної досконалості завдяки застосування в декоративній пластиці і круглій скульптурі принципів гармонії, міри та ідеальної краси. Вперше з'явився і ордер – чітка система архітектурної композиції, яка поєднувала в собі конструктивні та декоративно-пластичні елементи. Грецькі майстри переважно використовували геометричний ліпний орнамент. Практично всі створені в Стародавній Греції форми скульптурного декору стали зразками для наступних історичних епох.

В культурі Стародавнього Риму мистецтво скульптурного декору придбало інше значення. Так, в інтер'єрі житлових і громадських будівель декоративна ліпнина та її елементи є гармонійним поєднанням з навколишнім природним середовищем, наповнені символами, образами та атрибутами римської культури. Архітектори та скульптори прагнули до прославлення могутності і багатства, якими володіла імперія Риму. Римському декору притаманна ще одна важлива якість – звернення художників до театрального мистецтва. Тому в декоративній ліпнині римські майстри віддавали перевагу розкішним і витонченим рослинним мотивам: лаврові гілки, виноград, фрукти і квіткові розетки, пишні гірлянди і маски міфічних персонажів. В орнаментальних композиціях також часто використовувалися стилізовані морські мотиви: риби, хвилі, раковини і дельфіни. Все це

створювало враження гедонізму, розкоші, витонченості, величності та неперевершеності римської культури.

Композиційний та ідейний задум скульптурного декору в часи Середньовіччя був підпорядкований розробленій теологами програмі: у храмі – моделі всесвіту – прагнули втілити релігійну концепцію історії людства з її піднесеними і грішними сторонами. Капітелі, карнизи, аркбутани запліталися листям і плодами, шпилі веж увінчувалися квіткою-хрестоцвітом. Пінакли і вимперги часто мають характерний ребристий силует за рахунок специфічних декоративних елементів, так званих краббів (від нім. «krabbeln» — повзати). Вони являють собою пластичне зображення листя, рослин, виконаних у високому рельєфі. Готичний горельєфний орнамент динамічно відривається від площини стіни. Найпоширеніший був в готиці мотив виноградної лози – що є символом істини, духовного спасіння та воскресіння.

Архітектура Відродження (XV–XVI ст.) дотримувалася принципів впорядкованості, піднесеного і святкового настрою, симетрії і класичних пропорцій. В якості основи використовувалися зразки античної ліпнини. Поширеним видом скульптурного декору стає, гротескний орнамент. Добре урівноважений, симетрично побудований по вертикальній або горизонтальній осі гротескний орнамент складався з найрізноманітніших елементів — рослинних пагонів, стилізованих квітів і листя, зображень птахів, тварин і фантастичних істот. Цей тип орнаменту виник в мистецтві стародавнього Риму отримав свою назву від італійського слова «гротто» (печера). Найпопулярнішим мотивом в скульптурному орнаменті був стилізований лист аканта, композиція якого доповнювалася зображеннями квітів, тварин, птахів, маскаронами (масками) фантастичних істот. У вигляді архітектурно-ліпної прикраси інтер'єрів та екстер'єрів будівель використовувався мотив картуша-медальйона, так як Ренесанс — час декоративного оформлення древніх гербів.

В епоху бароко (XVII ст.) скульптурний декор набуває важливе значення і популярність в оздобленні інтер'єрів і фасадів церков, палаців, вілл, в садово-паркових ансамблях. Завдяки химерно-витіюватому стилю бароко аскетичний

раціоналізм був забутий, а суворі і спокійні лінії архітектури Ренесансу стали вигнутими, кривими, розірваними. В композиції архітектурного оздоблення переважала асиметрія, плавність форм, безмірна розкіш, парадність. Декоративна ліпнина буквально затоплює архітектурні споруди і ансамблі своїм багатством і буйністю рослинних мотивів. У будівлях стилю бароко часом важко визначити, де закінчується робота архітектора і де починається робота скульптора-декоратора. Головний мотив стилю – це картуші, що звиваються, щільно наповнюють простір, органічно з'єднуються з мотивом виноградних грон, акантових завитків, фруктами. Мотив акантового завитка в бароко має надзвичайно активний, «буйний» характер, розквітаючи пишними квітами, наливаючись соковитими важкими плодами. Бароковий орнамент постійно прагне порушити свої кордони, тому його елементи, зображені на карнизах, колонах чи порталах, активно взаємодіють з реальним архітектурним та природнім середовищем.

В часи стилю класицизму архітектори і скульптори прагнули до логічної вивіреності класичних пропорцій та ідеальних форм античного мистецтва. Декоративна ліпнина в архітектурі класицизму використовувалася значно стримано, особливо в порівнянні з розкішшю бароко або рококо. Структура споруд тепер визначалася гладкістю площин стін, строгістю інтер'єрів, простотою і стриманістю декору — «благородним лаконізмом». Лаконічна геометрія інтер'єрів тепер підкреслювалося симетрією та простотою скульптурного декору. В основному для цього використовувалися колони, а також пілястри з каннелюрами, арочні обрамлення і кесони. Найбільш популярними сюжетами стали пасторальні мотиви, зображення тварин, музичних інструментів, гірлянд і стрічок, ваз і букетів квітів. Звичайно, також використовувалися елементи античних орнаментів, войовничих атрибутів і т. п.

Грайливість і граціозність форм скульптурного декору, що використовувалася в рококо (перша половина XVIII ст.), привела до остаточного забуття прямих ліній, плоских поверхонь і суворі симетрії. Тепер в архітектурному оформленні тріумфував витончений, елегантний з

екзотичними мотивами скульптурний орнамент. Центральним мотивом кожної орнаментальної композиції, перш за все, стає раковина в поєднанні з листям-завитками, масками фантастичних тварин. Цей мотив отримав найменування рококо. Характерну рису в примхливий, вишуканий стиль рококо вніс підвищений інтерес до мистецтва країн Сходу, до всього екзотичного, дивного. В орнаментальних композиціях використовували мотиви гірлянд і фестонів, химерних раковин, зображення рідкісних рослин і тварин, пагод, сценки з китайського життя, своєрідно інтерпретовані європейськими майстрами.

В кінці XIX століття нову художньо-стильову позицію зайняв стиль модерн. Архітектори модерну являли собою універсалів, що поєднували в собі не тільки зодчого, але й живописця, графіка, скульптора і дизайнера. Період становлення цього стилю позначений підвищеним інтересом до середньовічного та народного мистецтва. У творах майстрів модерна декоративна ліпнина набувала плинність форми в поєднанні з елегантною орнаментальністю, її лінії вигинаються немов примхливі рослини та морські хвилі. Основними мотивами сюжетів декоративного ліпного декору стала природа: світ морських глибин, гілки та листя, гра хвиль, чудернацьке переплетення різноманітних квітів, переважно лілій, ірисів та маків в символічному значенні. В декоративному оздобленні фасадів та інтер'єрів популярними стають зображення маскаронів міфічних та казкових персонажів та тварин, з дивовижно-казковим переплетенням рослинних орнаментів.

Застосування скульптурного декору в контексті сучасного архітектурного простору можна сприймати, як «новий еkleктизм», породжений необмеженою свободою ретроспективних, так і футуристичних пошуків. В контексті проблем глобалізації культури скульптурний декор деколи набуває риси етнографізму виключно з метою збереження та розвитку національних традицій.

**Висновки.** Скульптура грає важливу роль в історичному та сучасному процесі складання архітектурно-художнього середовища міста. Формоутворюючі можливості скульптури великі: вона може підкреслювати міські координати, служити орієнтиром або композиційною домінантою,

виділяти окремі простору між ними, коригувати їх масштабні характеристики, закріплювати візуальні зв'язки. Взаємодія архітектурного проектування і скульптури формує у архітекторів розуміння принципів і основ синтезу архітектури і образотворчого мистецтва. Отже, слід розуміти, що скульптурний декор не просто прикрашає будівлю, а гармонізує архітектурне середовище і необхідний для нормальної життєдіяльності людей. Тому в сучасній архітектурній практиці чи творчості важливе місце повинно бути відведено принципам гармонійного і багатогранного зв'язку архітектурного проектування з образотворчим мистецтвом, формування розуміння стильової єдності життєвого середовища людини.

# PEDAGOGICAL SCIENCES

## THE ROLE OF TEACHING METHODOLOGY IN THE CONTEXT OF MODERN EDUCATION

**Chmel-Dunaj Galina**

PhD, associate professor

The Dnipro Humanitarian University

Dnipro, Ukraine

**Introduction:** Higher education often plays a key role in the employment and career of many professionals. But the process of getting an education implies not only the interaction of "teacher-student", but also independent work with educational materials and additional information from the internet. At the same time, more and more often there is a situation when students do not know the methodology of information search on their own and do not understand what the methodology of the learning process is.

**Objective:** To determine the necessary principles of teaching methodology for the most effective self-study.

**Results and discussion:** It is advisable to consider the learning process as the presence of several constituent principles. To obtain a professional, higher education, it is necessary to instill in young people skills according to the principle of "how to study" and form a goal "for what to study"? Create and fill information scientific bases with modern knowledge and results. Train young people to use trusted sources, modern information technologies, computer programs, etc. to obtain scientific information. As part of this, it is also necessary to conduct a short briefing on keywords and how search engines work. It is appropriate and useful to provide training in a few specialized groups. The teacher is a generator of scientific ideas, assistants help organize the execution of current tasks and the technical processing of results. The performers are young people who are learning. Also holding classes, including on the principle of "teamwork" implying shared responsibility for the



results is useful. Mandatory active participation in the study of theoretical foundations and the acquisition of practical skills in a production environment. Creation of production bases with modern technological equipment for the employment of young specialists.

**Conclusions:** for high-quality modern education, not only the knowledge gained in the classroom is important, but also the extent to which a student is able to independently find educational information and work with it, which also plays an important role in the future work of a future young specialist.

## **ФОРМУВАННЯ ЦІННІСНИХ ОРІЄНТАЦІЙ УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ ЗАСОБАМИ КРЕОЛІЗОВАНОГО ТЕКСТУ**

**Волошина Оксана Василівна,**

к. п. н., доцент

**Чехместрук Анастасія Сергіївна,**

**Вдовиця Оксана Олександрівна,**

студенти,

Вінницький державний педагогічний  
університет імені Михайла Коцюбинського,  
м. Вінниця, Україна

Умови сучасного суспільства вимагають від особистості вміння критично ставитися до дійсності, твердої життєвої позиції й стійкої системи ціннісних орієнтацій, яка, своєю чергою, є важливою основою особистісного самовизначення. Аналіз літератури свідчить, що традиційні класичні підходи до проблеми формування ціннісних орієнтацій вивчені достатньою мірою [1, с. 89]. У своїй роботі ми вирішили підійти до формування ціннісних орієнтацій старших підлітків засобами креолізованих текстів.

Під час підготовки до проходження педагогічної практики нами розроблено класні години, підсумком яких було створення креолізованих текстів.

Наведемо приклади фрагментів деяких годин спілкування, спрямованих на формування ціннісних орієнтацій старших підлітків.

Особливо сподобалася школярам тема «Створи себе сам!» (Секрети успіху). Заняття проходило у формі бесіди, наводили приклади, як вчитель, так і учні.

Ми провели заняття у формі бесіди, наводили приклади. Особливо сподобалася дітям історія успіху Джоан Роулінг, автора серії книг про Гаррі Поттера. *Письменниця у 2004 році стала найбагатшою жінкою Англії. А у 2011 році вона стала першою в світі жінкою-автором, яка заробила 1 млрд доларів.*

*Не забуває відома письменниця і про благодійність. У 2000 році жінка заснувала фонд Volant Charitable Trust, який бореться з бідністю, допомагає дітям і неповним сім'ям, займається дослідженнями розсіяного склерозу.*

У своїй промові перед випускниками Гарвардського університету в 2008 році Роулінг розповіла про те, що не завжди все виходить з першої спроби: «Найбільшим моїм страхом в вашому віці була не бідність, а потерпіти невдачу. Не потрібно боятися невдач – вони неминучі. Неможливо жити і не програвати, хіба що ви живете настільки обережно, що, по суті, і не живете зовсім – в цьому випадку ви свідомо зазнаєте невдачі».

Якби у мене запитали мій рецепт щастя, то першим кроком я б назвала з'ясування того, що тобі найбільше подобається робити, а другим – пошук кого-небудь, хто б міг тобі за це платити. Мені дуже пощастило, що моє письмо приносить ще й гроші.

Я ніколи не ставила перед собою мету розбагатіти. Багато років тому я отримала лист від якоїсь організації – здається, з Америки, – яка хотіла оголосити мене підприємцем року. Я відповіла, що, на жаль, змушена від цього звання відмовитися, оскільки малоймовірно, що я коли-небудь зароблю багато грошей. Це ніколи не входило в мої плани. Я просто написала книгу і думала, що це хороша книга. От і все.

Після розповіді вчителя відбулося жваве обговорення, у якому взяли участь усі учні. Наведемо приклади деяких відповідей на запитання.

Як узагальнення нашої спільної роботи – створення мотиваційного плакату (рис. 1)

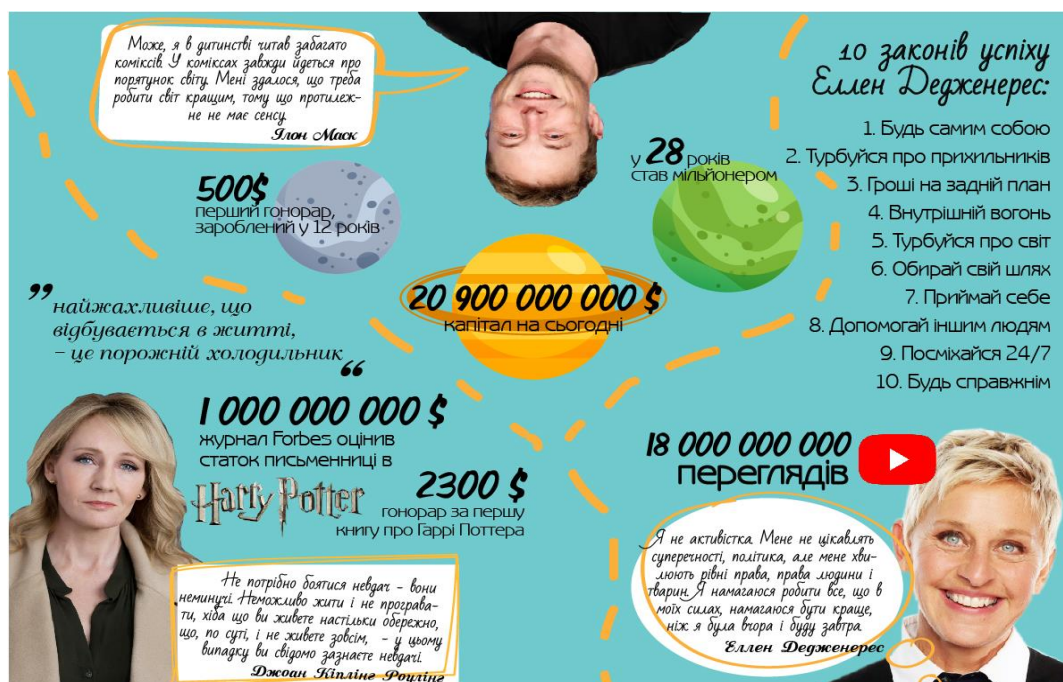


Рис. 1. Плакат «Секрети успіху»

Дітям дали завдання: подумати над власними конкретними діями щодо досягнення успіху. Ми були приємно вражені, коли Ганна М. і Діана І. виконали завдання у формі коміксів.

Наводимо думки учениць. Ганна М. говорить: «Іноді чужі досягнення можуть засмутити та посіяти в душі невпевненість. Головне – правильно сприймати успіхи інших, адже чужий позитивний **приклад** може стати вагомим поштовхом для того, щоб працювати краще!» (рис 2).



Рис. 2. Комікс Ганни М.

Діана І. вважає: «Трапляються ситуації, коли людина стоїть на роздоріжжі вибору: важко визначитися, якою стежкою піти. Тоді на допомогу приходять мудрі наставники, які допоможуть проаналізувати всі «За» та «Проти» й **переконують** зробити правильний вибір» (рис. 3).



Рис. 3. Комікс Діани І.

Враховуючи результати нашого дослідження, ми присвятили годину спілкування темі формування толерантного ставлення до представників різних культур. При підготовці до заняття звернули увагу на те, що пріоритетною

повинна бути робота педагога не стільки над проблемою розширення та поглиблення знань школярів про інші культури, скільки над проблемою ставлення дитини до інших культур взагалі. Визначальним чинником виховання в учнів толерантності стали зустрічі підлітків із представниками інших культур. Організовувати зустрічі школярів з іншими культурами можна і заочно, використовуючи інформацію про інші культури, про їхні ціннісні пріоритети, іншу логіку мислення та поведінки людей.

Розпочали наше заняття з підготовленого нами плакату(рис.4).



Рис. 4. Плакат «Толерантність»

На занятті ми акцентували увагу на боротьбі зі стереотипним мисленням. Протягом цього часу підлітки в ігровій формі знайомилися з механізмом виникнення забобонів та стереотипів.

У кінці роботи за нашою програмою підлітки дійшли висновку, що така праця стала поштовхом для розуміння себе як особистості, свого місця в житті. Учні почали замислюватися над своїми недоліками. Під час наступних обговорень підлітки визначили правила, за якими будуватимуть стосунки у своєму колективі:

1. Сприймати один одного як особистість.
2. Виявляти шляхентність у вчинках і намірах.
3. Уміти не лише слухати, а й чути та розуміти.
4. Поважати, цінувати в людині велич думок і дій.
5. Дискутувати та відстоювати свої думки за правилами етики.
6. Не бути категоричними, виховувати в собі вміння й готовність йти назустріч.

Діти визначили закони життя у колективі (рис. 4)

1. Я МАЮ ПРАВО НА ПОВАГУ І ТЕРПИМІСТЬ З БОКУ ТИХ,  
ХТО МЕНЕ ОТОЧУЄ



2. ТІ, ХТО МЕНЕ ОТОЧУЄ, МАЮТЬ ПРАВО НА ПОВАГУ І ТЕРПИМІСТЬ З  
МОГО БОКУ

Вважаємо, що успіхом нашої роботи є те, що діти зацікавились методикою створення креолізованих текстів. Було створені плакати, які були використані нами під час проведення тематичних тижнів.

Учні працювали над створенням плакатів командами. Така робота їх зацікавила. У своїх коментарях вони зазначили, що потрібно було не тільки шукати інформацію, продумувати художнє оформлення, а й задуматися над власною поведінкою, вчинками. Школярі зауважили, що важливою складовою цієї роботи було донести інформацію іншим. Було запропоновано створити у школі стенди, на яких висвітлювати інформацію про нагальні потреби життя, про важливі проблеми школи засобами креолізованих текстів. Після проведення нашого дослідження вважаємо, що така діяльність спрямована на формування всіх компонентів ціннісної спрямованості старших підлітків.

### **Література:**

1. Волошина О. В. Педагогіка інновацій у вищій школі. Навчально-методичний посібник / О. В. Волошина. – Вінниця: 2015. – 161 с.

## МЕДИЦИНСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ИРАНЕ: РЕВЬЮ В УКРАИНЕ

**Гахреманифар Навид,**

инженер пищевой промышленности, магистр;

студент медицинского факультета,

Университет Азад Табриз, Иран;

**Петрова Озель Лилия Павловна,**

кандидат филологических наук, доцент,

Харьковский национальный педагогический университет имени Г. С. Сковороды, Украина

**Вступление.** На протяжении многих веков международное сотрудничество в сфере медицины и охраны здоровья является приоритетным условием и неотъемлемой частью мирового прогресса, особенно во времена современных глобальных угроз для жизнедеятельности человека, и, как показывает нынешний опыт, в плане совместного противостояния эпидемиям и пандемиям. С этой точки зрения актуальным аспектом современной медицинской науки, практики и культуры остается популяризация знаний по медицинскому образованию и педагогике, передача международного опыта подготовки квалифицированного персонала, усовершенствование медицинских технологий с учетом новейших подходов.

**Цель** данной работы состоит в изучении и анализе особенностей, прежде всего содержания и структуры медицинского образования в других странах, в частности в Иране как стране с богатыми традициями лечения и оздоровления, изучении педагогического опыта в сфере передачи современных идей и достижений для обеспечения комфортной жизнедеятельности личности в условиях глобальных вызовов как природного, так и антропогенного характера. В ходе реализации этой цели в исследовании используются описательный, статистический, сравнительный и исторический **методы**.

Как отмечают исследователи [2; 7; 9; 13], Персия с давних времен известна благодаря ведущим научным центрам медицинской теории и практики: именно иранские врачи стали основателями системы больниц,



различали три вида лечения: медицина ножом (хирургия), медицина травами и медицина Божественными словами. Лучшим лекарством признавали Слово, так как считали, что именно оно лечит источник болезни.

**Абу Али Синна (Авиценна) (908 -- 1037)** в источниках по истории медицины представлен [1; 3; 6; 14] как наиболее известный полимат своей эпохи: персидский ученый-энциклопедист, философ, химик, астроном, теолог, поэт; особую популярность Авиценна получил благодаря врачебной деятельности. В разных странах мира его называют «отцом современной медицины», считают автором концепции инерции и импульса, одним из первых, кто обратился к психоанализу, ароматерапии и нейропсихиатрии; известный персидский врач первым из хирургов провел трепанацию черепа.

Основные работы **Ал-Рази** (около 865 - около 925), всемирно признанного персидского ученого-энциклопедиста, врача, алхимика и философа -- книга «Аль-Хави» (« Всеобщая книга по медицине ») и 10-томная «Медицинская книга, посвященная Мансупу» -- интерпретируются в медицинской, исторической, педагогической и культурологической литературе [2; 3; 8; 12] как своеобразные медицинские энциклопедии, которые стали основными книгами средневековых врачей. Ал-Рази оставил также установки для сооружения больниц и выбора места для них, создал труды о значении специализации врачей, о медицинской помощи для бедного населения («Медицина для тех, у кого нет врача»).

Довольно интересен и познавателен опыт **Школы Дар ул-Фунун** – первого в Иране заведения университетского типа в современном его понимании и основанного в 1851 году, позже реорганизованного и присоединенного к Тегеранскому университету. По инициативе и благодаря усилиям Тагы-хана Фарахани Амир-Кабира, премьер-министра Ирана в 1948-1951 годах, этот тип высшей школы планировался прежде всего как центр для подготовки специалистов в области медицины, технических и военных наук, геологии [4; 8; 13].

Анализ источников [6; 7; 9; 11] позволяет утверждать, что система медицинского образования в современном Иране основана на традициях отечественной и мировой медицины, хотя и отличается от других стран по многим параметрам, в частности содержательным и структурным. Высшее медицинское образование страны представлено широкой системой учебных заведений, в их числе **Университет Тарбиат Модарес** (год образования - 1982) в Тегеране, в котором успешно действует медицинский институт, также курируемый Министерством науки, является единственным учреждением, где повышают свой профессиональный уровень аспиранты, магистры и постдокторанты. Примечательно, что в 1986 году **Тегеранский университет медицинских наук и услуг по охране здоровья** отделён от **Тегеранского университета**, история которого, в свою очередь, связана с основанием и успешным функционированием медицинского отделения Школы Дар ул-Фунун, в 1919 году преобразованной в Медицинскую школу. На украинских образовательных порталах можно увидеть и познакомиться с информацией о готовности этих учебных заведений принимать иностранных студентов, которые желают обучаться за личный счет или бесплатно с возможностью изучения персидского языка на курсах.

**Табризский университет (Университет Азад Табриз, 1947)**, второе старейшее высшее учебное заведение в Иране после Тегеранского, пятый по популярности, принадлежит к Ассоциации Университетов Кавказа, также дал начало самостоятельному медицинскому вузу. **Университет в Гилане**, городе называемом в Авесте Варной, историческом центре проживания различных этносов и насчитывающем 50-150 тыс. лет, принял в свой состав Высшую школу управления и торговли, а в результате последующего развития появился и успешно действующий **медицинский факультет**.

На карте современного медицинского образования Ирана весьма значительное место занимает **Хамадан** – город, с древних времен известный как колыбель, где воспитывались иранские ученые Баба Тахер, Эйн аль-Кузат, Хаджи Рашид ад-Дин Фазл, Сад Салман, Гавам ад-Дин Дар Гозини,

Фараходдин Алауддулле Арабшах, Мир Сейед Мухаммад Хамадани, и, прежде всего, всемирно известный **Абу Али ибн Сина**, который похоронен здесь и чьим именем назван университет в знаменитом центре древней, а также современной цивилизации, начавший свою образовательную деятельность в 1976 году. Университет считается знаковым в области знаний и качества научных статей по химии, создаваемых на соответствующем факультете; в его рамках действуют 25 компаний в области информационно-коммуникационных технологий, музей истории природы с уникальными образцами флоры и фауны, многие другие центры современных теорий и практик.

На северо-востоке Ирана, в регионе Хорасан-Резави, важном торговом и транспортном центре страны, находится **медицинский университет Сабзевара**. 1949 год является началом академической деятельности **Ширазского университета** медицинских наук (Shiraz University of Medical Sciences, SUMS), а также **медицинского университета в Мешхеде** (Mashhad University of medical Sciences, MUMS). В 1946 году началась активная научная и учебная деятельность **Университета медицинских наук в Исфахане**, высшего учебного заведения, которое каждый год пополняет список лучших учебных заведений мирового уровня. Среди занимающих важное место в подготовке медицинского персонала Ирана - **Ардебильский медицинский университет** (основан в 1993 году; с 1883 года функционировал как Медицинская школа), который ведет значительную лечебно-профилактическую работу, управляет государственными больницами города, а также **университет в Урмии**, медицинский факультет которого создан в 1980 году, а его история тесно связана с Вестминстерским медицинским колледжем, основанным в 1878 году Джозефом Кокреном.

**Результаты и обсуждение.** Данное исследование может быть использовано в целях профориентационной подготовки для абитуриентов в Украине и других странах, желающих получить медицинское образование в другой стране, а также для студентов, стремящихся познакомиться с опытом лечебно-профилактической деятельности в Иране как стране с глубокими и

эффективными как древними, так и современными достижениями в сфере медицины и охраны здоровья.

**Выводы.** Среди культур с древними и оригинальными традициями, богатой сокровищницей знаний, в том числе и медицинских, одно из ведущих мест принадлежит лечебно-оздоровительным концепциям древнего и современного Ирана (Персии) как цивилизации, которая дала миру ряд научных медицинских центров, систем, практик, которые реализованы прежде всего через деятельность учебных заведений медицинского профиля древних времен и современности, а также благодаря персоналиям докторов-универсалов, врачей-философов, чье новаторство, энтузиазм, прогрессивные взгляды на лечение и оздоровление личности актуальны сегодня как в Украине, так и в медицинских сообществах других стран.

### Литература

1. Болтаев М.Н. Абу Али ибн Сина – великий мыслитель, ученый, энциклопедист средневекового Востока. М.: Самно, 2020. 400 с.
2. Верхратський С., Заблудовський П. Ю. Історія медицини. К.: Вища школа. 1991. 431 с.
3. Драч О.О., Борисенко Н.М. Історія медицини і фармації: Навчальний посібник. Черкаси, 2018. 244 с.
4. Ekhtiar Maryam. The Dar al-Funun: Educational reform and cultural development in Qajar Iran, Ph.D Dissertation, New York University, USA, 1994.
5. История человечества. Восток. Харьков: Фолио, 2013. 639 с.
6. Країни світу і Україна: Енциклопедія в 5-ти т. / Редкол.: А.І.Кудряченко та ін. К.: Фенікс. 2017.
7. History of Tabriz University. Reza Hamraz's personal website. December 25, 2009. Archived from the original on September 24, 2014. Retrieved September 16, 2012.
8. Луцик Л.Ф., Малюта В.Р., Мельник В.І., Григола О.Г. Історія медицини і медсестринства: Медицина, 2018. 376 с.

9. Medical Universities of the country. Scientific system of medical universities in the country. Archived from the original on July 14, 2019. Retrieved December 20, 2016.
10. It was a historic mistake to blame the Ministry of Health for training medical students. Mellat House News Agency. 2017-08-10. Retrieved on 2012-01-12.
11. Medical education should be separated from the Ministry of Health: University education should be the responsibility of the Ministry of Science // Mellat House News Agency. 2018-12-12. Retrieved on 2012-01-12.
12. Опарин А. История древней и средневековой медицины. Харьков: Факт, 2017. 784 с.
13. Rafiei Hassan Reza. Dar al-Fonun Memorial of Amir Kabir's Wisdom. Iran newspaper. Archived from the original on January 13, 2007. Retrieved February 12, 2008.

## СЬОГОДЕННЯ ПАТРІОТИЧНОГО ДОЗВІЛЛЯ

**Денисенко Анжела Олегівна,**

к. п. н., доцент

Харківський національний педагогічний  
університет імені Г. С. Сковороди  
м. Харків, Україна

**Вступ.** Інтерес до відродження національної культури – яскрава ознака сьогодення, «часу змін», які зараз відбуваються в Україні. З початку російсько-української війни моральною і мотиваційною підтримкою єдності і згуртованості народу стала історія країни, мова, культура, традиції, звичаї, історична пам'ять свого народу.

Освіта в усі часи була фундаментом для формування ідентифікації нації. У важкий період для країни вона мала б стати справжнім плацдармом виховання патріотизму, формування громадянської свідомості, розвитку правової культури і подолання правового нігілізму, виховання благочестя, гідності та інших ціннісно-етнічних рис.

Зростання національної самосвідомості потребує якісного підходу до планування та організації освітнього процесу в цілому: соціалізації особистості, виховання індивідууму з гуманістичними рисами національного характеру, розвитку особистісних якостей громадянина держави, формування справжнього патріотизму в сучасній молоді.

**Мета.** Зважаючи на потреби часу, зосередимо увагу на значущості, актуальності впровадження різних форм дозвілля з елементами народознавства, народної культури, народної творчості.

Пошук більш ефективних шляхів навчально-виховного процесу, якісних форм дозвіллевої діяльності, розширення самоуправління в питаннях культури і освіти є актуальним і злободенним завданням освіти-«сьогодення» для розв'язання сучасних педагогічних задач.

**Матеріали та методи.** Для вивчення аналізованої проблеми в дослідженні проведено аналіз наукових праць (З. Бакум, Н. Горбова, І. Гутник, П. Дроб'язко, І. Зайцева, Г. Кіт, Д. Латишина, Н. Лисенко, П. Лосюк, Д. Луцик, В. Мосіяшенко, Н. Рогальська, Г. Русин, Й. Сележан, В. Сіркізіук, М. Стельмахович, Ю. Тимофієнко, О. Трифонова та інші вчені) та здійснено моніторинг виховної системи освітніх закладів.

Дослідження означеної проблематики, отримані результати анкетувань, спостережень, вивчення педагогічного, освітньо-культурного досвіду допомогли виявити певні прогалини навчально-виховного процесу в закладах освіти: марність і «моральну спустошеність» деяких форм дозвілєвої діяльності, відсутність банку даних щодо центрів культури та дозвілля, а також потреба аналізу їх просвітницько-дозвілєвої діяльності, брак необхідної методичної допомоги тощо.

**Результати та обговорення.** Отже, головними задачами освітнього середовища на сьогодні є: пропаганда самобутньої культури народу, мотивація до вивчення історії країни, народної спадщини, оволодіння знаннями з народознавства, захоплення народною творчістю, формування серед молоді настанови на самопізнання етнічної ідентичності та ін.

Вирішення цього назрілого питання розпочато з розробки концепції «Я – Україна!» та програми покращення сфери дозвілля у напрямі патріотичного виховання молоді. Але цей педагогічний процес був цілісним виховним механізмом – від навчального процесу (лекції, практичні заняття) до позааудиторної діяльності, від організації дозвілля в гуртожитках до зв'язку і співпраці з громадськістю, з волонтерськими рухами та ін.

На підготовчому етапі нашого експерименту важливим аспектом стало виявлення серед молоді активістів, лідерів, особистостей, які мають бажання розбудувати країну, підтримувати її у скрутні часи, хто має намір «заявити» про свою країну і гідно представляти її світовій громадськості. Метою цього етапу було не тільки віднайти і згуртувати команду патріотів-активістів, але й запалити всіх учасників педагогічного процесу бажанням творити для України,

навіть якщо ти не командний гравець. Створити творчу платформу для самоствердження, самовиховання, саморозвитку, самовдосконалення особистості і надати можливість «гравцю-індивідууму», або «гравцям-особистостям», своїми добрими, цікавими справами національно-культурно-просвітницького змісту створювати «Світ щасливих українців».

Процес осмислення нових форм національно-культурного змісту, співробітництво патріотично налаштованих особистостей, відновлення старих народних традицій і адаптація їх до «сучасності», креативний підхід до організації власного дозвілля і прищеплення справжнього захоплення своєю країною ставли рушійною силою і базою для здійснення нашої програми «Я – Україна!».

Апробація цілеспрямованого комплексу заходів з метою покращення стану в цьому напрямі діяльності дала позитивні результати і дозволяє стверджувати, що ми справді маємо важливий результат організованого змістовного дозвілля (комплексу заходів «Я – Україна!»). Свідченням цього можуть бути власноруч створені студентами громадські організації, об'єднання, гуртки, штаби, самостійно проведені акції, ярмарки, виставки та інші заходи духовно-патріотичного змісту. Наприклад, яскравим свідченням цього процесу є справи студентів історичного факультету Харківського національного педагогічного університету імені Г.С.Сковороди Віталія Ковальова та Ганни Бережної у їх рідному містечку Гадячі (Полтавської області) (<https://www.facebook.com/vitaliy.kovalov.75>). Створення організації «Нова генерація», фарбування містечка (парканів та ін.) у яскраві патріотичні колоритні картини України. Сьогодні у містечку майорять маки як символ гордості молодого покоління за рідну Неньку Україну.

У межах цієї розвідки пропонуємо звернути увагу на комплекс заходів як традиційних (проведення національних свят, тижнів української культури, організації музеїв та виставок), так і на новий формат проведення дозвілля (челенджі, онлайн-хаби, віртуальні квест-кімнати), організації свого власного часу (відпочинку). Навіть упродовж всесвітнього карантину у зв'язку з коронавірусом COVID-19, освітня спільнота має можливість організувати:



рухливі флешмоби та різнобарв'я челенджів «Український гопак» (вивчення танцю та виявлення кращого хлопака-танцюриста), «Козацькі розваги» (фізичні вправи з виявленням кращого спортивного козака), «Барви України» (художній ескізи куточків України) або «Візерунки серця Батьківщини» (вишивки, гончарне мистецтво), «Гортаючи літопис України» (літературний конкурс з подальшим друкуванням найкращих віршів, оповідань).

Цікава форма квест-кімнат (навіть віртуальних - у дистанційному режимі), де покрокові завдання та отримання секретних кодів (для виконання наступного випробовування) допомагають виявляти знання з історії України, народних традицій і обрядів, перевіряти у дітей словниковий запас українських слів, відновлювати етнографічний національний костюм та модернізувати його до бренду сучасності та багато інших цікавих завдань, які допомагають вивчати, закріплювати і закохувати в українські скарби «народності й нації».

**Висновки.** Відсутність системного підходу до планування дозвіллевої діяльності, некоректність організації ґрунтового змістовного патріотичного дозвілля, використання застарілих форм позаудиторної роботи призводить до занедбаності освітнього процесу в цілому і, ГЛОБАЛЬНО, – до байдужості сучасної молоді до долі країни.

Таким чином, змінюючи і реформуєючи сучасну освіту треба звернути увагу на головні аспекти педагогічних дій, впливів, стратегій, а саме:

- підтримка молодіжних ініціатив;
- створення творчих майстерень (хабів тощо) для співпраці та співтворчості активної молоді;
- модернізація дозвіллевої діяльності в рамках вимог сучасності (від комп'ютеризації, Інтернет-корисності до «карантинних» дистанційних режимів навчання та інклюзії), законності, змістовності, невимушеності.

Безумовно, на сьогодні молодіжна політика країни має ґрунтуватися на актуалізації та активізації значущості національно-патріотичного виховання, плеканні традиційних та сучасних етнічних, моральних і духовних цінностей із урахуванням важливого в усі часи кредо – доля нації в руках освіти!

**АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ФОРМУВАННЯ МАЙБУТНІХ  
ЛІКАРІВ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «МЕДИЧНА ПСИХОЛОГІЯ»**

**Карвацька Наталія Семенівна,**

к. мед. н., доцент,

**Русіна Світлана Миколаївна,**

к. мед. н., доцент,

Вищий державний навчальний заклад України  
«Буковинський державний медичний університет»  
м. Чернівці, Україна

**Анотація:** Вивчаються фактори, що сприяють формуванню майбутніх лікарів зі спеціальності «медична психологія». Перелічені основні освітні заходи із застосуванням сучасних інноваційних технологій, що використовуються в навчальному процесі.

**Ключеві слова:** освітні заходи, сучасні освітні інноваційні технології, навчальний процес, спеціальність «медична психологія».

**Введення.** Для збереження та відновлення здоров'я населення шляхом надання гарантованого рівня медико-психологічної допомоги відповідно до державних стандартів здійснюється реформування системи підготовки лікарів як складової системи розвитку охорони здоров'я України [1, с. 36]. Саме з цією метою з 2001 року у Буковинському державному медичному університеті здійснюється підготовка студентів за спеціальністю «медична психологія».

Впровадження системи підготовки медичних кадрів забезпечить якісно новий і ефективний рівень надання допомоги хворим [2, с. 45]. Метою підготовки лікаря-психолога є формування фахівця нового типу, в центрі професійної діяльності якого є людина, з її індивідуально-типологічними особливостями, станами, рівнями здоров'я та внутрішніми резервами адаптації, спеціаліста, діяльність якого спрямована на творчий, діалогічний, емпатійний підхід до пацієнта, на активізацію внутрішніх резервів особистості, покращення

та гармонізацію індивідуальних компенсаторних можливостей, реабілітацію [3, с. 28].

Базові курси «медична психологія» і «психіатрія, наркологія» спрямовані на викладання і засвоєння студентами основних положень про медичну психологію і психіатрію як медичні науки, в центрі уваги яких є особливості психіки хворої людини при різних захворюваннях, питань клініки і профілактики найпоширеніших психічних розладів, особливостей спостереження за психічно хворими, їх догляду та надання долікарської допомоги при невідкладних станах. В процесі вивчення медичної психології студенти повинні вміти визначати психічний стан та рівень соціально-психологічної адаптації хворих за допомогою методів психологічного дослідження; визначати психосоматичні і соматопсихічні взаємовпливи у хворих; демонструвати володіння принципами медичної деонтології, запобігати виникненню ятрогеній і корегувати наслідки ятрогенних впливів; використовувати засоби психогігієни, психопрофілактики та основні методи психотерапії у медичній практиці; демонструвати вміння спілкуватися з колегами, хворими та їх родичами з урахуванням їх психологічних особливостей, сприяти створенню здорового психологічного клімату у медичному середовищі.

Практичні заняття та самостійна робота студентів спрямовані на розуміння і засвоєння сутності теоретичних основ медичної психології та психіатрії, наркології у підготовці лікарів-психологів, які б забезпечили лікувально-профілактичні, освітні, виховні та інші заклади висококваліфікованою медичною і психологічною допомогою; фахівців, спроможних ефективно здійснювати психопрофілактику, психодіагностику, психологічне консультування, психокорекцію, психотерапію й реабілітацію хворих в амбулаторних та стаціонарних умовах, в умовах сім'ї, у виховних та освітніх закладах.

При створенні електронних навчальних матеріалів викладачі кафедри використовували сучасні дані щодо психології діагностичного і лікувального

процесів, етики та деонтології стосунків лікар-пацієнт, особистості хворого та лікаря, психології хворих із різними захворюваннями, при сексуальній дисфункції, психології умирання і смерті, психологічного супроводу помираючого хворого, ознак та діагностики, профілактики емоційного вигорання у медичних працівників. Всі тематичні розділи доповнені презентаціями лекцій з відповідної тематики, навчальними відеоматеріалами, а також містять описи цікавих клінічних випадків.

Теми лекційного курсу розкривають проблемні питання медичної психології та психіатрії, наркології. У лекціях і на практичних заняттях підкреслюється значення виховання вищих почуттів у майбутнього фахівця (обов'язку, такту, милосердя, гуманізму тощо) та їх роль у практичній діяльності лікаря.

З перших днів навчання психіатрії та наркології ми намагаємося дати можливість студентам зрозуміти, що кожен із них відповідальний за своє навчання. Розуміння того, що медична наука найбільш складна серед усіх інших наук і лише любов до неї та постійна старанність у навчанні може забезпечити кожному студенту-медику можливість оволодіти нею та стати ефективним фахівцем, створює позитивну пізнавальну мотивацію у студентів. На практичних заняттях з психіатрії, наркології студенти самостійно під керівництвом викладача беруть участь у дослідженні психічних функцій хворої людини, здійснюють порівняльний аналіз зі здоровою людиною, проводять діагностику психічних відхилень, рішення ситуаційних задач різного рівня складності.

Головним завданням по викладанню психіатрії та наркології студентам 5-го курсу зі спеціальності «Медична психологія» є методологічна спрямованість лекцій, практичних занять та самостійної роботи студентів на розуміння і засвоєння теоретичних основ та сучасних поглядів на етіологію, клініку, патогенез, діагностику, клінічні форми психічних розладів; засвоєння студентами сучасних методів та прийомів лікування психічних розладів для диференційованого застосування їх у клінічній практиці при різних

захворюваннях; реабілітацію, профілактику та експертизу психічних розладів. Важливими питаннями у підготовці лікарів-психологів є питання забезпечення лікувально-профілактичних, освітніх, виховних та інших закладів висококваліфікованою медичною і психологічною допомогою; фахівців, спроможних ефективно здійснювати психодіагностику, психопрофілактику, реабілітацію психічно хворих в амбулаторних та стаціонарних умовах, в умовах сім'ї, у виховних та освітніх закладах.

У зв'язку з цим, для рішення поставлених завдань при оволодінні знаннями, вміннями та навичками з психіатрії та наркології надзвичайної актуальності набули нестандартні творчі підходи до процесу освіти та виховання молодих лікарів-психологів, коли кожен викладач на практичному занятті зобов'язаний створити атмосферу, в якій студент активно та зацікавлено слухає, розуміє його позицію з досліджуваних питань. Така форма взаємодії забезпечує повноцінну передачу інформації та допомагає її запам'ятати.

Для підвищення рівня знань студентів широко використовуються як традиційні методи навчання (визначення цілей, блоки необхідної навчальної інформації, ситуаційні задачі), так і тести різного рівня, графи логічних структур, навчання важливим для практики навичкам - проведення раціональної психотерапії, аутогенного тренування, релаксації, керування психоемоційними станами; навчання важливим для психіатричної практики навичкам - діагностики психічних розладів, визначення стану свідомості, психопатологічного синдрому, діагнозу психічного захворювання. Курація хворих студентами дає можливість набути необхідні вміння та навички взаємодії з хворими, сприяє розвитку клінічного мислення [9, с. 63].

Для покращеного засвоєння нового інформаційного матеріалу передбачено перетворення педагогом складного для розуміння матеріалу в такий, що може сприйматися студентом [4, с. 16]. Це досягається різними прийомами, серед яких чільне місце посідає систематизація інформації, різні види ілюстрування, адаптування складної термінології та ін. З дидактичної точки зору цілком допустимим є деяке спрощення, якщо воно сприяє засвоєнню

матеріалу. Це, безумовно, вимагає належної педагогічної кваліфікації викладача, а тому ставить на порядок денний цілу низку проблем щодо її підвищення [5, с. 58].

Застосування інноваційних технологій із впровадженням елементів дистанційної освіти в Буковинському державному медичному університеті дозволяє використовувати в освітньому процесі модульне об'єктно-орієнтоване динамічне навчальне середовище – MOODLE. Можливості середовища MOODLE щодо викладу навчальних матеріалів у різних форматах є надзвичайно зручними для підтримки традиційних форм навчання дистанційними технологіями, що особливо стало значимим в період пандемії COVID-19 при дистанційному навчанні студентів.

Для контролю рівня знань на практичних заняттях застосовуються такі засоби контролю рівня підготовки студентів як комп'ютерні тести, розв'язування ситуаційних задач, проведення психологічного дослідження і трактування та оцінка його результатів, контроль практичних навичок.

Використання тестів конструктивного та вибіркового типів на практичних заняттях та підсумкових модульних контролях є однією з форм навчання, яка сприяє розвитку професійного мислення [6, с. 43; 7, с. 128]. Використання таких тестів дозволяє відпрацювати тактику поведінки майбутнього спеціаліста в різних ситуаціях, що особливо важливо при наданні як невідкладної, так і спеціалізованої допомоги при гострому психозі, епілептичному нападі, алкогольному делірію, депресивних розладах тощо [8, с. 15].

Створений електронний навчальний курс дисципліни «Медична психологія» та «Психіатрія, наркологія» є «концентратом» різноманітних навчальних матеріалів, що дає можливість студентам підготуватися до практичного заняття не витрачаючи час на пошук необхідної літератури, і тим самим використати його безпосередньо на процес навчання, що оптимізує навчальний процес. З іншого боку, елемент „Тести для самоконтролю” дозволяє перевірити свій рівень опанування теоретичного матеріалу з конкретної теми.

**Висновки.** Таким чином, впровадження різноманітних сучасних технологій навчання майбутніх лікарів-психологів з інтенсифікацією всіх форм навчально-методичної роботи, насиченням курсу сучасною науковою медико-біологічною і клініко-фізіологічною інформацією, сучасними методиками дослідження стану психічних процесів є потужним інструментом освітнього процесу, де викладач створює спеціальні умови, направлені на розкриття особистісного потенціалу студента для ефективного досягнення ним високого рівня професійної майстерності. Оптимізація самостійної підготовки студентів по засвоєнню знань і умінь сприяє підвищенню якості навчання та ефективності в подальшій роботі при наданні медико-психологічної допомоги пацієнтам.

### **Список літератури**

1. Беззубко Л.В., Черниш О.І., Соколова Л.С. Розвиток системи освіти у сучасних умовах. Макіївка, 2005. 132с.
2. Вища освіта України і Болонський процес/Навчальний посібник(за ред. В.Г. Кременя). Тернопіль, 2004. 384 с.
3. Інформаційні технології і засоби навчання: Зб. наук.праць / за ред. В.Ю.Бикова, Ю.О.Жука/Інститут засобів навчання АПН України.-К: Атіка, 2005. 272с.
4. Краєвська, Ганна, et al. Сучасні методичні технології керування навчальним процесом у вищих медичних навчальних закладах. 2018. 216 с.
5. Лукіна Т. Моніторинг якості освіти: Теорія і практика. К.: Видавничий дім «Шкільний світ», 2006. 128с.
6. Мілерян В.Є. Методичні основи підготовки та проведення навчальних занять в медичних вузах (методичний посібник). Київ, 2004. 80с.
7. Мінцер, О. П. Роль інформаційних технологій на етапах реформування медичної освіти. Медична освіта, 2010, 2: с.128.
8. Сидоренко, Оксана Василівна, et al. Інноваційні перспективи розвитку медичної освіти. 2018. 165с.
9. Фіцула М.М. Педагогіка вищої школи: Навч. Посібник. К.: «Академвидав», 2006. 212с.

# МЕТОДИКА ИЗЛОЖЕНИЯ ОБЩЕЙ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ В СВЕТЕ ИНТЕГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В ОБРАЗОВАНИИ

**Кутовая Ольга Вячеславовна,**

к. т. н.

**Ковалевская Инна Вячеславовна,**

к. ф. н.

Национальный фармацевтический университет  
г. Харьков, Украина

**Аннотация.** Для современного высшего образования характерно использование различного рода интеграционных технологий, целью которых, как правило, является интенсификация и оптимизация обучения и воспитания студентов. Это приводит к резкому сокращению аудиторных часов, отводимых на изучение дисциплин в высших учебных заведениях, в частности, общей химической технологии. В результате возникает необходимость совершенствования методики преподавания курса.

**Ключевые слова:** интенсификация и оптимизация обучения, компьютерные технологии, общая химическая технология.

Общая химическая технология – общеинженерная дисциплина, которая дает общее представление о химико-технологическом процессе, структуре химического производства, технологических схемах и технологическом регламенте. Непосредственной целью предмета является обеспечение теоретической базы, необходимой для понимания и анализа функционирования химико-технологической схемы, интенсификации и оптимизации действующих и разработки новых химико-технологических производств. Важнейшим методом исследования общей химической технологии является универсальное математическое моделирование. Сложные вычислительные задачи, возникающие при моделировании можно разбить на ряд элементарных: вычисление интегралов, решение алгебраических уравнений и их систем, решение дифференциальных уравнений и их систем, работа с логическими



функциями, знаковыми и т. д. Эти вопросы требуют достаточно серьёзных знаний по высшей математике и занимают много аудиторного времени.

**Целью работы** стала разработка методики проведения занятий по общей химической технологии для повышения эффективности изучения дисциплины.

**Материалы и методы.** Опыт преподавания дисциплины показывает, что проведение практических занятий наиболее эффективно с использованием универсальной математической компьютерной программы Mathcad или, в зависимости от сложности поставленной задачи, электронными таблицами Microsoft Excel. Эти программы обладают рядом преимуществ по сравнению с множеством других. Так, например, Mathcad – остается единственной системой, в которой описание решения математических задач задается с помощью привычных математических формул и знаков; позволяет выполнять как численные, так и аналитические вычисления, имеет прекрасные средства научной графики. Применение на занятиях ПК не только экономит время занятий, но и предоставляет широкий наглядный спектр вывода результатов расчетов (графики, диаграммы, гистограммы) в широком диапазоне изменения рабочих параметров исследуемых объектов. Это дает возможность глубоко и всесторонне анализировать и прогнозировать поведение любого объекта химической технологии.

**Результаты и обсуждения.** Целый ряд заданий прошёл апробацию на практических занятиях. Так, например, использование компьютерных технологий при решении задач по кинетическому анализу дает возможность быстро и просто находить решения дифференциальных уравнений математических моделей химических реакций, в том числе со сложным механизмом взаимодействия (в этом случае поиск интегральных кинетических зависимостей весьма затруднен или невозможен), используя численные методы решения (метод Эйлера, Рунге-Кутты).

Для определения оптимальных условий проведения реакций требуется осуществить соответствующий алгоритм сложных математических действий. Во-первых, установить необходимые кинетические зависимости основных

параметров проведения реакции. Во-вторых, провести их всесторонний анализ, в том числе и на функциональные экстремумы, в широком диапазоне изменения технологических параметров. В-третьих, установить оптимальные условия с использованием теории многокритериальной оптимизации. Осуществление такого алгоритма подталкивает соискателей высшего образования к разработке соответствующих программ вычислений и обработки данных, дает стимул для усовершенствования знаний в области современных компьютерных технологий, а также развивает интерес к дисциплине.

Анализ математического описания реакторов с различной структурой потока в неизотермических тепловых режимах (адиабатическом и политропном), когда подынтегральные функции существенно усложняются, во многих случаях без использования компьютера невозможно.

Для определения стационарных состояний реактора и его тепловой устойчивости важным становится наглядное графическое отображение числа возможных стационарных состояний и изучение влияния на них параметров процесса в режиме реального времени.

При изучении темы «Идентификация кинетических моделей» обработка экспериментальных данных при проведении реакций становится наглядной вследствие быстрой графической интерпретации результатов. Кроме того, метод наименьших квадратов для определения вида и параметров модели химической реакции становится довольно простым инструментом расчета для студента в рамках практического занятия.

**Выводы.** Предлагаемый подход к проведению практических занятий с использованием простых в обращении прикладных компьютерных программ достигает нескольких целей: существенно упрощает решение уравнений математического описания объектов общей химической технологии; дает возможность максимально масштабно и наглядно провести анализ работы объектов/предметов изучения химической технологии или предвидеть их поведение в различных рабочих условиях; значительно повысить интерес студентов к предмету, устраняя необходимость тратить усилия на решения

сложных математических выражений; стимулирует к совершенствованию в области компьютерных технологий. В тоже время повышается качество усвоения соответствующих разделов учебной дисциплины на уровне применения знаний и отпадает необходимость в дублировании известных студентам сведений из курса высшей математики.

В заключение хотелось бы отметить, что интенсификация и оптимизация учебных курсов является целостной задачей, развивающейся по мере установления новых закономерностей учебного процесса, накопления передового педагогического опыта.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кутова О.В., Ковалевська І.В., Зайцев О.І. Приклади вирішення задач з загальної хімічної технології. – Х.: НФаУ, 2017, 328 с.
2. Кутовая О.В., Ковалевська І.В., Кутовой Д.С., Гринь Г.И. О методике проведения практических занятий по дисциплине «Общая химическая технология». Актуальні проблеми сучасної хімії: зб. тез 2 Всеукр. наук.-практ. конф. м. Миколаїв. 24-25 травня, 2018 р. Вид-во Торубара, 2018, с. 59-60.
3. Кутовая О., Шаповалов А., Кутовой Д. Методика изложения элементов статики в курсе «Прикладная механика» в свете интеграционных процессов в образовании. Матеріали XLVII міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Проблеми та перспективи розвитку сучасної науки в країнах Європи та Азії». Збірник наукових праць. – Переяслав-Хмельницький, 2018. – С. 58-61
4. Кутова О.В., Сагайдак-Нікітюк Р.В., Ковалевська І.В. Загальна хімічна технологія. Приклади вирішення задач з використанням Mathcad та MS Excel: навч. посіб. Вид-во НФаУ, Харків – 2018. С. 132
5. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 82707. Методичні рекомендації «Методика визначення оптимальних параметрів технологічного процесу» / Кутова О.В., Ковалевська І.В., Кутовий Д.С., Шаповалов О.В., Журавський А.О. – зареєстр. 6.11.2018; опубл. 25.01.2019, Бюл. № 51, с. 337.

УДК: 57(07.07)

**ПРИМЕНЕНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ И ТРАДИЦИОННЫХ ФОРМ  
ОБУЧЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ –  
ДИСЦИПЛИНЫ «МЕДИЦИНСКАЯ БИОЛОГИЯ»  
В ГРУППАХ АНГЛОГОВОРЯЩИХ СТУДЕНТОВ**

**Приходько Александр Борисович**

д. б. н., доцент

**Попович Алиса Петровна**

к. б. н., доцент

**Васильчук Наталия Григорьевна**

к. б. н., старший преподаватель

Запорожский государственный медицинский университет

г. Запорожье, Украина

**Введение.** Обоснованы и определены возможности применения информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в учебном процессе, проводимом в группах англоговорящих студентов. Приведена информация, отражающая использование ИКТ в сравнении с традиционными формами обучения с целью достижения наибольшего эффекта в обучении. Показана неоднозначность введения данных методов, что требует дальнейшего изучения.

**Цель работы.** Анализ дистанционной и традиционной формы обучения в процессе преподавания – дисциплины «медицинская биология» в группах англоговорящих студентов.

**Материалы и методы.** Материалы работы основываются на анализе работы в группах с англоговорящими студентами, а также на результатах педагогической и научно-методической литературы.

**Результаты и обсуждения.** Одним из важнейших направлений развития современного мира является глобальная информатизация и внедрение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), оказывающих решающее воздействие на изменения, происходящие в социальных структурах общества, в том числе и в образовании. В обществе растет потребность в

специалистах, которые способны быстро понимать поставленные задачи, быстро адаптироваться, проявлять инициативу и качественно выполнять свою работу [1]. Интеллектуальное использование ИКТ должно помочь высшему образованию охватить больше студентов, улучшить результаты учебной деятельности [2]. Вместе с тем, нельзя отбрасывать традиционные методы обучения: практические занятия, дискуссии, рассказ, беседа семинары и т.д. Поэтому, мы пытались определить наиболее рациональное соотношение в системе: дистанционное обучение – традиционные методы, проводя наблюдения в группах студентов с английской формой обучения в течение длительного периода времени при изучении дисциплины «Медицинская биология». Важно было определить, что является первостепенным: компьютер или преподаватель и выявить их соотношение.

Исследования степени эффективности использования компьютерных технологий в сочетании с традиционными методами обучения проводились в следующих направлениях: эффективность обучения отдельных студентов и групп студентов; эффективность использования этих методов в различных регионах, из которых прибыли на учебу студенты и эффективность обучения в зависимости от темы занятия. Качество обучения анализировалось на основе выполнения домашних заданий, контрольных работ, устных ответов, сдачи экзаменов. Использование цифровой системы позволило разместить все учебно-методические материалы на едином образовательном портале университета, а система ASU дала возможность обеспечить контроль успеваемости. Проведению указанных исследований в значительной мере способствовало использование программного продукта «Офис 365» Microsoft Teams, одного из наиболее современных приложений для дистанционного обучения. Teams позволил каждому студенту войти в свой класс (команду), получить и выполнить задание, ответить на вопросы преподавателя и с его помощью разобраться в допущенных ошибках.

Как известно, эффективность образования зависит от следующих факторов [3]:

- физиологических особенностей студента (общего умственного развития, хорошей памяти) и его собственных усилий (полноценные базовые знания, самоконтроль и дисциплина, высокая работоспособность и целеустремленность);

- способностей и мотивации группы, в которой учится студент;

- уровня преподавания.

Пандемия COVID-19 затронула все стороны нашей жизни и существенно изменила завершение учебного процесса в 2019-2020 учебном году.

Анализ традиционных методов дистанционное обучение показал, что дистанционно хорошо учатся и достигают высоких результатов студенты, имеющие высокий уровень мотивации и работоспособности. В такой ситуации дистанционное обучение имеет решающее значение, и его доля составляет до 80-90% от всех форм обучения, т.к. приобретение знаний больше зависит от самой активности студента. Группы, в которых такие студенты составляют большинство, успешно учатся, осваивая новые технологии. Возможно, целесообразно более широкое использование компьютерного тестирования на первых занятиях, когда большинство студентов еще не адаптировались к новым условиям существования и обучения, и когда большинство из них испытывает неловкость, отвечая на вопросы, и неуверенность в своих знаниях и действиях.

Если студент не имеет четкой мотивации, то его не интересует изучаемый предмет, и у него нет выработанных навыков самостоятельной работы. Обучить слабых студентов при помощи дистанционного обучения очень сложно. В группах, где большинство слабоуспевающих студентов, мотивационная поддержка изучаемой дисциплины может быть обеспечена только преподавателем, его активными действиями, его профессионализмом, а не со стороны безмолвного компьютера. Опытный преподаватель на базе своего опыта глубоко анализирует изучаемый материал и знакомит студента с современным состоянием изучения той или иной проблемы. От преподавателя студент получает поддержку и уверенность в своих знаниях. Преподаватели являются главными агентами социализации иностранных студентов в

медицинском вузе. Если учитывать еще тот факт, что большинство иностранных студентов, обучающихся на первом курсе, имеет низкий базовый уровень не только по предмету, а часто и по знанию английского языка, то система преподавания, в которой традиционное обучение составляет более 80%, будет наиболее приемлема в данной ситуации.

Индивидуальный опрос студентов показал, что для большинства студентов наиболее эффективным есть метод дискуссии, обеспечивающий более активную деятельность студента, способность к развитию его заинтересованности и познавательного мышления, а не угадывание заранее предложенного ответа. Невозможно получить уникальный социальный и профессиональный опыт, не включаясь в совместную работу, не общаясь со сверстниками. Кроме того, будущая профессия врача также базируется на постоянном общении с больным, а это требует навыков общения в группе (коллективе), что может быть выработано только в процессе применения различных коммуникативных методик.

Анализ применения дистанционного обучения и традиционных методов по регионам показал, что для студентов из Африки соотношение этих методов составляет примерно 50% на 50%, для студентов из Латинской Америки и Индии более эффективным является обучение, в котором ведущее место занимают традиционные формы по сравнению с дистанционным обучением причем в группах латиноамериканских студентов в силу низкого базового уровня и самодисциплины, а в группах студентов из Индии – (20% на 80%), в силу их недостаточной самоорганизованности. Именно жесткий контроль со стороны преподавателя на всех этапах обучения позволяет значительно повысить качество обучения.

Использование различных методов обучения также установило, что их эффективность будет зависеть и от содержания занятия, его тематики. Так, при проведении занятий, требующих детального объяснения, глубокого осмысливания и понимания, а не угадывания (это занятия по генетике с решением задач) соотношение дистанционное обучение – традиционные формы

составляет 20% на 80%. Темы занятий по цитологии требуют, в основном, заучивания, а не осмысливания изучаемого материала, ответы на большинство вопросов можно подобрать (угадать), что и характерно для дистанционного (компьютерного тестирования) обучения, на долю которого приходится около 80%. Изучение «Медицинской паразитологии» требует от студента не только запоминания способов заражения различными инвазионными заболеваниями и локализации паразитов, но и осмысливание их циклов развития для постановки правильного диагноза. При изучении этих тем соотношение дистанционного обучения и традиционных методов будет составлять 50% на 50%.

Таким образом проведенные исследования показали, что наряду с положительным значением, использование ИКТ в системе обучения англоговорящих студентов имеет ряд недостатков, обусловленных техническими трудностями, а также тем, что преподаватель не всегда может определить состояние студента, направить его внимание на изучаемый объект, как на занятии, так и на лекции. Возможностей списывать у студентов стало больше, зачастую возникают трудности в формировании творческого мышления, которое ограничивается уровнем информации компьютера.

**Выводы.** Дистанционное обучение незаменимо в чрезвычайных ситуациях (напр. в условиях пандемии). Использование компьютерных технологий в группах англоговорящих студентов целесообразно проводить на первых занятиях по дисциплине «Медицинская биология» и на итоговом контроле. Для студентов с неустойчивой мотивацией или низкой работоспособностью дистанционное обучение недостаточно эффективно. Применение ИКТ в процессе обучения студентов медиков даст высокие результаты, если обеспечить взаимосвязь ИКТ с традиционными методами и приемами обучения.

### Список литературы

1. Chervyak M.M., Shunkov Experience of using the innovative technologies in teaching biological and bioorganic chemistry to students of 1& II course of English



language // Медико-біологічні аспекти та мультидисциплінарна інтеграція в концепції здоров'я людини: матеріали Всеукр. конф. З міжнар. участю (Тернопіль, 9–11 квіт. 2020 р.): у III ч. / Терноп. нац. мед. ун-т імені І. Я. Горбачевського МОЗ України. – Тернопіль: ТНМУ, 2020. – Ч. II. – с.5-6.

2. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: монография / Под редакцией: Бадарча Дендева – М. : ИИТО ЮНЕСКО, 2013. – 320с.

3. Зінонос Н.О. Адаптація студентів-іноземців до вивчення природничо-математичних дисциплін у закладах вищої освіти: монографія / Н.О. Зінонос, О. В. Вихрова // Теорія та методика навчання фундаментальних дисциплін у вищій школі. – Кривий Ріг: Видавничий центр Криворізького національного університету, 2019. – том XIV.- Випуск 1(14): спецвипуск «Монографія в журналі». – 220с.

## ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СЮЖЕТНО-РОЛЬОВИХ ІГОР У НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНОМУ ПРОЦЕСІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ

**Скромна Маріанна Володимирівна**

к. п. н, старший викладач  
Південноукраїнський національний педагогічний  
університет ім. К. Д. Ушинького  
г. Одеса Україна

**Вступ.** Ми повинні пам'ятати, що наше майбутнє, головним чином, залежатиме від сьогоднішніх школярів. Саме тому значна увага повинна приділятися молодому поколінню. Діти молодшого шкільного віку мають таку характеристику як відкритість до навколишнього середовища, поєднанням емоційно-вольових та пізнавальних аспектів. Саме цей період значною мірою залежить від вчителя (а до цього вихователя дитячого колективу), діяльність якого спрямована на створення в навчально-виховному процесі сприятливих умов для розвитку потенціальних творчих можливостей учнів. Потрібно розуміти, що в у їхньому житті настає новий етап-школа. Необхідно допомогти дитині впоратися з новими труднощами. Саме це є в сучасному світі актуальною проблемою.

У дошкільному дитинстві основним видом діяльності дітей була гра, яка надавала їм великі можливості для спілкування. З приходом в школу міняється їх діяльність: ведучою стає навчальна, яка забезпечує активну участь на уроці кожного учня, підвищують авторитет знань та індивідуальну відповідальність школярів за результати навчальної ї праці. Проте не повинно бути різкої межі в діяльності дитини при переході в школу. Навчальна діяльність повинна «виростати» з ігрової. Тому і на етапі шкільного навчання гра повинна займати певне місце, адже, в якійсь мірі, усе наше життя – це гра. А для маленької дитини гра – це основний вид діяльності, це засіб взаємодії з навколишнім світом, засіб його пізнання. Недаремно гру називають королевою дитинства. Тому, звичайно, потенціал гри повинен бути використаний і у навчальному

процесі. Адже за вмілого використання гра може стати незамінним помічником педагога.

**Мета роботи.** Навчальна гра має структуру, що відрізняє її від інших видів діяльності. Це єдина система впливів, спрямована на формування в дитини потреби у знаннях, активного інтересу, формування більш досконалих пізнавальних навичок і вмінь. Основними елементами навчальної гри, що надають їй форму навчання і гри водночас, є навчальні та ігрові завдання, ігровий задум, правила, ігрові дії, обладнання гри, результат гри. Мета гри – забезпечення переходу від пізнавальної мотивації до професійного зв'язку з появою потреби у знаннях та їх практичного застосування в обстановці навчального процесу.

У дитячі роки гра є основним видом діяльності людини. «Дитина 6–7 років, – як відзначає український академік О. Савченко, – одночасно тяжіє до двох видів діяльності: ігрової та навчальної. Своєрідність цієї ситуації в тому, що нерозвинені пізнавальні можливості дітей цього віку підкріплюються сильними ігровими мотивами, потребою емоційного контакту й підтримки дорослого. Можна сказати, чим сильніше була розвинена в дитини до школи ігрова діяльність, тим виразніше в маленького школяра прагнення утвердити себе в новій соціальній ролі – ролі учня. Отже, навчальна діяльність визріває в надрах ігрової і лише поступово стає провідною» [4, 173].

Гра – це складне, багатогранне явище, яке дуже важко однозначно трактувати, а тим більше – класифікувати. На сьогодні існує безліч класифікацій ігор за різними ознаками. Найбільш повною є класифікація ігор Г. Селевка. (Мал.1)

Крім цього сюжетно-рольова гра має відповідати низці вимог, які запропонувала український науковець О. Ворожейкіна:

1. Гра повинна стимулювати мотивацію, викликати в школярів інтерес і бажання добре виконати завдання; її варто проводити на основі ситуації, що адекватна до реальної ситуації спілкування.

2. Рольова гра має бути добре підготовлена з погляду змісту і форми, а

також чітко організована.

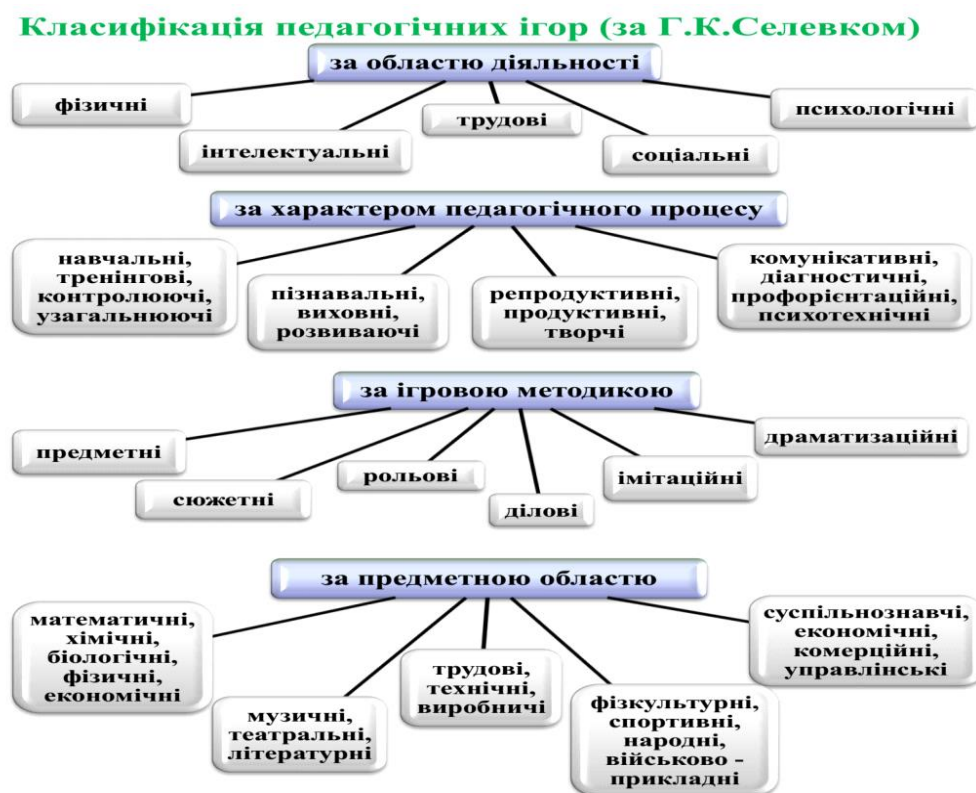
3. Рольова гра має бути прийнята всією групою учнів.

4. Вона неодмінно проводиться в доброзичливій творчій атмосфері, викликає в школярів почуття задоволення і радості.

5. Гра організовується таким чином, щоб учні могли в активному мовному спілкуванні з максимальною ефективністю використати мовний матеріал.

6. Учитель неодмінно сам має вірити в ефективність рольової гри.

7. Набуває значущості вміння вчителя встановити контакт з учнями [2, 56 – 57].



**Мал.1. Класифікація ігор педагогічних ігор за Г. К. Селевком**

**Матеріали і методи.** Сюжетно-рольова гра — образна гра за певним задумом дітей, який розкривається через відповідні події (сюжет, фабула) і розігрування ролей. Такі ігри пов'язані зі сферою людської діяльності й людських стосунків, оскільки своїм змістом вони відтворюють саме цей аспект дійсності. [1]

Сюжетна рольова гра є динамічним феноменом, її розвиток виявляється насамперед у виникненні нових сюжетів — утілених у певних подіях образних відтворень, задумів. Ігри дітей дошкільного та шкільного віку (особливо 1-2 кл.) надзвичайно різноманітні й відображають конкретні (соціально-історичні, географічні, побутові тощо) умови їхнього життя.

Структура сюжетно-рольової гри. За визначенням Д. Б. Єльконіна сюжетно-рольова гра містить наступні компоненти:

- ігровий задум;
- ігровий сюжет;
- ролі, які беруть на себе діти в процесі гри;
- ігрові дії, які реалізують взяті на себе ролі дорослих і відносини між ними;
- ігрове використання предметів, умовна заміна реальних;
- реальні відносини між граючими;
- правила, що диктуються самою грою та створюються дітьми або пропонуються дорослими. [3]

У ігровій моделі навчального процесу створення проблемної ситуації відбувається через введення ігрової ситуації: проблемна ситуація, ніби, “проживається” учасниками в її ігровому втіленні, основу діяльності складає ігрове моделювання, частина діяльності учнів відбувається в умовно-ігровому плані. Хлопці діють за ігровими правилами: так, у разі сюжетно-рольових ігор - за логікою розігруванні ролі, в імітаційно-моделюючих іграх разом з рольовою позицією діють "правила" імітованої реальності. Ігрова обстановка трансформує і позицію учителя, який балансує між роллю організатора, помічника і співучасника загальної дії. Дидактична функція гри реалізується через обговорення ігрової дії, аналіз співвідношення ігрової ситуації як що моделює, її співвідношення з реальністю. Найважливіша роль в цій моделі належить завершальному ретроспективному обговоренню, в якому учні спільно аналізують хід і результати гри, співвідношення ігрової (імітаційною) моделі і реальності, а також хід навчально-ігрової взаємодії. У арсеналі педагогіки

початкової школи містяться ігри, які сприяють збагаченню і закріпленню у дітей побутового словника, зв'язної мови; ігри, спрямовані на розвиток числових представлень, навчання рахунку, і ігри, що розвивають пам'ять, увагу, спостережливість та силу волі.[2 ]

Рольова гра - це процес створення ігрового світу із зануренням в нього гравця як самостійної особи. Роль може стати потужним стимулом до самовиховання. Багато гравців, яким їх ролі подобаються, продовжують дотримуватися їх і в повсякденному житті (наприклад, чудові ельфи очищають від сміття найближчі ліси і парки). Мета рольової гри полягає в тому, щоб усунути невідповідність між окремо взятою особою і світом, що оточує її. Організатори гри і гравці можуть ставити перед собою і конкретні завдання: - пізнавальні, естетичні, повчальні, етичні, компенсаторні, структуризація часу.

**Результати та обговорення.** Розглянувши результати різноманітних досліджень, можна стверджувати більш всього ігри використовують на уроках природознавства. Майже 90% опитуваних погодилися з тим, що вони допомагають мотивувати учнів до навчальної діяльності; 87 %- повторити вже пройдений матеріал на уроках. Вже менший відсоток вчителів (56%) використовують ігри , саме для проходження нової теми. Брак часу, відсутність джерел, і відсутність відповідної техніки в школі, являються основними перешкодами для впровадження ігор.

Згідно нашого дослідження яке проходило в 2-А класі ОСШ № було проведено спостереження уроків природознавства та математика, протягом місяця ні в одному з них не була застосована гра. Основу методики всього уроку становило читання підручника, подальшого її переказу та робота з навчальним зошитом. При такому викладанні було помічено значну пасивність дітей на уроці.

У 2-Б класі, навпаки. За спостереженнями уроків природознавства та математики протягом місяця було проведено багато цікавих та пізнавальних ігор. Таких як:

- Гра "Планета друзів" Спочатку учитель пропонує дітям об'єднатися

в декілька груп і описує їм ігрову ситуацію. Йтиметься про нескінченний космос, в якому знаходиться безліч планет. Кожній команді пропонується заселитися на окрему планету. Суть гри полягатиме в налагодженні життя на незаселеній території. Діти, по черзі виконуючи завдання учителя, повинні розвивати і облаштовувати свою державу. Завдання наступні: Придумати назву планети і його жителів. Описати, як вони повинні виглядати. Скласти правила спільного проживання на планеті. Описати, які події відбуваються на планеті. Запропонувати варіанти рішення описаної ситуації, якби вона сталася на вашій планеті (опис певної ситуації). Після того, як усіма групами будуть висловлені їх варіанти поведінки в такій ситуації, необхідно провести колективне обговорення і формулювання загальних правил спілкування між дітьми. На завершення гри необхідно запропонувати дітям від фантастичної ситуації перейти до реальних подій. Школярам треба описати: яку ситуацію вони програли; якої теми торкнулися; як можна, висловлені в ході гри правила, застосувати в житті свого класу. Діти повинні висловити і закріпити правила спілкування в класі. Можна вибрати групу дітей, які запишуть і оформлять ці правила, а потім прикріпити їх в класному куточку.

- Гра “Сімейне дерево”

Під час цієї гри вчитель пропонує скласти “сімейне дерево”. Спочатку діти визначають місце кожного на сімейному дереві, а потім створюють його, працюючи у групах.

Бабуся і дідусь	плоди
Прабабуся і прадідусь	стовбур
Мама і тато	гілки
Я	корінь
Мої діти	квіти

Ця гра виховує здатність дорожити такими загальнолюдськими цінностями як життя, сім'я, батько, мати, родина. Така гра має велике виховне значення, вона впливає на формування в дітей норм моралі, ближче знайомить

їх з народною творчістю.

Математика. Сюжетні ігри на професійну тематику можуть бути і не такі складні, а відтворювати тільки окремі елементи трудової діяльності.

Під час проведення усного рахунку, частіше всього використовували гру “Допоможемо Незнайкові”.

Вчитель: – Як ви вже мабуть знаєте, що Незнайко ніколи не ходить до школи, він дуже не любить вчитися, тому дуже часто допускає помилки. Ось так сталося і цього разу, він був дуже неуважним, подивіться як він обчислив вирази. Давайте допоможемо йому, виправимо помилки.

Діти активно намагаються, відповідати, щоб доказати Незнайкові, що на противагу йому вони дуже старанні, добре знають матеріал.

- Гра “Калькулятор”

Обладнання: зображення моделі мікрокалькулятора, в якому екран містить проріз для встановлення чисел, результату дій над членами, про які йдеться у математичній загадці. Її загадує вчитель. Набори цифр.

Хотілось би зазначити, що до ігрової діяльності приєднувалися навіть пасивні учні. Хоч одна й сама гра повторювалась протягом кількох уроків, та все ж інтерес до гри не згасав, адже кожного разу учні міняли свої ролі.

**Висновки.** Узагальнюючи сказане, ми дійшли висновку, що для ефективності процесу морально-етичного виховання молодших школярів потрібно активно використовувати в цьому процесі сюжетно-рольові ігри, для того щоб діти здобували суспільно-корисний досвід та краще засвоювали моральні норми поведінки. Для дитини особлива цінність гри полягає не тільки в тому, що вона дає їй можливість як загального, так і фізичного, духовного зростання, а й у плані підготовки до різних сфер життя. Гра для дитини, особливо в молодшому шкільному віці, наділена це й дослідницьким змістом, який дає змогу моделювати все те, що існує поза грою. Саме через гру дитина швидше знайомиться з правилами та нормами спілкування з оточенням – із світом природи, з людьми; швидше опановує навичок і звичок культурної поведінки.



Дослідження проблеми використання сюжетно-рольових ігор та цікавого матеріалу на уроках природознавства та математики показало, що ігри можна розглядати як засіб реалізації інтересу до навчання. Саме у грі дитина безтурботна, психологічно розкута і таку більше, ніж коли-небудь, здатна на повне вираження свого індивідуального “Я”. Важливим стає таке завдання для вчителів початкових класів та вихователів: дати можливість кожній дитині через гру самовиразитися, самореалізуватися, як у процесі навчання так і в позаурочний час.

### **Література:**

1. “Вчися граючись”. Л. В. Артемова. К. “Томіріс” 1990. С. 3-5
2. - Гра в початковій школі / уклад. О. М. Ворожейкіна. – Х.: Вид. група «Основа», 2009. – 191 с. – (Серія «Позакласні заходи»).
3. Навчальний посібник / Поніманська Т.І. К.: Академвидав, 2006. 456 с.31-33.
4. Савченко О. Я. Сучасний урок у початкових класах: Посібник для вчителя / О. Я. Савченко. – К.: Магістр-S, 1997. – 256 с.
5. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий (1 том: {учеб. Пособ.}) /Г.К. Селевко.-М.: Нар.обр.,2005.-107с,127-133

# КОМПЛЕКС ВПРАВ І ЗАВДАНЬ ДЛЯ НАВЧАННЯ ПИСЬМА МАЙБУТНІХ ВИКЛАДАЧІВ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ

Сторожук Світлана Дмитрівна  
старший викладач  
Університет імені Альфреда Нобеля  
м. Дніпро, Україна

**Введення.** Підготовка майбутніх викладачів англійської мови в мовних закладах вищої освіти України набуває все більшої значущості. Це пов'язано з орієнтацією розвитку нашої держави на європейську та світову економічну, політичну, наукову, освітню та трудову інтеграцію, що загалом відповідає напрямку, визначеному Національною стратегією розвитку України у 2012-2021 рр., який передбачає забезпечення умов для підготовки висококваліфікованих фахівців з професійним володінням іноземною мовою, особливо здатних ефективно й успішно використовувати англомовну писемну комунікативну компетентність в професійній сфері.

**Ціль роботи.** Розробити комплекс вправ і завдань на основі проєктних технологій для майбутніх викладачів англійської мови, який сприяв би ефективному формуванню їхньої англомовної комунікативної компетентності в письмі.

**Матеріали та методи.** В роботах багатьох методистів вивчаються різні питання навчання іноземних мов на основі проєктних технологій (ПТ) (Е. Г. Арванітопуло, М. Ю. Бухаркіної, О. А. Гілевої, І. В. Дубко, О. В. Кіршової, В. В. Копилової, Н. Ф. Коряковцевої, Н. О. Кочетурової, О. В. Львової, Л. І. Палаєвої, Є. С. Полат, Я. В. Тараскіної, В. В. Тітової, Н. Г. Чанілової, G. H. Beckett, L. Katz, F. L. Stoller, A. M. Clark, D. Fried:Booth, S. Gaer, S. Haines, T. Hutchinson, R. Ribé і N. Vidal, D. J. Rosen, M. Wicks, H. S. Wrigley та ін.). Цими дослідниками були визначені основні характеристики проєктних технологій і типи проєктів, описані етапи проєктної діяльності у навчальному процесі та методичні моделі реалізації проєктного

навчання, висвітлені переваги проєктних технологій у навчанні іноземної мови. Але, незважаючи на значні досягнення у науково-методичних розробках цієї проблеми, все ще залишається недостатньо дослідженим і актуальним питання організації навчання англomовної писемної комунікативної компетентності майбутніх викладачів англійської мови засобами ПТ.

**Результати та обговорення.** Необхідною умовою здійснення успішної проєктної діяльності є розробка вправ і завдань, які студенти виконують послідовно під час роботи над проєктами. Для послідовної реалізації проєкту головними є мета і зміст діяльності студентів на кожному етапі. Так, студенти спочатку планують свою діяльність і готуються до виконання проєкту, потім вони його виконують, далі презентують результати своєї проєктної діяльності і, нарешті, аналізують й оцінюють створені проєкти.

Таким чином, можна визначити чотири головні етапи проєктування, які реалізуються послідовно: 1) підготовчий; 2) виконавчий; 3) презентаційний; 4) підсумковий, а також комплекс вправ і завдань для навчання майбутніх викладачів англійської мови англomовного письма на кожному з них ( Таб.1)

**Таблиця 1**

**Комплекс вправ і завдань для навчання майбутніх викладачів англійської мови англomовного письма**

Етап	Групи вправ і завдань	Типи вправ	Зміст роботи
Підготовчий	-для визначення теми проєктної роботи; -для формулювання проблеми проєкту	рецептивно-продуктивні комунікативні, продуктивні комунікативні	-інструктаж викладача; -планування студентами проєктної роботи через загальногрупове обговорення
Виконавчий	-для організації пошуку інформації в мережі Інтернет; -для навчання написання есе певного піджанру	рецептивні комунікативні, рецептивно-репродуктивні, рецептивно-продуктивні, репродуктивні, умовно-комунікативні, комунікативні продуктивні, рецептивно-продуктивні	-обговорення зібраної інформації у міні групах; -обрання теми для написання есе; - написання студентами есе певного піджанру

Презентаційний	-для організації самооцінювання проєктів; -для організації взаємоконтролю та взаємооцінювання проєктів	рецептивні комунікативні, рецептивно-продуктивні, умовно-комунікативні, комунікативні	-фінальне саморедагування кожним автором свого есе і надсилання його викладачеві; -читання та оцінювання студентами розміщених на блозі письмових робіт одногрупників; -підрахунок результатів студентського оцінювання робіт одним із учасників проєкту для виявлення трьох найкращих робіт і вибудування рейтингу решти робіт
----------------	---	---	---

Поетапний процес навчання писемної комунікативної компетентності майбутніх викладачів англійської мови на основі проєктних технологій визначив систему вправ.

Вправи для етапу 1. Вправи рецептивно-продуктивного комунікативного типу. Мета: організація пошуку в Інтернеті письмової інформації з обраної проблеми (позааудиторна).

Приклад: Look through the Internet data and find the articles on the problem you are investigating. Be ready to tell the class the information you have found. First write down the most significant facts. Then, add some comments.

Вправи для етапу 2. Вправи умовно-комунікативного або комунікативного, вмотивованого, рецептивно-продуктивного типу з частковим керуванням. Мета: навчити студентів стилю написання есе.

Приклад: Наданий вам зразок есе піджанру «особистісна думка» написаний у неформальному стилі (informal register), що не відповідає вимогам академічного есе. Змініть стиль на напівформальний (semi-formal register), звичний для есе подібного типу.

Вправи для етапу 3. Вправи умовно-комунікативного або комунікативного, вмотивованого, рецептивно-продуктивного типу з частковим керуванням, виконуються у малих групах. Мета: навчити студентів основних

частин, з яких складається есе того чи іншого піджанру, а також лексичним одиницям цього піджанру.

Приклад: У поданому вам тексті есе «За та проти» його складові (вступ, два абзаци основної частини, висновки) подано з порушенням послідовності. Крім того, відсутні слова-зв'язки, замість кожного з яких ужито позначку пропуску «...». Побудуйте есе, розмістивши його частини в потрібному порядку, вставте доречні слова-зв'язки на місці пропусків. Підкресліть у вступі основну ідею всього твору (thesis statement), у кожному абзаці основної частини виділіть його основну думку (topic sentence).

Вправи для етапу 4. Вправи умовно-комунікативного або комунікативного, вмотивованого, рецептивно-продуктивного типу з частковим керуванням, виконуються студентами в парах. Мета: ознайомити студентів з форматом, структурою та композицією есе того чи іншого піджанру.

Приклад: Поданий зразок есе піджанру «проблема і рішення» побудовано з порушеннями логічної послідовності викладу, вимог щодо його формату, структури та композиції (розміщення вступу та висновків, основної ідеї та основної думки кожного абзацу, аргументів). Упорядкуйте есе, дотримуючись правил укладання документів названого жанру.

Вправи для етапу 5. Вправи продуктивного умовно-комунікативного або комунікативного типу з природною опорою, парні з переходом в загальногрупові, без ігрового компоненту. Мета: навчання написання цілісного есе.

Приклад 1: ваша знайома декілька місяців навчалася за грантом у США і, аби заощадити гроші, харчувалися тільки в Макдональдсах, через що упродовж двох місяців її вага збільшилася на 15 кілограмів. Надайте рекомендацій своїм одногрупникам щодо запобігання негативних наслідків використання швидкого харчування.

Також на цьому етапі широко використовуються вправи продуктивного комунікативного типу для розвитку та удосконалення навичок та вмінь написання цілісного есе. Мета: навчання написання есе.

Приклад 2: The core element of your project will be an essay. Work in small groups. Make a list of possible negative aspects of eating in fast food restaurants. Make sure every group member offers at least one aspect. Try out the draft essay. Make all the necessary corrections.

На підсумкових етапах (6, 7 та 11) студентам пропонується серія вправ для контролю навичок та вмінь написання англомовного есе. Окрім того, на цьому етапі виконуються вправи для навчання студентів само- та взаємоконтролю і оцінюванню проєктної діяльності.

Наприклад, на етапі 11 (як і на етапах 6 та 7) можуть пропонуватися лише продуктивні комунікативні вправа. Мета: оцінювання есе.

Приклад: Express your opinion on the project. Aspects to consider:

Which essay did you find most interesting or relevant and why?

Which essay did you find least interesting and why?

Наведена система вправ дає підстави зробити висновок, що проєктна робота з усіма її етапами гармонійно «вписується» в цілісний навчальний процес і сприяє забезпеченню загальної інтенсифікації та оптимізації формування і розвитку іншомовної/англомовної комунікативної компетентності студентів у різних видах англомовної мовленнєвої діяльності.

## **ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ЗНАТЬ ЯК УМОВИ РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ**

**Товканець Ганна Василівна,**  
доктор педагогічних наук, професор  
**Варга Ніколетта Андріївна,**  
студентка ОС «Магістр»  
Мукачівський державний університет

**Вступ.** Концепція Нової української школи (2018), Закон України «Про освіту» (2017), Закону України «Про повну загальну середню освіту» (2020), «Національна стратегія розвитку освіти в Україні на 2012–2021 роки» серед освітніх завдань визначає систему виховної діяльності з формування культури особистості, яка була б підготовлена відповідно до умов соціально орієнтованої економіки та інтеграції України в європейське і світове освітнє співтовариство. Особливе значення в цій системі має початкова школа, що в складних соціально-економічних умовах потребує ефективних виховних технологій, спрямованих на гармонізацію стосунків у системі «учні – довкілля», результатом якої має стати формування у дітей екологічної культури.

Значний внесок у філософське осмислення єдності людини і природи належить В.Вернадському, О.Галєєвій, М.Голубцю, О.Дорошко, М.Кисельову, В.Крисаченку, М.Мойсєєву, В.Нєстеренку, Г.Платонову, І.Сафонову, І.Фролову та ін. Психолого-педагогічні аспекти взаємодії особистості та природи в контексті формування ставлення до навколишнього середовища розкриті в дослідженнях А.Ананьєва, І.Бєха, Н.Бібік, Л.Божович, Л.Виготського, С.Дєрябо, О.Запорожця, І.Звєрева, Г.Костюка, Л. Лук'янової, Г.Пустовіта, Н.Пустовіт, В.Роменця, С.Рубінштейна, В.Ясвіна та ін. Дослідники майже одноставно констатують, що у формуванні екологічної культури учнів початкової школи важливими стають екологічні знання, формування яких здійснюється на уроках і виховних заходах не тільки з домінуванням дидактичної спрямованості, але і осучаснення педагогічних технологій на

основі інноваційних підходів, на які особливу увагу звертали Л. Кочина, Н. Бібік (колективне навчання); А.Фурман (модульно-розвивальне навчання), І. Єрмаков (життєтворче навчання), І. Бех (особистісно-орієнтоване виховання), В. Єльченко (інтеграційна природнича освіта) та інші.

**Мета статті:** обґрунтувати особливості формування екологічних знань як умови розвитку екологічної культури учнів початкової школи.

**Матеріали і методи:** для досягнення мети використовувалися різні методи педагогічного дослідження: аналіз, порівняння, систематизація, класифікація та узагальнення теоретичних даних, представлених у психолого-педагогічній літературі, анкетування учнів; оцінка продуктів дитячої творчості); педагогічний експеримент.

**Результати й обговорення.** Насамперед підкреслимо, що екологічну культуру розглядають як адаптивний механізм стійкого розвитку, як цілеспрямовану діяльність людини з організації і трансформації природного світу відповідно до власних потреб та намірів. Водночас екологічна культура тлумачать як засіб самоорганізації людини в умовах конкретного природного середовища [3].

Враховуючи різні підходи до формування екологічно грамотної особистості учня початкової школи, можемо визначити екологічну культуру як сукупність соціально та особистісно обумовлених форм повсякденної поведінки у ситуаціях безпосередньої та опосередкованої взаємодії з природою, у яких знаходять зовнішнє вираження екологічні цінності особистості.

У сучасному світі проблема екологічного виховання стає дедалі актуальнішою. Зіткнувшись з численними екологічними проблемами, людство прагне відновити існуючий досвід взаємовідносин людини і оточуючого середовища. У зв'язку з цим перед Новою українською школою, яка відіграє вирішальну роль у прищепленні дітям почуття відповідальності за рідну природу, стоять важливі завдання. Їх успішному розв'язанню сприятиме неперервна система екологічного виховання, яка охоплює всі ланки



формування дитини як особистості: сім'я – дошкільні установи – школа – вищий навчальний заклад [2].

Проведене попереднє дослідження мало на меті виявлення рівня екологічних знань учнів початкової школи як умови розвитку їх екологічної культури. Нами використано метод *«Діагностика екологічних знань»*, призначений для вивчення рівень сформованості елементарних екологічних ідей, мислення та екологічно обгрунтованої поведінки дітей початкових класів та методу *«Екологічний світлофор»*, що розраховано на вивчення формування у дітей уявлень про раціональну взаємодію людини з природою, здатність оцінювати результати взаємодії, розширити досвід дитини в екологічно орієнтованій діяльності.

Рівень сформованості екологічних знань дітей молодшого шкільного віку було діагностовано за кількістю балів, набраних кожним учасником.

Визначено три рівні сформованості екологічних знань:

1. Низький рівень сформованості екологічних знань за такими критеріями: учень часто припускається помилок, не завжди аргументує свій вибір, на поставлені питання відповідати утруднюється, а якщо і відповідає, то в основному не зовсім вірно. Не проявляє інтересу і не висловлює своє відношення до дій і явищ.

2. Середній рівень сформованості екологічних знань за такими критеріями: учень іноді допускає незначні помилки, не завжди аргументує свій вибір, на поставлені питання відповідає послідовно, але іноді відповіді бувають занадто короткими. Виявляє інтерес і емоційно висловлює своє ставлення до діяльності.

3. Високий рівень сформованості екологічних знань: учень без особливої праці аргументує свій вибір. без особливих труднощів зв'язно і послідовно відповідає на поставлені питання. Виявляє інтерес і емоційно висловлює своє ставлення.

Результати констатуючого експерименту виявилися наступними: високий рівень сформованості екологічних знань продемонстрували 21 % учнів

початкової школи, які взяли участь у експериментальному дослідженні, середній рівень – 37, 5 %, низький рівень – 41, 5 %. Тобто найбільша частка учнів виявила низький рівень знань. Фактично, наше дослідження виявило досить низький рівень екологічних знань учнів молодшого шкільного віку, що визначило завдання активізації освітньо-виховної роботи з формування екологічної культури молодших школярів.

Ми виходили з того, що на вибір шляхів формування екологічних знань і екологічної культури на етапі початкової школи в контексті нових завдань впливають такі фактори, як різноманіття навчальних програм, навчальної та додаткової літератури, підвищення доступності інформаційного простору. Тим часом методи, засоби і форми екологічної освіти і виховання не можуть бути чітко і однозначно описані, так як повинні відповідати вимогам надмірності і високої варіативності, що забезпечує їх вільне використання в інтегрованому процесі формування і розвитку екологічної культури дитини.

Різні автори пропонують різноманітні шляхи і способи забезпечення екологічної освіти і формування екологічних знань, в яких комплексно використовуються методи, прийоми, форми навчання, характерні і актуальні для освоєння предмета «Я досліджую світ» [2].

Екологізація початкової освіти здійснюється декількома шляхами: у всіх діючих програмах курсу згідно Стандарту дотримується екологічний принцип при відборі і структуруванні навчальної інформації, що пов'язано з необхідністю формування у школярів здатності виявляти і встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між об'єктами навколишньої дійсності, оцінювати те, що відбувається, прогнозувати наслідки; програми будуються відповідно до екологічних концепцій; розробляються елективні або факультативні вузькотематичні курси; матеріали екологічного спрямування включаються в навчальні програми інших предметів початкової освіти, тобто реалізується міждисциплінарний підхід (математичні завдання на екологічну тематику; читання художньої літератури з проблем взаємини людини і природи; позаурочна суспільно корисна діяльність з прибирання територій школи,

лісопарку тощо); посилюється еколого-краєзнавчий компонент освіти за допомогою його регіоналізації.

На етапі початкової школи на перше місце в урочній та позаурочній діяльності висувається досвід застосування сформованих умінь, ціннісних орієнтацій і оцінних вмінь, соціальних норм поведінки, спрямованих на розвиток екоосвідомості – вироблення моральної саморегуляції у ставленні до природи й людини, включаючи себе самого та інших людей, збереження здоров'я і забезпечення екологічної безпеки людини та природи. У безперервному процесі розвитку екологічної культури важливо здійснювати тісний взаємозв'язок традиційних та інноваційних форм організації навчання та виховання (табл.1).

**Таблиця 1**

**Взаємозв'язок традиційних й інноваційних форм освітньої діяльності  
у формуванні екологічних знань і розвитку екологічної культури  
учнів початкової школи**

<b>№</b>	<b>Урок – традиційний і нетрадиційний</b>	<b>Позаурочні форми: позакласні позашкільні</b>
1.	Урок програмного екологічного змісту	Виховна година з проблем екології та охорони природи: усний журнал, конкурс, «День Землі», зустріч з ученими-екологами, лісниками тощо.
2.	Інтегрований міжпредметних урок екологічного спрямування	
3.	Урок-екскурсія (тематична, комплексна, сезонна)	Екскурсії: дослідні, практичні природоохоронні
4.	Урок-практикум зі спостереженнями і практичною діяльністю	Екологічний практикум на екологічній стежці
5.	Урок-бесіда («уроки доброти», етичні бесіди)	Екологічні факультативи та гуртки
6.	Урок з виконанням екологічних міні-проектів	Екологічне краєзнавство: проекти, дослідження, конференції. «Тиждень екології», конкурси екологічного плакату, малюнку, проекту, художнього та літературної творчості
7.	Урок-вікторина	Фольклорно-екологічні свята
8.	Урок-тренінг.	Трудовий десант, рейд: посадка дерев, охорона первоцвітів, підгодівля птахів та ін
9.	Урок-модельовання	Створення екологічних виставок, бюлетенів, стендів, журналів і т.д.
10.	Урок - віртуальна подорож (екскурсія в заповідник, музей і ін.)	Екологічний туризм

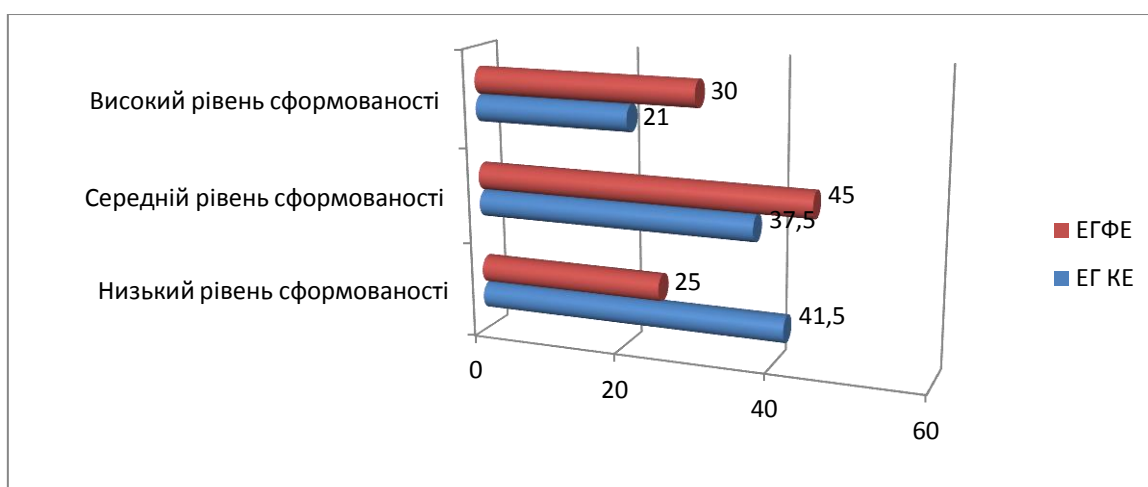
Підвищенню ефективності розвитку екологічної культури учнів сприяє чергування різноманітних форм екологічної роботи. Це стимулює самостійну діяльність школярів, підтримує інтерес до предмету і реалізує системно-діяльнісний підхід у навчанні. Найбільш часто в практиці початкової школи використовуються такі форми, як екскурсія, екологічна стежка, екологічні ігри, проекти, моделювання. Дані технології, по-перше, в найбільшій мірі відповідають потребам і можливостям молодшого шкільного віку, а по-друге, дозволяють змінити споживацьке ставлення учнів до природи [1, с.15].

Інноваційні підходи у формуванні екологічних знань та розвитку екологічної культури реалізуються у ході проведення нестандартних уроків, використання нестандартних завдань чи запитань, форм роботи. Найчастіше проводяться такі уроки, як урок-експедиція, урок-суд, урок-конференція, урок-телепередача, урок-семінар, урок – заочна екскурсія, урок-КВК, урок-проект, урок – інформаційне повідомлення тощо. Якщо дані технології виховання будуть використовуватися на потрібному етапі навчання, з урахуванням психологічної підготовленості учнів і з урахуванням природних умов, то вчитель може сформулювати екологічно грамотну і виховану особистість.

У ході формуючого експерименту нами використовувалася екологічна гра як одна з форм формування екологічних знань і розвитку екологічної культури, яка заснована на розгортанні особливої ігрової роботи учасників, що стимулювала інтерес до природи і високий рівень мотивації [5, с. 182]. І розумові, і фізичні навички дитини, і її особливі здібності, і її звичайна психічна реакція – все це обумовлено характером гри». Гра – джерело розвитку і створює зони найближчого розвитку [4]. В процесі роботи з дітьми використовувалася така форма роботи, як екологічний проект. Необхідність застосування такої форми дослідницької діяльності обумовлено тим, що вона сприяє розширенню освітнього кругозору учнів, зростанню стійкого пізнавального інтересу до знайомства з різними галузями наукового пізнання, природним стає участь в діалозі культур, в даному разі формується рівень

спілкування, широкий погляд на світ як на єдине культурне, екологічне середовище проживання в масштабі всієї планети.

Статистичні дані за формуючим експериментом дають підстави стверджувати, що освітня діяльність, спрямованої на формування екологічної культури особистості молодшого школяра, є ефективною. Результати рівня екологічних знань в експериментальній групі засвідчили покращення (рис. 1.), оскільки відбулося зростання показників високого рівня на 9%, середнього рівня – на 7,5% та зниження показників низького рівня.



**Рис.1. Показники рівня сформованості екологічних знань учнів початкової школи за результатами формуючого експерименту**

**Висновки.** Формування екологічних знань як умови розвитку екологічної культури молодших школярів забезпечується дидактичними засобами і психологічними умовами, серед яких впровадження інтерактивних технологій навчання, врахування процесу засвоєння навчального матеріалу конкретним учнем, його старанності та діяльності у групі, посилення мотивації навчальних дій учнів, формування стійких пізнавальних потреб, пошукового інтересу, що стимулювало б їхню розвивальну дію; проектування нетрадиційного уроку та навчальних проблемних ситуацій, інтеграції, яка забезпечує розвивальне навчання, але потребує гнучкішого підходу до використання форм організації

навчально-пізнавальної діяльності молодших школярів, поєднання учіння з різноманітною позакласною і позашкільною діяльністю.

### Література

1. Колесник М. О. (2006) Форми, засоби та методи екологічного виховання учнів. Екологічний вісник. №3. С.15-19.
2. Концепція «Нова українська школа». (2018) URL: <https://mon.gov.ua>.
3. Крисаченко В. С. (2001) Екологія. Культура. Політика: Концептуальні засади сучасного розвитку. К.: Знання.598 с
4. Екологічна енциклопедія (2007): У 3 т. / редколегія: А. В. Толстоухов (головний редактор). К. : ТОВ «Центр екологічної освіти та інформації», Т.2: Є-Н. 416 с.
5. Товканець Г.В., Ком'яті П.Е. (2018) Ігрове проектування у професійній підготовці майбутнього вчителя початкової школи. Освіта і формування конкурентоспроможності фахівців в умовах євроінтеграції: збірник тез доп.ІІ Міжн. наук.-практ. конф. (м.Мукачєво, 25-26 жовтня 2018 року). Мукачєво: МДУ.С. 181-183.

## ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ МЕСЕНДЖЕРІВ ПРИ ДИСТАНЦІЙНОМУ НАВЧАННІ

**Хмель О. С.**

к. мед. н.,  
викладач кафедри патологічної фізіології  
Державного закладу  
«Дніпропетровська медична академія  
Міністерства охорони здоров'я України»  
м. Дніпро, Україна

**Актуальність:** у зв'язку з вимогами навчання, що виникли на даний час, все більше виникає потреба у використанні дистанційних засобів комунікації викладачів зі студентами. І якщо для проведення лекцій та опитувань широко використовуються відеоконференції за допомогою програм skype або zoom, то навчання практичним навичкам потребує іншого підходу. З метою підвищення якості навчання та покращення знань з практичних навичок, зокрема розшифрування спірометрії, було використано месенджер telegram.

**Мета:** оцінити використання месенджерів при дистанційному навчанні з метою покращення практичних навичок у англомовних студентів-медиків.

**Матеріали та методи:** були проведені дистанційно заняття з 6 групами (67 осіб) англомовних студентів 3 курсу з теми: «Патофізіологія зовнішнього дихання», що включали в себе аналіз спірограм. Старост груп на попередньому занятті попросили створити канал, куди вони добавляли студентів своєї групи та в умовлений час студенти і викладач виходили на зв'язок.

**Результати:** Порівнювано з відеоконференцією проведення заняття з вивченням практичних навичок з розшифрування спірометрії має ряд переваг. У telegram є можливість як писати повідомлення, так і записувати голосові звернення. Якщо студент не зрозумів голосове або текстове пояснення, він може переслуховувати його стільки разів, скільки потрібно, на відміну від онлайн відеоконференції, де студенти у режимі реального часу мають сприймати інформацію, хоча на якість її отримання значно впливає якість

зв'язку. Окрім того, telegram надає можливість проводити головування, як анонімно, так і з вказанням імен. Таким чином, коли викладач публікує спірограму, він також може створити голосування і подивитися, які саме студенти зробили помилки і на якому етапі, та ще раз більш детально пояснити саме незрозумілий матеріал. При проведенні відеоконференції такої можливості немає і багато студентів можуть не задати необхідні запитання. Також при завершенні розбору навчального матеріалу усі діалоги зберігаються і в разі необхідності за допомогою функції «пошук» студент за короткий час може знайти та повторити необхідну інформацію, в той час як при відеоконференції, якщо не проводився запис, повторення отриманої інформації неможливе, а пошук у відеозаписі є складним та тривалим.

#### **Висновки:**

1. З метою покращення дистанційного навчання та надання знань студентам з практичних навичок, що потребують візуального супроводження та аналізу, наприклад, розшифрування спірограм, можна використовувати месенджери, зокрема telegram.
2. Використання месенджерів дозволяє студентам передивлятися та слухати навчальні матеріали стільки разів, скільки є для них необхідним. Вони можуть переглянути навчальні матеріали у будь-який момент часу, коли це необхідно.
3. Голосування в месенджерах дозволяє більш індивідуально опрацьовувати незрозумілі для студентів етапи аналізу спірограм.



# PSYCHOLOGICAL SCIENCES

УДК 616-021-08.-09-092-026.1

## ДОСЛІДЖЕННЯ РІВНЯ ТРИВОГИ І ДЕПРЕСІЇ У СОМАТИЧНИХ ХВОРИХ В ПРАКТИЦІ СІМЕЙНИХ ЛІКАРІВ В ПЕРІОД ПАНДЕМІЇ COVID-19

**Карвацька Наталія Семенівна,**

к. мед. н., доцент,

**Савка Світлана Дмитрівна,**

к. мед. н., асистент,

Вищий державний навчальний заклад України  
«Буковинський державний медичний університет»

**Соколова Мирослава Іванівна**

лікар-психіатр,

Чернівецька обласна психіатрична лікарня

м. Чернівці, Україна

**Анотація:** Досліджували рівні тривоги і депресії у пацієнтів із психосоматичними захворюваннями в практиці сімейного лікаря в період пандемії коронавірусної інфекції COVID-19. У зв'язку з переживанням хронічного стресу збільшилася кількість хворих, що звертаються до сімейних лікарів, внаслідок збільшення рівня тривоги та рівня депресії.

**Ключеві слова:** дослідження рівня тривоги, депресії, коронавірус, пандемія COVID-19.

**Введення.** Невпинно зростає в світі кількість інфікованих коронавірусом. Вже налічується понад 23 млн. хворих на COVID-19, понад 799 тис. осіб пішли із життя внаслідок цієї хвороби, але понад 14,7 млн. осіб одужали (ВОЗ, 2020). Засоби масової інформації (особливо електронні) перенасичені страхітливими повідомленнями, що обумовлюють підвищення страху і тривоги у людей за власне життя і майбутнє родини. Брак належної збалансованої інформації зі спалаху нової хвороби, на кшталт COVID-19, спричиняє паніку з

більш серйозними згубними наслідками для життєдіяльності, соціального життя, економічного ландшафту та політичної стабільності [6, с. 37]. Коронавірус вражає психічне здоров'я українців. Як показали результати спостереження фахівців на карантині підвищився рівень тривожності переважно в дітей та людей з вразливою психікою. В зоні ризику знаходяться також люди, які й до карантину були схильні до дистанції з людьми, з соціофобіями, obsесивно-фобічними розладами [9, с. 9]. Зараз вони ще більше дистанціювалися. Крім того, у деяких людей розвинулися субдепресивні стани, коли люди дуже повільно знаходять в собі ресурси, які спонукають їх до дії.

Проведене в Китаї під час початкового спалаху COVID-19 дослідження виявило, що 53,8 % опитаних оцінили психологічний вплив епідемії як середній або тяжкий; 16,5 % - повідомили про помірні та тяжкі симптоми депресії; 28,8 % - про симптоми середньої тяжкості до тяжкої тривожності; 8,1 % - про середній і значний рівень стресу. Зокрема, було зазначено, що широке висвітлення епідемії в ЗМІ може мати вплив на фізичну та психологічну реакцію громадськості щодо загрози інфекційних захворювань, яка неминуче посилює занепокоєння, але є ключовим інструментом заохочення запобіжних і профілактичних заходів [7, с. 195].

Спалах COVID-19 через невідомі клінічні особливості та пов'язані з ним чутки дійсно призвів до значного психічного тиску та проблем для населення - тривогу, депресію, страх, що безпосередньо позначаються на поведінці, а саме зростанні дій, спрямованих на біологічне самозбереження, зменшення альтруїстичної поведінки та навіть обман щодо інфікування та контактування з пацієнтами [8, с. 1326].

В практиці сімейних лікарів збільшилася кількість звернень, пов'язаних з панічними настроями. Лікарі первинної ланки надання медичних послуг відіграють важливу роль у своєчасному виявленні хворих на коронавірус та наданні допомоги при психосоматичних захворюваннях. Особливо уважно сімейні лікарі мають слідкувати за станом здоров'я тих хворих, в яких

діагностовано бронхіт чи пневмонію. Це дозволить запобігти важкому перебігу захворювання, спричиненого інфекцією.

Депресія - це не просто певний психічний стан людини, оскільки вона супроводжується вираженими порушеннями функції органів і систем організму [1, с. 7]. Слід зазначити, що клінічна картина депресивних розладів не вичерпується лише симптомами зниженого настрою. В більшості випадків у таких хворих мають місце і різноманітні соматичні скарги [2, с. 35]. Нерідко саме соматоформні прояви депресій і є основною причиною їх звернення до лікарів, причому не до психіатрів, а залежно від особливостей таких хворобливих проявів, як задишка, болі в серці, дискінезії шлунково-кишкового тракту, сексуальні дисфункції та інші, до лікарів терапевтичного профілю, неврологів, сексопатологів тощо. Нерозпізнана депресія часто призводить до неадекватної симптоматичної терапії, що, як правило, є неефективною. Через те, що в подібній ситуації пацієнти не отримують адекватного лікування, це призводить до поглиблення і хроніфікації психічної патології. Хворі на депресію часто акцентують увагу на соматичних скаргах і, не усвідомлюючи психічної хвороби, не надають адекватного значення змінам в емоційному житті. Однією з причин гіподіагностики є ігнорування особливостей клінічної картини депресій: переважання соматизованої симптоматики, вегетативних проявів, розладів сну й апетиту [4, с.14].

Важливим аспектом є також вирішення питання про те, наскільки депресивний пацієнт спроможний задовольняти свої потреби в процесі лікувальної взаємодії та як його хвороба впливає на матеріальний статус, сімейне та соціальне оточення. Численна різноманітність психофармакологічних засобів не завжди дозволяє досягти полегшення страждання. Не всі пацієнти можуть дозволити собі придбати сучасні лікарські засоби через певні матеріальні труднощі. Такі обставини посилюють прояви депресії та знижують рівень соціального функціонування хворих. У зв'язку з цим при встановленні у хворого наявності депресивного стану слід урахувати, що він проявляється в єдності порушень психічної та соматичної

сфери, соціальної активності, суб'єктивного переживання негативного афекту та спроможності задовольняти базові потреби. Тому депресія є не тільки психіатричною, але й загальномедичною проблемою [1, с. 10].

**Мета роботи.** Визначити рівень тривоги і депресії у психосоматичних хворих, що зверталися за допомогою до сімейного лікаря в період пандемії COVID-19.

**Матеріали і методи.** Дослідженню підлягали 100 хворих, які звернулися за допомогою до сімейного лікаря та лікувалися амбулаторно в Чернівецькій міській поліклініці №3. Середній вік складав 39,4±6,7 років. Під спостереженням знаходилися 100 пацієнтів віком від 18 до 68 років, що звернулися до сімейних лікарів із скаргами на тривогу, страх, порушення сну, порушення апетиту, підвищення втомлюваності, зниження працездатності, підвищення величини артеріального тиску, серцебиття, тахікардії, аритмії. У всіх хворих проводився збір клінічного анамнезу, неврологічне обстеження, оцінка вегетативних порушень за допомогою «Опитувальника для виявлення ознак вегетативних порушень». Застосовані психодіагностичні і статистичні методи дослідження. Для оцінки стану хворих у процесі терапії використовували такі методи дослідження: клініко-психопатологічний, загальносоматичне та неврологічне дослідження; шкалу Спілбергера - Ханіна для визначення рівня реактивної (PPT) та особистісної (POT) тривожності (Y. L. Hanin, C.D. Spilberger, 1989); шкалу Гамільтона (HDRS) для оцінки депресії (M. Hamilton, 1960); методику САН (самопочуття, активність, настрої) для характеристики самооцінки особистості [3, с. 20; 5, с. 10].

Для оцінки супутніх розладів сну використовували анкету розладів нічного сну, нічні пробудження, сновидіння, якість сну, якість пробудження.

**Результати і обговорення.** У клінічній картині в усіх пацієнтів виявлялися компоненти депресії, вираженість яких коливалася в межах адекватної реакції щодо дії психотравмуючих чинників. Пацієнти відзначали пригнічення настрою, яке пояснювали частіше як результат фізичного нездужання, порушення сну та апетиту, зниження активності та ініціативи, що

впливало на їх самовідчуття, працездатність, рівень пізнавальної діяльності. При цьому вони не усвідомлювали ступінь вираженості ангедонії. У 34 пацієнтів (34 %) спостерігалася тривожно-депресивна симптоматика зі скаргами на нудьгу, неспокій, нав'язливі песимістичні роздуми ситуаційного характеру, переживання загрози, пов'язаної з наявністю зміненого соматичного відчуття. У 26 осіб (26 %) на фоні клінічних симптомів депресивного спектра відмічалися астеничні прояви у вигляді фізичної слабкості, емоційної нестійкості, підвищеної втомлюваності, невитривалості щодо звичного режиму праці, виснажливості уваги, плаксивості. Депресивно-іпохондрична симптоматика з алогічно-сенестопатичними проявами переважала у 12 пацієнтів (12 %) у поєднанні з гіперболізованим страхом за своє здоров'я, емоційною непереносимістю болю, зневірою у власному соматичному благополуччі, фіксацією на своїх патологічних відчуттях, які супроводжувалися обесивними включеннями, але не досягали рівня надцінного трактування.

У хворих виявлялися соматовегетативні прояви різного ступеня вираженості. Так, у 46 (46 %) осіб мали місце соматовегетативні прояви у вигляді коливання артеріального тиску, зміни ритму серцевих скорочень (відчуття посиленого серцебиття, екстрасистолії), кардіалгій, що виникали після психоемоційного напруження. При цьому пацієнти скаржилися на давлячий, ниючий, стискаючий біль у серці, що мав тенденцію до міграції та не зникав після прийому спазмолітичних препаратів. У 20 (20%) пацієнтів відмічалися кардіореспіраторні функціональні порушення, що супроводжувалися зміною ритму дихальних рухів, відчуттям нестачі повітря, неможливістю вдихнути на повні груди.

Спектр функціональних порушень шлунково-кишкового тракту спостерігався у 24 (24 %) обстежених і складався з алгічних відчуттів, які мали мігруючий характер, супроводжувалися відчуттям печії, нудоти, кольок, розпирання та переповнення в животі. У 3 (3 %) хворих мали місце цисталгії та функціональні порушення випорожнення сечового міхура з частими позивами до сечовиділення. Серед усіх обстежених 53 (53 %) пацієнти висловлювали

скарги на біль голови стискаючого характеру, що мав зв'язок із психоемоційним напруженням та не зникав після прийому знеболювальних засобів.

У 60 % пацієнтів за шкалою Спілбергера - Ханіна відмічалися високі показники рівня реактивної та особистісної тривожності, у 40 % - помірні. Рівень особистісної тривожності дорівнював  $48,90 \pm 0,46$  бала, рівень реактивної тривожності  $50,40 \pm 0,39$  бала.

Із зростанням усвідомлення тривоги, спрямованої на найближче майбутнє спостерігали поєднання тривоги та суму у 45 % пацієнтів.. Тривога була виразнішою у ситуативно залучених осіб. Це зумовлено високим рівнем базальної позасвідомої тривоги - гострого відчуття невизначеності ситуації. Люди за таких умов відчували безпорадність, острах і занепокоєння з приводу того, що вони захворіють або помруть, або звинувачували інших.

Характеристика самооцінки особистості за методикою САН (самопочуття, активність, настрій) свідчила про низку оцінку всіх показників.

**Висновки.** Ситуативна залученість до пандемії COVID-19 широких верств населення зумовила появу нових психічних симптомів в осіб, які раніше не мали психічних хвороб; погіршення стану тих, хто страждає на психосоматичні захворювання; дистрес у тих, хто доглядає пацієнтів із психічними та соматичними недугами. Вона має серйозні згубні наслідки для життєдіяльності та соціального життя людства.

Збільшення кількості хворих із депресивними і тривожними порушеннями потребують своєчасної діагностики та ефективного лікування. Подальші дослідження направлені на вивчення основних факторів ризику виникнення тривожних і депресивних розладів.

Для зміцнення стратегії психічного здоров'я під час спалаху COVID-19 критичними напрямками є: ідентифікація груп підвищеного ризику; поліпшений скринінг психічних розладів; психологічні втручання з профілактичною метою; психологічна підтримка залучених до спалаху коронавірусної хвороби

медичних працівників; надання точної та повної інформації; інтеграція медичних і громадських ресурсів.

### Список літератури

1. Напреенко А.К. Депрессии и тревога в общей медицинской практике (социальные, диагностические и лечебнопрофилактические аспекты) / А. К. Напреенко // Вестник психиатрии и психотерапии. - 2002. - № 1. - С. 7-12.
2. Подкорытов В.С. Депрессии: Современная терапия (Руководство для врачей) / В.С. Подкорытов, Ю.Ю. Чайка. - Харьков: Торнадо, 2003. - 350 с.
3. Пшук Н.Г. Качество жизни и депрессия / Н.Г. Пшук, Е.В. Мазур, Е. Я. Пшук, И.В. Коваленко // Архив психиатрии. - 2008. - Т. 14, № 3(54). - С. 20-22.
4. Марута Н.О. Депрессивні розлади у мешканців сільської місцевості: клінікопсихопатологічна характеристика, діагностика та терапія / Н.О. Марута, Ж.І. Білостоцька // Архив психиатрии. - 2008. - Т. 14, № 3(54). - С. 14-19.
5. Чабан О. С., Хаустова О. О., Жабенко О. Ю. Ситуаційна соціокультурна тривога: сучасні провокації та їх психосоматичні розв'язання. *НейроNews*. - 2010. Вип. 4. С. 10-15.
6. Bao Y., Sun Y., Meng S. et al. 2019-nCoV epidemic: address mental health care to empower society. *The Lancet*. 2020 Feb 22. Vol. 395, № 10224. - P. 37-38.
7. Sim K., Huak Chan Y., Chong P. N. et al. Psychosocial and coping responses within the community health care setting towards a national outbreak of an infectious disease. *J Psychosom Res*. - 2010. Vol. 68. - P. 195-202.
8. Tsang H. W., Scudds R. J., Chan E. Y. Psychosocial impact of SARS. *Emerg Infect Dis* - 2004. Vol. 10. - P. 1326-7.
9. Bobdey S., Ray S. Going viral - Covid-19 impact -assessment: A perspective beyond clinical practice. *J Mar Med Soc [serial online]* - 2020. Vol. 22. - P. 9-12.

# SOCIOLOGICAL SCIENCES

УДК 002.2:321

## USE OF NEOPOSITIVISTIC METHODOLOGY IN SOCIAL SCIENCE RESEARCH

**Kalnysh Yuri Grigorovich,**

Doctor of Sciences in Public Administration, Professor,  
Professor of the Department of Sociology,  
Dnipro National University Oles Gonchar, Ukraine  
<https://orcid.org/0000-0001-9185-1094>

**Abstract.** The purpose of the study, the results of which are presented in this article, is to highlight the features of society through the application of the laws of physics. The task was to prove the very possibility of applying the method of analog quasi-physical modeling for such lighting.

**Keywords:** social regularities, physicalism, modeling, social and political processes.

**Introductions.** The problem of scientific determination of trends and patterns in the development of social relations has long been and still is relevant for the social sciences. After all, only in this way can these sciences prove their necessity and confirm the existence of science itself. The very concept of science in the traditional definition implies the existence of a number of specific laws that are the subject of research. Ideally, the most acceptable form of describing a scientific law is a mathematical formula. This formula consists of different quantities (constants and variables) and functions between them. The formulas of other exact sciences are ultimately reduced to physical or mathematical. At the heart of such physicalism is the desire for clarity.

**Aim.** At first glance, physicalism is quite justified. But no one has yet been able to consistently implement this principle outside of physics, for example in biology or sociology [1]. Why? Because the physical is not the essence of biological



or social, but only its foundation. It is known, for example, that democracy is a very real political state of society. But it is difficult to see political democracy in the properties of elementary particles [2]. Either due to the fact that the development of matter involves still unexplained transitions (from inanimate to animate, from unconscious to conscious), or due to the insufficiently high level of modern science.

**Materials and methods.** In the social sciences, laws do not operate strictly and necessarily, as such they do not correspond at all to the concept of scientific laws, and are defined rather as individual phenomena, trends or, at best, regularities. But, applying retrospection, we can, of course, with a certain degree of conventionality, say that throughout the political history of mankind, some phenomena have been reproduced quite often and without exception. Thus, on their basis it is possible to postulate statements so categorical that they rise to the rank of obligation, become the laws of social development.

**Results and discussion.** The problem arises in the search for new methods of studying these laws [3]. One such methodological technique may be quasi-physical modeling. This method is not an attempt to extrapolate and interpret the laws of physics to determine the patterns of development of society. In this case, certain physical phenomena can be used only as too simplistic models to describe the phenomena of social life and rather conditional measurement of social processes.

For a long time, modeling was, and still is, one of the main categories of the theory of cognition. In essence, all theoretical and the vast majority of empirical research methods are based on modeling. By the model itself, we mean a certain analogue (imaginary or objective) of any object, process or phenomenon that is used as a substitute.

Applying the method of *analog quasi-physical modeling* (AQM), the researcher is looking for among the physical phenomena such a phenomenon formulated in the form of a law, which with a certain degree of assumption could be used to describe the social phenomenon. The assumption here is that all the phenomena of the existence of inanimate and animate matter have a common nature. Only in the case of living matter, especially conscious matter, is the effect of general

laws too complex to be described by means of modern science. Therefore, the laws that are binding on inanimate matter are accepted as a simplified model for describing the existence of living, conscious matter.

For example, Ohm's law known from the school physics course [4] is not really Ohm's law. It is a law of nature, Georg Ohm only discovered and formulated it. Such laws can be changed only by strengthening nature itself, because they are general and binding. Even if a person does not know Ohm's law or does not believe in its universality, but touches the bare wire under the current, he will feel the effect of this law on himself. Being in society, a person constantly feels the effects of the laws of social development, but is not yet able to discover and formulate them, or does not believe that such laws exist.

Ohm's law establishes a relationship between the current in a conductor and the potential difference (voltage) at its ends. The current is directly proportional to the voltage and inversely proportional to the resistance of the conductor. Such a statement is equally easy to formulate for all three variables of the formula: the voltage in the conductor is directly proportional to the current and resistance of the conductor; the resistance (variable) of the conductor is directly proportional to the voltage and inversely proportional to the current in the conductor. That is, this law is suitable for determining and measuring all three quantities, the relationship of which it describes.

If we imagine society in the form of an electrical circuit and assume, although such an assumption would be quite vulgar. But if we assume that in such a "chain" of society there are only three factors: a set of social relations (primarily – property relations) – the strength of the current, the potential difference (the ability of the lowest and highest segments of the population to implement these relations) – tension, and the state – as resistance (regulator of the process of realization of relations). But take into account the construction of the circuit itself, which will consist of two elements: the population – the source of current and the state – the current regulator. Then on such imaginary model it is possible to carry out a number of theoretical experiments:

For example, one such experiment describes the country's population as a "power source." The population is represented as an electric capacity in which:

- rich sections of the population with capital (employers) – a source of "electrons" (money);
- the poor (workers) – the source of "holes" (labor, which in the case of its implementation is replaced by money);
- middle class, which through the possession of capital realizes its own work - a dielectric – an inert substance that is self-sufficient.

There are possible options for different constructions of such a model, which will illustrate the ratio of different segments of the population and the consequences of such a ratio. Consider just a few examples:

a) a) the number of poor is large, the rich are almost absent – the potential difference is huge, but the capacity of the source is small, although it has the ability to "charge". There will be a "stagnation" in the autonomous source. In a source connected to another chain, there will be a "flow" of excess potential to another chain (emigration) – a natural decrease in capacity. Under more favorable conditions (foreign investment), the source can be "charged", but its capacity will not increase;

b) b) the number of rich is large, the poor are almost absent – the situation is similar to that described in the previous example. The source is threatened by "stagnation", there is an outflow of money. Artificial increase of capacity due to the influx of the poor from the outside (immigration) in this case is a forced, but not the most desirable way out, etc .;

c) c) a large number of poor and rich, the middle class is almost absent – the potential difference (voltage) is huge, the source capacity is large. To some extent, the source is operational and can function effectively. But there is a high probability of "capacity breakdown" – the emergence of a direct conflict between the powerful strata of the poor and the rich;

d) extreme cases – society consists entirely of the poor, rich or middle class. In such a society there is almost no tension (it seems ideal!). But there is no energy. In

an isolated state, such a society carries out mainly subsistence farming, falls into anarchy. In the combined state, it is absorbed by other, more dynamic societies.

This example can also illustrate and to some extent explain a phenomenon that is called "socio-political tension" in the literature. It should be noted that almost every social community has its own political interests, which often do not coincide and even contradict each other, which allows us to talk about the political structure of society, ie the stratification of society by political interests. The desire of certain social groups to realize their political interests is a dynamic basis of politics, leads to increasing social tensions, the emergence of political problems and, consequently, to political conflict. Performing a regulatory role, the state and its institutions, taking into account the ratio of forces behind certain options for achieving political interests, make political decisions.

Ohm's law is valid for conductors made of materials that have free charge carriers: electrons or ions. If voltage is applied to such conductors, an electric field is created in the conductors, which will force the charge carriers to move. The current is proportional to the electric field strength. Similarly – the value of voltage is proportional to the resistance of the conductor and the current in it.

If we equate the strength of the current with, relatively speaking, the number of different relations that arise in society in the process of its life, and resistance – with the regulatory potential of the state in society, we get a direct dependence of voltage (conditional number of social conflicts) on the number of social relations and regulatory influence of the state.

This example also illustrates the role of the state as a regulator of socio-conflict potential or socio-political tension.

Further, according to Ohm's law, during the movement in the conductor, the charge carriers accelerate and increase their kinetic energy. In such collisions, the excess kinetic energy of the current carriers is released in the form of heat.

Then comes the Joule-Lenz law - the amount of heat released by the current in the conductor, proportional to the strength of the current, the time of its passage and voltage drop [5].

Thus, with the growing number of socio-political conflicts, not only increases the socio-political tension, but also a kind of society "warms up". These processes are already moving into the descriptive field of the laws of thermodynamics, but without going into their consideration, it is worth remembering that an inevitable consequence of rising temperatures is an increase in pressure, which under certain conditions leads to an explosion. In these situations, the regulatory role of "safeguard" of socio-political conflicts is played by the state.

### **Conclusions.**

1. The above model can describe and predict the state of society in relation to its social stratification. It can vary depending on the real state of society, complicated by the inclusion of other components.

2. Along with other analogous, for example biological, methods in the social sciences, in particular sociology, to describe and predict social processes, it is possible and theoretically justified to use modern neo-positivist approaches, such as the analog quasi-physical method.

### **References:**

1. *Comte, Auguste*. A General View of Positivism. Standard eBooks. This is an Open Access : <https://www.kobo.com/us/en/ebook/a-general-view-of-positivism-8>.

2. *Comte, Auguste*. System of Positive Polity. Forgotten Books (2012). 444 p.

3. *Bryant, Christopher G. A.* The French Tradition of Positivism: From Positive Philosophy to the Positive Polity. Standard eBooks. This is an Open Access : [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-349-17759-2\\_2](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-349-17759-2_2).

4. Ohm's Law Formula. Technical Books. This is an Open Access : <https://www.technicalbookspdf.com/ohms-law-formula>.

5. *Gao, Dayong*. Engineering Thermodynamics : Summary of topics from University of Washington course. Mc'Goodwin (MCM). Content last updated (2016). 168 p.

# PHILOLOGICAL SCIENCES

## ЛІНГВОСТИЛІСТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПОЛІТИЧНОГО ДИСКУРСУ АНГЛОМОВНИХ КРАЇН

Дун Ці

аспірант

Національний педагогічний  
університет імені М. П. Драгоманова  
м. Київ, Україна

**Вступ.** Реаліями сьогодення управляє політика та діячі, які безпосередньо займаються політикою. Велика кількість науковців у своїх дослідженнях намагаються осмислити та описати феномен ідеальної промови, виступу – політичного дискурсу. Поява цього виду дискурсу сягає часів появи першої держави та утворення політичного устрою. Політичний дискурс яскраво відображений у виступах та промовах політиків. Одним із завдань вдалої промови є вплив на політичну свідомість громадян. Такий вплив поділяється на два підвиди – це безпосередній вплив на сприйняття політичного тексту та опосередкований – через засоби масової інформації (телевізійні ток-шоу, газетні статті, білборди та реклама).

**Мета.** Описати лінгвостилістичні особливості та прийоми політичного дискурсу, осмислити вдалість політичних промов та які стилістичні засоби впливають на коректність промов політиків.

**Матеріали і методи.** Актуальність статті зумовлена необхідністю опису та аналізу особливостей вживання політичного дискурсу як рушійної сили впливу на політичну свідомість громадян. Характерною ознакою цього напрямку досліджень є розгляд не структури мови, але використання її в актах мовленнєвого спілкування, що залежить не стільки від будови мови, скільки від екстралінгвістичних факторів (типу мислення, форми суспільної свідомості, мети та завдань мовлення), які детермінують закономірності функціонування

мови, її специфіку та стилістико-мовленнєву системність. Оскільки саме екстралінгвістичні фактори визначають закономірності функціонування мови в мовленні, постає проблема спеціального вивчення зв'язків між цими факторами та особливостями мовлення, а також їх впливу на створення стилістичної системи висловлювань.

У час змін та швидкий розвиток комунікативних здібностей, відбувається розвиток нових жанрів дискурсу, що зумовлено експансією інформаційного спілкування в повсякденність людей. Узагальнивши різні підходи до розуміння дискурсу ми беремо за основу твердження відомого лінгвіста В.І. Карасика що політичний дискурс є інституційним, оскільки комунікант, як правило, не є приватною особою, а виступає представником політичної сили, країни або владної структури. Дослідники вважають, що політичний дискурс – це особливий вид спілкування з великим ступенем маніпулювання. Таким чином, інтерес до вивчення політичної комунікації зумовлений перш за все, пошуком засобів впливу політиків на цільову аудиторію та необхідністю розпізнання аудиторією справжніх інтенцій мовця та прихованих механізмів маніпулювання.

Р. М. Фрумкіна зазначає, що сучасний політичний дискурс представляє метафору як прийом вираження полемічності та стилістичним засобом перенесення якостей одних об'єктів дійсності на якості інших, розкриваючи дійсний зміст висловлення. Варіювання різних семантичних наслідків цього тропа у різних контекстах визначає ефект цього механізму інтерпретації дійсності. Кожне метафоричне висловлювання – це мовленнєвий процес, через який встановлюється зв'язок між знайомими й незнайомими темами, перенесення речей, значень, викликання потрібного образу в голові у реципієнта.

Сьогодні можна спостерігати активний інтерес науковців і дослідників до вивчення особливостей сучасного політичного англomовного дискурсу. Політичний дискурс як особливу форму спілкування вивчали Р. Барт, М. Фуко, А. Грамши, Р. Водак, П. Бурдьє, П. Чілтон. Політичну мовну сферу як поняття

когнітивної лінгвістики досліджували О. Кубрякова, М. Ільїн, І. Андрусак, О. Фоменко тощо. Теорію мовленнєвого впливу політичних текстів розробляли А. Баранов, А. Котов, Р. Лакофф та ін. У руслі когнітивно-діяльнісного напрямку політичну комунікацію та її типологічні характеристики розглядали Г. Богін, Н. Рябцева, Ю. Сорокін, Т. Фесенко та інші.

Політичний дискурс має вплив на сферу функціонування – це сфера політики. Також політичний дискурс має ряд завдань до яких відносять:

- привертання уваги (факультативна функція);
- ідеологічна функція ( розуміння ситуації, правильний вибір шляху їх розв'язання);
- переконання аудиторії в правильності поставлених проблем і запропонованих шляхів їх рішень;
- мобілізація аудиторії на підтримку пропозицій автора.

До ознак політичного тексту варто віднести:

- функціонування у політичній сфері;
- володіння певною особливою тематикою (що стосується політичних рішень);
- цей текст створений політиком;
- створений колективом авторів для множинного фдресата;
- покликаний впливати на людей, для отримання результату.

Аналіз виступів відомих політиків дає уявлення про особливість сучасної комунікативної компетенції людини, про приховані процеси мовленнєвої свідомості, що і складають мовленнєву картину світу сучасної людини. Структура політичного дискурсу виступає відображенням особливостей мовленнєвої особистості, тому що за кожною політичною промовою стоїть особистість, яка володіє певним арсеналом мовних засобів.

Останнім часом зростає інтерес до тих засобів, які здатні не тільки посилювати експресивність і вражальність мови, але й збільшують вплив сказаного людиною. Важливу роль у цьому процесі відіграє мовний політичний дискурс та ті засоби, які використовують політики у своїх промовах. Промови



політиків являють собою різновид політичного тексту – передвиборний або агітаційний текст, який являє собою осередок прагматично й маніпулятивно орієнтованої комунікації. Мовні засоби, які використовуються в такому тексті, мають на меті спонукати аудиторію до конкретних політичних дій в інтересах автора політичного послання «за допомогою прямого маніпулятивного впливу на адресата».

**Результати та обговорення.** Політичні промови політиків сьогодення, як засоби мовної комунікації претендують на особливий комунікативно-стилістичний статус і може виражатися комунікативним феноменом з огляду на іманентні специфічні властивості. Специфіка репрезентації мовних стратегій і тактик у політичній промові визначається відбором і організацією мовних та позамовних засобів, що мають безперечний вплив для досягнення якого залучаються лексичні, граматичні та інші ресурси і когнітивний вплив мови.

На сьогоднішній день феномен політичного дискурсу, зокрема англomовного, у промовах політиків, не здобув широкого наукового вивчення.

Комунікативна стратегія реалізується за допомогою вербальних та невербальних засобів. Науковцями виділено такі комунікативні цілі:

- здобуття авторитету та бажання подобатися людям;
- створення позитивного настрою;
- передача нових знань аудиторії;
- залякування аудиторії;
- зміна політичного світогляду;
- виведення зі стану психологічної рівноваги;
- застереження від необдуманих дій.

Слід також виокремити види мовних тактик:

- встановлення контакту;
- блокування контакту;
- корекція політичного світогляду виборця;
- емотивне налаштування;
- виправдання;

- прохання;
- збір інформації;
- погроза;
- контроль над темою.

Політичний дискурс має за мету не описати чи розповісти щось, а переконати та спонукати адресата голосувати за певну кандидатуру за допомогою маніпулювання.

В англійській мові велику роль відіграє порядок слів у реченні. Якщо відбувається необґрунтована зміна цього порядку (інверсія), то це сприймається як неординарне явище, що виходить за межі прийнятих норм і привертає увагу.

В англійській мові це можна простежити на прикладі «стійких виразів». Також політики можуть змінити компонентний склад ідіоми або фразеологізму, обіграти оригінальне значення. Від успішності висловлювання залежить ефективність впливу.

**Висновки.** Отже, англійськомовний політичний дискурс використовує різноманітні експресивні та образні засоби, які характеризують його особливості.

## МОДЕЛІ ПЕРЕКЛАДУ СУЧАСНОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЇ В УКРАЇНСЬКОМУ БІЗНЕСДІСКУРСЕ

**Каравасва Тетяна Леонідівна,**

к. філол. н., доцент  
Одеський національний університет  
імені І. І. Мечникова  
м. Одеса, Україна

**Швелідзе Лідія Дмитрівна,**

старший викладач  
Одеський державний університет  
внутрішніх справ  
м. Одеса, Україна

**Вступ.** Реалії сучасного етапу економічного розвитку країни висувають певні вимоги до випускників вищих навчальних закладів. Володіння мовою спеціальності (професії) стає не просто хорошим доповненням до професійних знань та вмінь студента, а дуже важливою, якщо не сказати, необхідною професійною компетенцією.

При підготовці економістів, які є ефективними професійними комунікантами в ситуаціях професійного усного та письмового спілкування, особлива увага приділяється формуванню та розвитку комунікаційних компетенцій і, зокрема, навчання зорово-усному і зорово-письмовому перекладу текстів економічного змісту з англійської мови на українську в рамках професійного спілкування.

**Мета.** При навчанні майстерності перекладу необхідно домогтися того, щоб студенти розуміли ті рівні та під-рівні, на яких відбувається реалізація перекладацького процесу.

Виділяються чотири основних рівня дій перекладача:

1. впізнання слів і загальної структури тексту;
2. досягнення поглибленого розуміння тексту;
3. еквівалентна передача сприйнятої смислової та стилістичної інформації оригіналу за допомогою засобів іншої мови (мови перекладу);

4. заключна оцінка виконаного перекладу в рамках більш широкого контексту з опорою на загальний понятійний апарат.

Основні вимоги, що пред'являються до перекладу, поділяються на дві групи:

- вимоги, пов'язані з розумінням тексту, що перекладається;
- вимоги, пов'язані з передачею зрозумілого.

**Матеріали та методи.** Для того щоб виконати вимоги першої групи, необхідно, по-перше, провести граматичний аналіз пропозиції, правильно зрозуміти його склад, виділити групу підмета і групу присудка, визначити головні пропозиції і додаткові, виявити всі атрибутивні конструкції і причетні обороти.

По-друге, потрібно провести ретельний аналіз лексичного складу пропозиції, а це означає не тільки знання слів і словосполучень, термінів, що вживаються в даній галузі, а й знання реалій і конкретних ситуацій. Все це допомагає перекладачеві правильно розібратися в смисловому змісті перекладного фрагмента. І тільки після цього з'являється можливість приступити до адекватного перекладу тексту, використовуючи все багатство рідної мови і, зокрема, прийнятих в українській мові словосполучень і термінології.

Коли мова йде про економічний переклад, потрібно пам'ятати, що такий переклад вимагає від перекладача не тільки спеціальних знань і навичок в галузі перекладу, а й спеціальних знань в області економіки. Економіка, як жодна галузь людської діяльності, змушує тих, хто займається перекладом в цій сфері, стежити за мінливою ситуацією і різкими стрибками в світовому економічному розвитку. Всі економічні і фінансові події, приголомшливі в глобальному масштабі, так чи інакше, впливають на частоту вживання того чи іншого терміна, призводять до появи великої кількості неологізмів, додають добре відомим словами нових значень. Будь-які події, що відбуваються на світовій економічній арені, породжують нові явища, нові види діяльності, нові фінансові інструменти, тим самим, даючи життя цілій низці словосполучень і

термінів, точно відображають суть подій, що відбуваються. Але найчастіше це створює певні труднощі для перекладачів, оскільки в українській мові ця термінологія вкорінюється з деяким відставанням. Спочатку перекладачам доводиться вдаватися до описового перекладу і тільки після деякого часу в мові закріплюється відповідний термін.

У 1990-ті роки термінологія в фінансово-економічній сфері значно розширилася і збагатилася. Процес цей був нелегким. Пригадується історія з виразом "cash flow", яке в багатьох словниках перекладається як "потік готівки", проте експерти Світового банку, вимагали при перекладі використовувати тільки як "потік грошових коштів", що більшою мірою відображало зміст терміна.

Спочатку багато англійських термінів перекладалися описово і потрібні були роки, щоб на зміну описового перекладу в українську мову прийшли терміни, найчастіше запозичені з англійської мови.

**Результати.** Питання перекладу економічних термінів відноситься до числа найактуальніших і ділить всі економічні терміни на ті, що мають тільки один варіант перекладу і ті, що мають декілька варіантів перекладу, а з урахуванням їх семантичної структури - на однозначні і багатозначні. При перекладі багатозначних термінів, які мають багато формальних відповідників, процес перекладу ускладнюється тим, що термін може мати кілька значень навіть в межах однієї термінологічної системи. Слід вказати, що не завжди двомовний словник, навіть термінологічний, дає всі можливі варіанти перекладу слів. При певній ситуації або події в світі економіки окремі слова або виразу набувають особливої популярності. В.Н. Крупнов характеризує ці слова як "fad words" - модні слівці. Наприклад, криза на азіатських фінансових ринках в 1997 р зробила таким чемпіоном слово "turmoil".

При президенті Буші, особливо в період його другій передвиборній кампанії, термін "outsource" стає дуже популярним. Практично жоден номер «Файненшиал Таймс», «Бізнес Уїк» або журналу «Економіст» не обходиться без обговорення проблеми "outsourcing". Йдеться про передачу (переведення)

частини діяльності компанії в країні з дешевою робочою силою. Індія набуває статусу країни, що спеціалізується на наданні таких послуг. Поряд з цим терміном в цьому ж значенні вживається термін "offshoring", хоча в російській/українській мовах він придбав інший відтінок. Спочатку використовувався описовий переклад, але в останні роки в українській економічній літературі все частіше з'являється термін "аутсорсинг".

Сьогоднішня непроста економічна ситуація породила такі терміни, як "credit crunch" - криза на ринку кредитів; "securitization" - секьюритізація і "subprime credit" - кредит, наданий непершокласним позичальникам, що знову змусило задуматися і шукати можливості адекватного перекладу перекладачів, викладачів перекладу і студентів, які вивчають аспект перекладу.

**Висновки.** Навіть з цих кількох прикладів стає ясно, що викладання економічного перекладу, звичайно, має на увазі необхідність навчання студентів всього арсеналу засобів, включаючи лексичні та граматичні трансформації, заміну частин мови, компенсацію, генералізацію, антонімічний переклад, описовий переклад. Але крім цього тим, хто займається перекладом економічних текстів, потрібні фонові знання політичних і економічних реалій. При цьому необхідно мати знання відповідної термінології, як мовою оригіналу, так і на мові, на який цей текст перекладається. Тільки все це в сукупності призведе до успіху і дозволить економісту-міжнароднику впоратися з тими комунікативними завданнями, які стоять перед випускниками.

# ІСТОРІЯ ВИНИКНЕННЯ НЕОЛОГІЗМІВ У АНГЛОМОВНІЙ КАРТИНІ СВІТУ

**Кіщенко Наталія Дмитрівна,**  
к. ф. н., доцент  
**Лю Сюена**  
аспірант  
Національний педагогічний  
університет імені М. П. Драгоманова  
м. Київ, Україна

**Вступ.** Словникова наповненість різноманітних мов зростає з кожним днем, англійська мова не є виключенням. Існують певні чинники, які впливають на розвиток лексичних новоутворень це:

- нові умови існування людини, що спричиняють збільшення словника;
- стосунки між мовцями;
- нові науки та галузі знань.

Ці всі складові відображають навколишню реальність, зміни в країні та внутрішній світ мовця.

**Мета.** Дослідити вплив середовища та передумови виникнення неологізмів в англійській картині світу, роль новоутворень у певному середовищі, шляхи виникнення нової лексики.

**Матеріали і методи.** Картина світу як сукупність уявлень про навколишній світ розкривається через мову, через лексико-семантичну систему мовних одиниць. Сьогодні спонукає до вивчення виникнення, творення та функціонування новоутворень. Актуальність дослідження полягає у дослідженні лексичних новоутворень, як способу відображення цінностей соціуму, який відображається у мовній картині світу конкретної нації. У сучасній лінгвістиці це питання недостатньо висвітлене, тому зумовлює потребу появи нових досліджень. Дослідження утворення нових слів має на меті виявити зміни та тенденції у словотвірній системі конкретної мови, а

також динаміку світосприйняття людства та зміну стереотипів, цінностей та культурно значущої інформації.

Проблемою неології займалися такі вчені, як І.В. Андрусяк, Н. Д. Арутюнова, Р. Берчфільд, О.Л. Боярська, В.Г. Гак, О.Д. Мешков, С. М. Єнікеєва, Ю.О. Жлуктенко, В.І. Заботкіна, Ю.А. Зацний, Н.К. Изулікін, К.В. Ковтун, О.С. Кубрякова, Р.К. Махачашвілі, І.І. Мурко, Л.Ф. Омельченко, Т.О. Пахомова, Т.А. Пімахіна, О.М. Позднякова, В.Н. Телія, Є.Б. Черкаська, А.В. Янков та інші.

В англійській мові термін «неологізм» був офіційно зафіксований в 1772 році, але вперше про нього згадується на п'ятдесят років раніше у французькій мові з поясненням «інновація у мові». Існує дві стадії прийняття нової лексичної одиниці до основного складу мови – це соціалізація та лексикалізація. Алгоритм появи неологізму: спочатку нове слово поширюється у колі лінгвістів або людей, які причетні до засобів масової інформації. Соціалізація – процес прийняття нової лексичної одиниці широким загалом носіїв мовлення. Після цього в роботу вступає процес лексикалізації. Новоутворення активно використовують, щоб виявити протипоказання його поширення у різних контекстах. Як результат – утворення лексичної одиниці, яка виноситься в словники неологізмів.

Сам термін «неологізм» позначає нове слово або словосполучення. Його новизна може виражатися або за формою або за змістом. Неологізми зазвичай утворюються за правилами конкретної мови, за його продуктивними моделями словотворення.

Дослідження в галузі неології ґрунтуються на процесі виникнення нових слів та на змінах значень вже існуючих слів. Більшість наукових робіт українських та зарубіжних вчених у галузі неології використовують класичний підхід – структурно-семантичний. Цей підхід допомагає описувати нове у мові, способи творення та вживання, структуру та семантику, класифікувати новоутворені слова, а також досліджувати їх вплив на мову та характеризувати зміни, які викликані їх появою.



Останнім часом науковці стали застосовувати новий підхід у дослідженні новоутвореної лексики – когнітивний. Головною особливістю когнітивного підходу є пояснення нових слів у мові активною пізнавальною діяльністю людини, переосмисленням відомих фактів і явищ, утворенням нових об'єктів та необхідністю їх означення.

Ще одним підходом вивчення нових слів у мовленні є функціональний підхід. Оскільки на сьогоднішній день з'являється безліч новоутворень, тому вивчення їх функціональності та доцільності використання у мовленні на зараз є головним завданням лінгвістів. Науковці виокремлюють такі функції:

- номінативна функція відповідає за функцію назви предметів та явищ. Також відповідає за створення нової лексичної одиниці з новою структурою та позначенням. Це може бути абсолютно нове слово, що позначає нове поняття;
- словотворча функція передбачає утворення нових слів шляхом словоскладання, префіксації, афіксації, суфіксації і т.д.;
- емотивна функція – внесення стильового забарвлення за допомогою афіксів;
- інформативна функція відповідає за те, яку інформацію несе в собі кожне слово;
- функція впливу – вираження волевиявлення мовця.

Термін «картина світу» ввів фізик Г. Герц у 1914 році стосовно фізичної картини світу. Мовна картина світу відображається у лексичному матеріалі. Наука використовує термін, що позначає вживання мови в усному і писемному мовленні – це ідіолект. Національна мовна картина світу – це віддзеркалення колективною свідомістю етносу зовнішнього світу в своєму історичному розвитку разом з пізнанням цього світу. Зовнішній світ та свідомість – це два фактори що утворюють мовну картину світу будь-якої національної мови.

Мовна картина світу привласнює всі накопичення носіїв мовлення. Тому мовна картина світу – це результат розвитку мови, який збагачує її можливостями подальшого розвитку. Реакція мови на постійні суспільні зміни

є миттєвою. За спостереженнями можна визначити, що утворення неологізмів активніше відбувається в періоди нестабільності суспільства, зміни його структури, а також з появою технічних новинок у житті людини.

З початку двадцятого століття було створено безліч неологізмів, які увійшли до складу англійської мови і стали повноправними словами. Станом на зараз у англійській мові відбувається «неологічний бум». Тому у лексикології було створено галузь - неологію – науку про неологізми. Розглядаючи історію слів ми можемо простежити життя та історію народу, його зв'язки з власною культурою та іншими національними культурами.

**Результати та обговорення.** Комунікативні потреби до самореалізації призвели до великої кількості змін у національній лексиці, зокрема появи численних неологізмів. Значну частину лексичних новоутворень створено аналогічно до вже існуючих типових моделей.

Науковці активно досліджують галузі, які є найбагатшим джерелом неології: це політика, засоби масової інформації, міжнародна комп'ютерна мережа.

Значний розвиток технології не залишився поза увагою мовознавців:

- «Digitopia» - нереальний світ майбутніх комп'ютерних технологій;
- «Net-fever» - стан психологічної залежності людини від мережі Інтернет
- «Net-speak» - окремий вид мовлення, англійською мовою, проміжний між усною і письмовою через інтернет;
- «Handicapitalism» - різновид інтернетного бізнесу, продаж товарів та надання послуг інвалідам та фізично-неповноцінним людям;
- «Mommy hacker» - програма для стеження за людиною через мережу, а саме контроль за діями дитини через інтернет.

Слово «Internet» теж є основою для новоутворень таких як «Intranet», «Extranet», «Evernet».

Утворення неологізмів методом зрощення слів за участю певних лексем, наприклад Electronic та скорочення їх до однієї або декількох букв:

- «e-sour» - розповсюдження небезпечної фейкової інформації через мережу Інтернет для здійснення електронного перевороту;
- «e-mnesia» - забути приєднати файл до електронного листа.

Слово «blog» є аферезою слова «weblog», асимілювалося у мові та використовується без змін вихідної форми, та з її зміною, що свідчить про асиміляцію лексичної одиниці.

Незмінна: «blogger» - людина, яка веде блоги; «blogebrity» - змішування «blog» та «celebrity» - видатний чи популярний блогер.

Змінна: «flog» - змішування «fake» та «blog» - блог, який має вестися конкретною особою, а ведеться відділом корпоративного маркетингу або фірмою по зв'язках з громадськістю.

**Висновки.** Отже, неологізми або новоутворення – історично-змінна категорія. Це певні одиниці мовлення, які ще не увійшли до основного словника. Неологізми з'являються з практичних міркувань на позначення нових незнайомих явищ та як такі сприймаються доти, доки носії мови відчують їх новизну. Неологізми служать для номінації нових понять та реалій, а також можуть змінювати більш застарілі поняття, які були видозмінені за рахунок стилістичного оформлення, чіткішого найменування, прагнення до мовної економії, політичної дії тощо.

# ЕВОЛЮЦІЯ ГІПОТАКСИСУ В ІСПАНСЬКІЙ МОВІ: ВНУТРІШНІ ТА ЗОВНІШНІ ФАКТОРИ

**Корбозерова Ніна Миколаївна**

Доктор філологічних наук, професор,  
професор кафедри романської філології  
Інституту філології Київського національного  
університету імені Тараса Шевченка  
Міністерство освіти і науки України  
01601 Україна, Київ, бульв. Тараса Шевченка, 14

**Вступ.** Упродовж XII-XX ст. складне речення в іспанській мові характеризується одночасно генетичною стабільністю та цілісністю. Цьому сприяє ціла низка системних інтегрованих факторів, спрямованих на збереження системи, зокрема йдеться про чітко детерміноване комбінування предикативних компонентів, внутрішню специфічну організацію та структуру складнопідрядного речення, відносну тотожність синтаксичного оформлення підрядної частини. Крім цього, важливу роль посідає процес морфологічного вирівнювання засобів сполучникового зв'язку, їхньої одночасної уніфікації та функціональної диференціації, зміцнення модально-часового співвідношення між головною та підрядною предикативними частинами, моделювання об'єму складнопідрядного речення, а також врахування соціокультурного компоненту. Одночасною умовою діалектично неподільного одночасного процесу збереження та зміни структури складнопідрядного речення є генетична неоднорідність його предикативних компонентів.

**Мета.** Виявити та розмежувати інтегративні та диференціальні ознаки, які вплинули на виокремлення та становлення такої синтаксичної одиниці, як складнопідрядне речення в іспанській мові.

**Матеріал та методи.** Матеріалом дослідження є корпус складнопідрядних речень в іспанській мові XII-XX ст. З огляду на методологічне підґрунтя для проведення дослідження синтаксичної будови складного речення іспанської мови доцільним є використання комплексного,

традиційного, діалектично неподільного синхронно-діахронного підходу у поєднанні з елементами етнолінгвістичного та лінгвокультурологічного принципів та прийомів.

**Результати обговорення.** Історичний синтаксис як розділ мовознавства залишається у фокусі наукових інтересів більшості європейських лінгвістичних шкіл, оскільки будова речення є первинною у будь-якій мовній системі. Історичне моделювання складного та простого речення, зокрема в іспанській мові, являє собою доволі розбудовану галузь сучасної лінгвістики, яка пройшла складний шлях від накопичення фактів до важливих результативних теоретичних досліджень [1; 2; 3; 4; 5; 6; 7]. Вагомою для історичного аналізу складного речення досі лишається концепція, яку висунув лінгвіст О. О. Потебня [8], згідно якої структурування речення як акту мовлення є можливим на конкретному етапі розвитку мови, граматична структура речення змінюється від одного хронологічного періоду до іншого. Крім цього, О. О. Потебня висунув ідею про рух граматичної структури речення від нерозчленованості та паратаксичності вбік внутрішнього упорядкування, зв'язності та гіпотаксичності. Життєздатність ідеї про рух гіпотаксиса від паратаксиса підтверджено у монографії І. Р. Буніятової [9].

Еволюція мови трактується як одна з найбільш вагомих міждисциплінарних дисциплін [10]. Базовими для нашого аналізу є положення теорії німецького лінгвіста В. Гумбольдта [11] та американських мовознавців Е. Сепіра та Б. Уорфа, які першими висловили думку про зв'язок між народом, мовою і культурою.

Еволюція мови стоїть на перетині з етнолінгвістикою, яка дозволяє відбити в еволюції мови факти етнічної та культурної пам'яті, спрямовані на самозбереження та самоідентифікацію, а також з лінгвокультурологією, яка сприяє розкриттю у вигляді ідей та схем мислення культурно значущій інформації народу, а також системи етичних та естетичних його цінностей. Крім цього, можуть використовуватися результати інших дисциплін, суміжних з мовознавством. Так, наприклад, різноманітні культурні факти отримали своє

втілення у сучасних дослідженнях гетерогенних текстів [12]. Еволюцію, крім того, кваліфікують у лінгвістиці як зміни, позбавлені помітного кількісного зростання та якісного ускладнення. На думку Ю. В. Рождественського [13], еволюція мови найбільше наближається до аналізу мовних фактів із застосуванням типологічного методу дослідження. У цьому ракурсі етимологічно залежні та схожі за походженням мови такі, як, наприклад, латинська та романські, слід розглядати як однорідні за кількістю елементів та за ступенем складності відношень між ними. За визначенням Г. Пауля, найбільш характерною та невід'ємною рисою будови мови є його безперервна еволюція [14]. Слід враховувати також думку В. К. Журавльова [15], згідно якої при вивченні еволюційної картини мовної будови ми стикаємося із змінами, які обов'язково протистоять іншим, наприклад, фонетичні закони завжди протистоять законам аналогії, а процеси ускладнення завжди супроводжуються процесами спрощення.

Таким чином, стисло з'ясовано найголовніші чинники, які зумовлюють певні зміни у мовній будові, та актуальну методику вивчення таких змін, що далі буде використано при аналізі складнопідрядного речення в іспанській мові XII-XX ст.

Зміни у структурі складнопідрядного речення в іспанській мові, починаючи із середньовіччя до сьогодення, обумовлено дією двох головних тенденцій в еволюції мови, по-перше, постійною взаємодією його експліцитних, імпліцитних та латентних предикативних компонентів та, по-друге, динамікою його структури внаслідок мовної економії та надлишковості синтаксичної одиниці, співвідношення форми та змісту, а також динамікою історично змінного логічного уявлення людини про об'єктивний світ та відношень між його фрагментами на рівні логіко-семантичного ступеню пізнання.

Важливим внутрішньомовним чинником, який вплинув на розвиток структури складнопідрядного речення в іспанській мові, є сполучникова динаміка. Так, спостерігається у XII-XV ст. картина розмежування варіантних і синонімічних форм засобів сполучникового зв'язку, типу *ca*, та розбудова у XVI-

XVII ст. вже існуючих синонімічних рядів сполучників та утворення нових. Найбільш вживані у староіспанській мові первинні латинські сполучники, типу *cuando*, внаслідок їхнього не диференційованого вживання виявили історичну стійкість упродовж всього існування іспанської мови, за винятком деяких сполучників, типу *car*. В іспанській мові XIV-XV ст. у структурі складнопідрядного речення на рівні валентної моделі спостерігаються кардинальні, а у XVI-XVII ст. незначні зміни. Саме у цей період одна частина сполучників, типу *adiesso que*, виходять з ужитку, а інша частина, типу *visto que*, розвивають нові, спеціалізовані.

Кореляційний зв'язок упродовж всього розвитку іспанської мови також зберігається як потужна та цілком продуктивна система. У середньоіспанській період кількісні зміни поступаються якісній перебудові всієї системи кореляції, що позначилося на використанні корелята як емпатичного, уточнюючого або диференційного засобу. Так, у XV ст. із синтаксичної системи іспанської мови остаточно зникають прикон'юнкційні додаткові та деякі обставинні корелятивні типи зв'язку, а в деяких сіркунстантних складнопідрядних реченнях чітко виявилася тенденція до кон'юнкціоналізації сполучників, типу *por lo...que = por lo que*.

Динамічні процеси в системі релятивів демонструють їхній поступовий перехід від повнозначних лексем до групи суто граматикалізованих слів, хоча в деяких випадках вони можуть залишати за собою адвербіальне значення. Вивчення корелятивно-релятивного зв'язку у структурі складнопідрядного речення доводить існування в процесі еволюції іспанської мови двох протилежних тенденцій: з одного боку, посилення ролі поліфункціональності сполучників, а з іншого, появи складних та фразеологізованих сполучників уточнюючого значення, типу *a fin de que*.

Еволюція іспанської мови на рівні складнопідрядного речення відбувалася під потужним впливом з боку інших мов внаслідок соціокультурних чинників: паратаксізація структури речення під впливом арабської мови у XIII ст., латинізація структури речення під впливом італійської мови у XV ст.,

ускладнення структури речення під впливом французької мови у XVIII ст., а також спрощення структури речення під впливом англійської мови у XX ст.

**Висновки.** У межах застосованої у статті комплексної теорії еволюції мов виявлено чотири типи чинників, що спричиняють зміни у структурі іспанського складнопідрядного речення упродовж XII-XX ст. До них належать: 1) група внутрішньомовних чинників (саморух, самозбереження, самоідентифікація), 2) група лінгвокультурологічних та етнолінгвістичних чинників (тріада *народ – культура – мова*), 3) група екстралінгвальних чинників (динамічні, okazionalnі, або пунтуальні) та 4) порівняльно-типологічні чинники (існування близькоспорінених, далекоспорінених, неспорінених мов). Синтаксична структура іспанської мови XII-XX ст. підпорядковується впливу таких діалектичних еволюційних процесів у мові, як безперервність, від простих структур до складних, від ускладнених структур до спрощених, єдність та протиріччя структур, рух по спіралі, економія та надлишковість.

### Література

1. Menéndez Pidal, Ramón. *History of the Spanish language*, [webs.ucm.es/info/circulo/no24/pidal.htm](http://webs.ucm.es/info/circulo/no24/pidal.htm)
2. Lapesa, Rafael. *History of the Spanish Language*, <https://filologiaunpl.files.wordpress.com/.../rafael-lapesa-hist>
3. Seco, Manuel. *Essential Grammar of the Spanish Language*, [https://www.academia.edu/.../Manuel\\_Seco\\_Gramatica\\_Esencial\\_de\\_Ka\\_Espan](https://www.academia.edu/.../Manuel_Seco_Gramatica_Esencial_de_Ka_Espan)
4. Seco, Rafael. *Manual of the Spanish Grammar*, [https://www.academia.edu/.../manualal\\_de\\_gramatica\\_espanol](https://www.academia.edu/.../manualal_de_gramatica_espanol)
5. Concepción Company Company (2015): *Historical Syntax of the Spanish Language. The Third Part: Prepositions, Adverbs and Conjunctions. Relationships between sentences*, 3 vols, <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=9080>
6. Korbozerova, N. M. «Semantics, Structure and Evolution of the Complex Subordinate Sentences in the Spanish Language.» (Diss. ... Doctor of



Philological Science, Kiev, 1990).

7. Litvinenko, E. V. *From the History of the Formation of Syntax of Spanish Language* (Kiev, Vysshaya shkola, 1980).

8. Potebnya, A. A. *Из записок по русской грамматике*: in 4 vols. (Moscow, 1958), [https://elib.gnpbu.ru/text/potebnya\\_iz-zapisok-po-russkoy-grammatike\\_t1-2\\_1958/](https://elib.gnpbu.ru/text/potebnya_iz-zapisok-po-russkoy-grammatike_t1-2_1958/)

9. Буніятова І.Р. *Еволюція гіпотаксису в германських мовах (IV-XIII ст.)* (Київ, ВЦ КНЛУ, 2003).

10. [rucont.ru](http://rucont.ru)>file PDF.

11. Гумбольдт, В. Фон. *Избранные труды по языкознанию* (Москва, 1984).

12. Байбурин, А. К. *Ритуал в традиционной культуре* (Санкт-Петербург, 1993).

13. Рождественский, Ю. В. *Процессы эволюции языка*, 1990//[genling.ru](http://genling.ru)>books>

14. Пауль, Г. *Принципы истории языка* (Москва, 1960).

15. Журавлев, В. К. *Внешние и внутренние факторы языковой эволюции* (Москва, 1982).

# СТИЛЬОВЕ ЗАБАРВЛЕННЯ ДІЛОВОГО АНГЛОМОВНОГО ДИСКУРСУ

Лю Юй  
аспірант

Національний педагогічний  
університет імені М. П. Драгоманова  
м. Київ, Україна

**Вступ.** Сучасна лінгвістика не оминула своєю увагою вивчення та дослідження такого феномену як дискурс. Вперше термін «дискурс» був введений Харрісоном в 1952 році у значенні «методу аналізу зв'язного мовлення». Пізніше в гуманітарних науках цей термін окреслився чіткіше. Інтерес до вивчення такого типу дискурсу як діловий в сучасній лінгвістичній науці набуває все динамічнішого характеру. Причиною цього виявляється постійний розвиток суспільства в процесі глобалізації, який вимагає і відповідний розвиток бізнесу з усіма його аспектами, включаючи і розвиток мовної особистості як носія ділової комунікації.

**Мета.** Проблема визначення ділового дискурсу полягає у визначенні його місця загальної національної мови. Метою пропонованої розвідки є систематизація наукових поглядів мовознавців щодо визначення поняття ділового дискурсу в сучасній лінгвістичній науці та виявлення його особливостей як одного із інституційних типів дискурсу. Метою статті є окреслення стильового забарвлення ділового англомовного дискурсу, поділ його на підвиди та обґрунтування його сутності.

**Матеріали і методи.** Поняття “ дискурс ” дуже багатозначне . Воно походить від латинського слова *discursus*, що буквально означає “біг у різних напрямках”. Поступово термін набуває величезної кількості різноманітних значень. Проте при всьому розмаїтті підходів доцільно відзначити два основних.

Прибічники першого підходу під дискурсом розуміють фрагменти дійсності, що мають часову довжину, логіку розгортання (сюжет) і “ які являють собою закінчений твір, сформований на основі організації смислів з використанням смислового коду (словника тощо)”. Дискурс є частиною безперервного руху людського досвіду. Завдяки цьому він відображає той унікальний збіг обставин, у яких і для яких він був створений. Визначаючи основні умови успішної взаємодії комунікантів політичного дискурсу, поділяємо думки учених (Ф. С. Бацевич, В. І. Карасик, О. О. Селіванова), які зараховують до таких умов: 1) комунікативні наміри адресанта-ініціатора; 2) стосунки адресанта й адресата; 3) різноманітні «обставини», значущі й випадкові; 4) стилістичний клімат епохи і того конкретного середовища та конкретних особистостей, до яких звернено повідомлення; 5) жанрові й стилістичні ознаки як самого повідомлення, так і тієї комунікативної ситуації, частиною якої воно є. Неабиякий інтерес викликає класифікація українських лінгвістів І.Шевченко та О. Морозової. Вчені запропонували такі критерії розрізнення типів і підтипів дискурсу: 1) за формою: усний і письмовий; 2) за видом мовлення: монологічний або діалогічний; 3) за адресатним спрямуванням: інституційний і персональний (буттєвий); 4) за умов різних настанов і комунікативних принципів: аргументативний, конфліктний та гармонійний дискурси; 5) за соціально-ситуативним параметром: політичний, адміністративний, юридичний, військовий, релігійний, медичний, діловий, рекламний, педагогічний, спортивний, науковий, електронний (інтернет-дискурс), медійний дискурс (засобів масової інформації) тощо; 6) за різноманітними характеристиками адресанта й адресата: соціально-демографічний критерій (дитячий, підлітковий дискурси та дискурс людей похилого віку, дискурс жіночий і чоловічий, дискурс мешканців міста й села); соціально-професійний критерій: дискурс моряків, будівельників, шахтарів; соціально-політичний критерій (дискурс комуністів, демократів); 7) за функціональною та інформативною складовими: спілкування інформативне (емотивний, оцінний, директивний дискурси) та фатичне; 8) за критерієм

формальності та змістовності у функціонально-стильовому аспекті відповідно до жанрів і реєстрів мовлення: художній, публіцистичний, науковий та інші, офіційний та неофіційний.

Наукове осмислення бізнесу як особливої форми економічної діяльності відбулося у другій половині двадцятого століття. Хоча неодноразові спроби датовані ще у сімнадцятому та вісімнадцятому століттях науковцями Річардом Кантільйоном та Жан-Батістом Сеєм. Діловий дискурс також іменується як бізнес-дискурс та можна вважати його різновидом макроекономічного дискурсу. В сучасній лінгвістиці існує тенденція до виокремлення таких термінів як “діловий дискурс” та “бізнес-дискурс” для аналізу ділової комунікації. Російська дослідниця Ю. В. Данюшина розрізняє ці два типи дискурсів та надає перевагу бізнес-дискурсу, трактуючи його “як відкриту сукупність текстів, інтегрованих бізнес-тематикою (в більш вузькому, робочому значенні), та як вербалізацію ділового спілкування (в широкому значенні)”. Німецький лінгвіст Г. Вольф у своїх дослідженнях також притримується позиції щодо використання терміну “бізнес-дискурс”, вважаючи його найвдалішим завдяки своїй багатозначності та ширшому застосуванню, порівняно з “терміном економічний дискурс, який є занадто широким та розмитим поняттям, та з терміном діловий дискурс, який є вузьким поняттям, оскільки за всіма нормами відноситься до такої форми взаємодії як “клієнт-постачальник” або до ринкової діяльності”. Іншої думки дотримується українська вчена Л. П. Науменко, яка співвідносить діловий дискурс та бізнес-дискурс, вважаючи їх синонімами. Вона розглядає діловий дискурс (також бізнес-дискурс) як різновид макроекономічного дискурсу. Діловий дискурс продукується у чотирьох сферах:

- комерція;
- виробництво;
- фінанси;
- посередництво.

Кожній сфері притаманні свої риси пов'язані з тематичним та соціальним спрямуванням, термінологією та особливостями його вживання, правилами професійної поведінки мовців, що дає підстави вважати їх різновидами ділового дискурсу.

**Результати та обговорення.** Тематикою та жанровою специфікою ділових текстів займалася у своїх роботах інша російська вчена З. І. Гурьева, яка пропонує виділити таку їх тематику: проблеми управління, кадрові, фінансові, виробничі питання, комерційні проблеми, проблеми маркетингу, логістики, загальноекономічні, політико-правові проблеми, питання, пов'язані з впливом неурядових груп тиску, технологічні питання, проблеми впливу факторів міжнародного оточення, демографічні, соціокультурні проблеми. Дослідниця розділила жанри мовлення за способом комунікації на усні та писемні, які ще діляться на монологічні та діалогічні, а за способом композиційної простоти ці тексти вона поділила на службову записку, заяву, етикетні тексти (привітання, вибачення) тощо; вони відзначаються невеликим об'ємом, однорідним змістом, простою структурою. А за ознакою композиційної складності на презентації, переговори тощо; це великі за об'ємом, структурно складні та різномірні за змістом тексти. Крім того, вчена ще пропонує і третю ознаку (жорсткості – свободи їх композиційної побудови), за якою ділові тексти діляться на такі групи: тексти з жорсткою (стандартизованою) структурою: договір, наказ, розпорядження, протокол, порядок денний, заява, доручення; тексти з відносно вільною структурою: діловий лист, факс, електронне повідомлення, меморандум, телеграма, характеристика, об'ява, рекомендація, тест, оповіщення; тексти з вільною структурою (з елементами творчості): доповідь, огляд, звіт усний тощо.

В навчально-методичній та довідковій літературі офіційно-діловий стиль (від лат. *officium* – служба) визначається як «один з функціональних стилей літературної мови, який задовольняє потреби суспільства в оформленні ділових стосунків між організаціями й установами, а також між членами суспільства в офіційній сфері їх спілкування». Офіційно-діловий стиль прийнято

розмежовувати на два різновиди, або підстилі, – дискусійно-діловий та адміністративно-канцелярський; за класифікацією Д. Е. Розенталь та М. А. Теленкової, на офіційно-документальний та побутово-діловий. Дискусійно-діловий стиль (підстиль) вважається «різновидом публіцистичного стилю усного монологічного мовлення, який застосовується у виступах під час обговорення різноманітних питань на зборах трудових колективів, ділових нарадах, семінарах, засіданнях тощо». Адміністративно-канцелярський підстиль – це «мова офіційних паперів, пов'язаних з виробничою діяльністю людей». Наведена стильова характеристика обмежена поділом на усний та письмовий аспекти ділового дискурсу, ігноруючи жанрове розмаїття його усних та письмових проявів.

**Висновки.** Таким чином, діловий дискурс є самодостатньою одиницею членування текстового континуума як об'єкта лінгвістичного аналізу. Разом з тим, дискурс як особливий модус описання комунікативної діяльності має вагоме значення як одиниця операційного аналізу, що деталізує уявлення про комунікативну практику. Тому, щоб пояснити наявність різних стилів викладу наукових знань, функціонально-стилістичний аналіз наукових текстів слід доповнити й поглибити за рахунок дискурсивного аналізу, враховуючи конкретні соціальні, психологічні особливості автора як суб'єкта пізнавально-комунікативної діяльності.

## ФУНКЦІОНУВАННЯ БАГАТОЗНАЧНОГО СПОЛУЧНИКА DAZ У СЕРЕДНЬОВЕРХНЬОНІМЕЦЬКІЙ МОВІ

**Оксанич Маргарита Петрівна**

Центральноукраїнський державний  
педагогічний університет імені В. Винниченка  
м. Кропивницький, Україна

Розвиток будь-якої мови відбувається як боротьба двох різних тенденцій: до збереження та стабілізації існуючої системи мови, з одного боку, та до її адаптації, перебудови, удосконалення, з іншого. Своєрідний взаємозв'язок та переплетіння зазначених тенденцій і реальні форми їх прояву зумовлюють не лише межі можливих історичних змін у мові й їх темпи, але і характер проходження цих змін [6, 1]. Вивчення причин, напрямів та форм мовних змін, безперечно належить до найскладніших та найактуальніших проблем сучасної лінгвістики.

Усе різноманіття зв'язків між явищами, уточнення і диференціація в мисленні всіх різноманітних типів відношень дійсності, ріст і формування абстрактних уявлень робить необхідним утворення в мові адекватних форм для вираження складних процесів мислення [21, 64]. Розвиток і удосконалення граматичної будови мови виявляється у збагаченні й уточненні її синтаксичних засобів [9, 183]. Так, одним із шляхів збагачення мовних засобів слугує кількісний ріст запасу формальних засобів вираження цього зв'язку – сполучників [21, 64-65], які слугували основними маркерами підрядності в давньогерманських мовах [20, 159]. Замість багатозначних сполучників, наявність яких у реченні характеризує не стільки його тип та зміст, скільки відношенню до іншого речення та абстрактних сполучників, значення яких не розчленоване та багатогранне, в середньовісній німецькій мові починають з'являтися сполучники з вузьким, точним та чітко диференційованим значенням [21, 64-65; 87]. Разом з тим, існує низка питань, які не отримали широкого висвітлення у мовознавчих працях, пов'язаних з проблемою

визначення природи складного речення та його конститuentів, а також функціонування й семантики багатозначних сполучників у середньовісньонімецькій мові, що є актуальним для сучасної германістики. Оскільки підрядні сполучники були досліджені у діахронному плані недостатньо повно, ми визначили актуальним вивчення функцій та семантики підрядних багатозначних сполучників у середньовісньонімецькій мові в контексті розв'язання загальної проблеми їх формування та механізмів їх змін. Відповідно, **метою** цієї статті є з'ясування функціональних ознак та семантичних характеристик підрядних багатозначних сполучників у середньовісньонімецькій мові.

У середньовісньонімецькій мові спостерігається достатньо розвинена система складнопідрядного речення та відбувається подальший розвиток системи сурядних і підрядних сполучників. Основним сполучником, що оформляє будь-який підрядний зв'язок, слугував поліфункціональний сполучник *daz*: універсальний показник підрядності [1, 67, 106; 4, 90; 14, 157; 15, 157; 19, 108; 21, 47-53, 61; 29, 64].

Проведений нами аналіз підтвердив тезу про поліфункціональність сполучника *daz* у середньовісньонімецькій мові, що унаочнюється прикладами (1-5):

(1) *Chriemhilt in ir sinne ir selber nie veriach **daz** si deheinen wolde zeime trvte han (Nibelungenlied, 0046,2-0046,3). „Кримхільда не сказала, що вона хотіла, щоб він був її коханим чоловіком”*

У прикладі (1) сполучник *daz* уводить підрядне додаткове речення. Дієслово *veriach* керує підрядним додатковим *daz*-реченням. При цьому спостерігаємо, що підмет підрядного речення *si* займає постпозицію щодо сполучника *daz*, а присудок *wolde* знаходиться у фінальній позиції підрядного речення. Отже, підмет і присудок підрядного речення розміщені дистантно. Така структура тяжіє до структури сучасного підрядного німецького речення.

(2) *wir svln ir leisten triwe **daz** ist zen eren vns gewant (Nibelungenlied, 1235,4). „Давайте вірно служити, як нам дозволяє наша честь”*



У прикладі (2) сполучник *daz* слугує для введення у структуру складного підрядного обставинного речення, яке знаходиться у постпозиції щодо головного речення. Присудок *gewant* розташований у фінальній позиції підрядного речення.

На відміну від попередніх двох речень, у наступному прикладі (3) підрядне речення часу зі сполучником *daz* розташоване у препозиції щодо головного речення. Підмет *er* та присудок *niht erwenden vil* розташовані контактено, при цьому присудок займає фінальну позицію у підрядному реченні:

(3) *Daz enchund er niht erwenden vil chreflich wart sin not (Nibelungenlied, 0642,3). „Коли він заважав їй спати, вона забороняла йому нестоїти”*

У прикладі (4) для введення підрядного умовного речення слугує також сполучник *daz*. Підрядне речення, знаходячись у постпозиції щодо головного речення, демонструє фінальну позицію присудка *willen hat* з дистантним розташуванням підмета *er*.

(4) *Mich dvnchet ern rvche wie ez hie vmbe gat **daz** et er den vollen nach sime willen hat (Nibelungenlied, 2197,1-2197,2). „Мені здається, його мало турбує, що з нами тут відбувається, якщо він бачить лише своє багатство”*

Проаналізуємо приклад (5):

(5) *Daz wart dvrch daz getan **daz** si daz wolden wizzen daz des kuniges wip mit in da mvese dringen (Nibelungenlied, 1904,2-1904,4). „Це було зроблено, тому що вони хотіли подивитися, чи королева мусить прийти разом з ними”.*

У прикладі (5) складнопідрядне речення причини з'єднується сполучником *daz* і знаходиться у постпозиції до головного речення. Підмет підрядного речення *si* розташований дистантно з присудком *wolden wizzen*, який займає фінальну позицію.

Наведені нами приклади (1)-(5) підтверджують поліфункціональність сполучника *daz* у середньовісній німецькій мові, який відображає більш давню стадію розвитку німецької мови. Розвиток підрядності, диференціація мовних засобів вираження підрядності робить зайвим існування поліфункціональних сполучників типу *daz*, оскільки утворювалися нові одиниці

з чітко детермінованим значенням [17, 83]. Проте не можна стверджувати, що в новонімецьку епоху сполучник *daz* одразу втратив усі свої функції, які були характерні для нього в попередні епохи. Зокрема, існувала можливість звуження його функцій і, як наслідок, сполучник *daz* зберіг лише свою первинну функцію – використання в якості сполучника підрядності в додаткових реченнях [17, 82, 83].

Незважаючи на достатньо розвинену систему складнопідрядного речення у середньовіснійнімецькій період, відбувався подальший розвиток системи підрядних сполучників. Проведений нами аналіз слугує підтвердженням того, що в середньовіснійнімецьку епоху найпоширенішим сполучником підрядності був сполучник *daz*, який уводив більшість типів підрядних речень зазначеного періоду. Можливість до звуження функцій цього сполучника сприяла розвитку сполучників з детермінованим конкретним значенням, а *daz* зберіг лише свою первинну функцію сполучника додаткових підрядних речень.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Адмони В.Г. Исторический синтаксис немецкого языка / В. Г. Адмони. – М.: Высшая школа, 1963. – 335 с.
2. Адмони В.Г. К проблеме порядка слов (замыкание предложения в немецком языке). / В.Г. Адмони. – Изв. АН СССР, отд. яз. и лит. – М.: 1949. – Т. 8, Вып. 4. – С. 373
3. Бокова П. М. Темпоральні відношення в іспанському часовому складнопідрядному реченні. ) / П. М. Бокова // Проблеми семантики слова, речення та тексту. Збірник наукових статей. Випуск 5 / Відп.ред. Корбозерова. – К.: КДЛУ, 2001. – Вип. 5 – С. 9-15.
4. Бублик В.Н. Історія німецької мови: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / В. Н. Бублик. – Вінниця: Нова книга, 2004. – 272 с.
5. Буніятова І. Р. Еволюція гіпотаксису в германських мовах (IV-XIII ст.): Монографія / І. Р. Буніятова. – К.: Вид. Центр КНЛУ, 2003. – 327 с.

6. Гусар Н. І. Структура та функції абсолютної дієприкметникової конструкції у середньоанглійській мові. Автореф. дис... канд. філол. наук: 10.02.04/ Київський національний лінгвістичний університет. – Київ, 2002. – 19с.
7. Гухман М. М., Семенюк Н. Н. История немецкого литературного языка. / М. Гухман, Н. Н. Семенюк. – М.: Наука, 1983.
8. Долинина И.Б. Системный анализ предложения (на материале английского языка). / И.Б. – Учебное пособие. – М.: Высшая школа, 1977. – 175 с.
9. Жирмунский В. М. История немецкого языка / В. М. Жирмунский. – М.: Высшая школа, 1965. – 408 с.
10. Ившин В.Д. Синтаксис речи современного английского языка. Смысловое чтение предложения: Учебник. / В.Д. Ившин – Ростов н/Дону: Феникс, 2002. – 320 с.
11. Кацкова Т. А. Сложноподчиненное предложение с придаточным определительным в средневерхненемецком языке. Автореф. дис... канд. філол. наук: 10.02.04/Ленинградский ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени государственный университет им. А. А. Жданова. – Ленинград, 1975. – 18 с.
12. Корбозерова Н. М. Структурна інтеграція речення / Н. М. Корбозерова // Проблеми семантики слова, речення та тексту. Збірник наукових статей. Випуск 5 / Відп.ред. Корбозерова. – К.: КДЛУ, 2001. – Вип. 5 – С. 105-107.
13. Корбозерова Н. М. Вязанкіна А. М. Динамізм структури речення. / Н. М. Корбозерова, А. М. Вязанкіна // Проблеми семантики слова, речення та тексту. Збірник наукових статей. Випуск 6 / Відп.ред. Корбозерова. – К.: КДЛУ, 2001. – Вип. 6 – С. 115-117.
14. Куркина А. А. Сложные предложения с причинными отношениями в древневерхненемецком языке. Автореф. дис. ... канд. філол. наук: 10.02.04 / Министерство просвещения РСФСР. – Ленинградский государственный

педагогический институт имени А. И. Герцена. – Л., 1966. – 19 с.

15. Левицький В.В. Історія німецької мови. Посібник для студентів вищих навчальних закладів / В. В. Левицький. – Вінниця: Нова книга, 2007. – 216 с.

16. Мещанинов И.И. Части речи и члены предложения. / И. И. Мещанинов – Москва, Ленинград; Издательство АН СССР, 1945. – 321 с.

17. Москальская О.И. Проблемы системного описания синтаксиса (на материале немецкого языка) / О.И. Москальская. – М.: Высшая школа, 1974. – 175 с.

18. Одри Ж. Индоевропейский язык: пер. с франц. Л. В. Иванова. / Ж. Одри // Новое в зарубежной лингвистике. Вып. XXI: Новое в индоевропеистике. – М.: Прогресс, 1988. – С. 24-121.

19. Оксанич М. Функціонування сполучника *DAZ* у середньовісній німецькій мові. / М. Оксанич // Наукові записки. Серія: Філологічні науки (мовознавство). – Кіровоград. РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2009. Випуск 81 (2) – С. 107-111.

20. Семененко Г. М. Порядок слів як засіб синтаксичного зв'язку в складнопідрядному реченні / Г. М. Семененко // Проблеми семантики слова, речення та тексту. Збірник наукових статей. Випуск 5 / Відп.ред. Корбозерова. – К.: КДЛУ, 2001. – Вип. 5 – С. 159-163.

21. Строева-Сокольская Т. В. Развитие сложноподчиненного предложения в немецком языке / Т. В. Строева-Сокольская. – Л.: Ленингр. гос. ун-т, 1940. – 106 с.

22. Фефелова В. В. Складні речення з підрядними часу в сучасній французькій мові (структура, семантика, прагматика). Автореф. дис... канд. філол. наук: 10.02.05 / В. В. Фефелова. – Київ, 2006. – 20с.

23. Шубик С.А. Порядок слов в древневерхненемецком языке (Место глагола в повествовательном предложении): Автореф. дис. ... канд. філол. наук: 10.02.04 „Германские языки” / С. А. Шубик. – Академия наук СССР. Ленинградское отделение института языкознания. – Л., 1964. – 20 с.

24. Ярцева В. Н. Развитие сложноподчиненного предложения в английском языке / В. Р. Ярцева. – Ленинград: Изд-во Ленингр. ун-та, 1940.
25. Moskalskaja O. I. Deutsche Sprachgeschichte / O. I. Moskalskaja – M.: Hochschule, 1977 – 237 S.
26. Paul H. Deutsche Grammatik. / H. Paul. – Halle: Niemeyer, 1954. – Band III, Teil IV. –447 S.
27. Reis H. Über althochdeutsche Wortfolge / H. Reis // Zeitschrift für deutsche Philologie. – 1901. – Bd. 33. – S. 220-229.
28. Ries J. Die Wortstellung in Beowulf. / J. Ries – Halle: Max Niemeyer, 1907. – 310 S.
29. Schildt J. Kurze Geschichte der deutschen Sprache / J. Schildt. – B.: Volk u. Wiss., 1991. – 168 S.

# НОВА ЛЕКСИКОГРАФІЧНА ПАРАДИГМА ЗНАНЬ ПРО УКРАЇНСЬКЕ НАЦІОНАЛЬНЕ ВІДРОДЖЕННЯ

**Сніжко Наталія Володимирівна,**  
кандидат філологічних наук, старший науковий  
співробітник відділу лексикології, лексикографії та  
структурно-математичної лінгвістики,  
Інститут української мови НАН України,  
м. Київ, Україна

**Вступ.** На початку ХХІ століття українські лексикографи вибудовують нову парадигму знань: створюють нові різножанрові словники, які інтегрують лексичні одиниці кінця ХVІІІ – початку ХХІ ст., та описують лексику новітнього українського національного Відродження, засвідчену провідними письменниками сучасності. Заповнюємо ту лексикографічну лакуну, яка виникла між Словником української мови в 11-ти томах (1970–1980) і новими тлумачними словниками початку ХХІ ст. – Словником української мови в 20-ти томах, Додатковим томом до 11-томного Словника та словником мови творчих особистостей України. Саме в такий спосіб можна системно дослідити динаміку історичного розвитку мови та національної свідомості, з'ясувати закономірності концептуалізації та категоризації світу українцями.

**Мета дослідження.** Головним завданням сучасних академічних лексикографів є детальне відтворення лексики національного Відродження, засвідченого у творах Олесея Гончара, Євгена Сверстюка, Івана Дзюби, Григора Тютюнника, Миколи Лукаша, Юрія Андруховича, Оксани Забужко. Словник мови цих творчих особистостей є першою ланкою процесу всебічного систематизування лексичних одиниць епохи новітнього Відродження. Він закладає підвалини інтегрування знань про закономірності розвитку українського суспільства ХХ –ХХІ ст., визначення концептуальних домінант епохи, формування синоптичної схеми нового ідеографічного словника. Метою сучасної академічної лексикографії є формування наукових засад системного

лексикографічного опису лексики українського національного Відродження, вироблення адекватної методики систематизування знань про нове українське світосприймання посттоталітарної епохи [2–6].

**Матеріали і методи дослідження.** Тлумачний словник мови творчих особистостей України формуємо на основі лексичних та художньо-образних надбань українських письменників, публіцистів та перекладачів, які ще не були об'єктом лексикографічного опису. Такий словник постає диференційним. Для з'ясування новизни слова чи художньо-образного засобу застосовуємо методику лексикографічної верифікації, подаємо відомості про динаміку лексичного значення слова та особливості його лексикографування.

У новому словнику застосовуємо традиційні способи семантизації та тлумачення значення слова, використовуємо методику компонентного аналізу семантики, системного подання родових ідентифікаторів лексичного значення слова. Новим засобом лексикографічного систематизування слів та стійких сполучень слів у тлумачному словнику постають гіперпокликання між словниковими статтями, які формують основу концептуальної схеми мовосвіту українців ХХ – початку ХХІ ст.

**Результати дослідження та обговорення.** Наукова концепція словника мови творчих особистостей України кінця ХХ– початку ХХІ ст., яка є предметом постійного наукового осмислення працівниками Інституту української мови НАН України, базується на основних засадах: системно-структурній будові мови, її поліфункційності, активному збагаченні новотворами, стилістичній диференціації лексики, культурній значущості письменницьких здобутків для розвитку літературної мови та ін. Новий тлумачний словник інноватикону не тільки наповнює лексикографічні джерела лексичними та художньо-образними інноваціями, а й увиразнює зміни українського світосприймання, вияскравлює концептуальні домінанти всезагального українського Відродження кінця ХХ – початку ХХІ ст. Постають семантичні (ідеографічні) групи слів на позначення процесів демократизації, гуманізації, культурного розвитку, збагачення духовної й сакральної сфер,

морально-етичного та естетичного піднесення народу. У зведеному реєстрі словника, який відтворює колективний розум провідних українських письменників та народу-мовотворця, представлені глибоко осмислені поняття національного Відродження: *українське національне Відродження; духовне відродження; Розстріляне Відродження; буря відродження; духовне повстання; дух оновлення життя; правова держава; всенаціональна єдність; саморозквіт нації; державність української мови; життя-боротьба; гуманніший; людяніший; суперінтелектуальний; генетична могутність нації; декларація про суверенітет України; день Незалежності України* та ін. Постає мовна картина націєтворчих процесів, пов'язаних з діяльністю партії Рух, Спілки письменників України, представники якої очолили демократичний рух за свободу й незалежність України. Олесь Гончар збагачує лексику українського національного Відродження влучними стійкими сполучення слів: *духовна твердиня; духовна цитадель; духовний лідер нації; істинний лідер; духовне ядро; ядро національної культури; мова як духовний код нації; незламний дух козацьких натур* та ін. Постає активна лексика на позначення національних символів (*жовто-блакитний прапор*), національних гасел (*слава Україні*), національних святинь (*Тарасова гора*) [1].

У новому тлумачному словнику детально відтворено процеси духовного розвитку нації, осмислення суспільством вагомості процесів гуманізації та демократизації. За сукупним реєстром наповнюємо новими найменуваннями сферу сакрального (*Бог-творець, Усевишній, Найвищий Розум, Пречиста Богородиця, богонатхненний, богообраний*) та духовного життя (*духовне здоров'я, духовне добро, духовні цінності*). Духовними лідерами постають зі сторінок нового словника українські письменники (Тарас Шевченко, Іван Франко, Леся Українка, Павло Тичина, Олександр Довженко, Ліна Костенко та ін.), які представлені у ньому золотими метафорами: *духовний Мойсей української нації* (Тарас Шевченко), *титан духом* (Павло Тичина), *високі мальви поезій* (Ліна Костенко), *стоколос* (Борис Олійник) та под. Творчі злети національного розвою представлені метафорами: *орлине гніздо корифеїв* (про



перший український театр під керівництвом Марка Кропивницького), *спів з небес* (про неперевершений спів Ніни Матвієнко), *людина-орел, людина-легенда* (про письменника і кінематографіста Олександра Довженка) та ін.

Утвердження незалежної високоцивілізованої України, яку розвивають активні творчі і надзвичайно відповідальні українці, – такий основний посыл зведеного реєстру нового тлумачного словника. Олесь Гончар узагальнює цю думку в афоризмі: *Суверенітет – ось наша найвища поезія!* (О. Гончар, Щоденники, 1993, т. 3, с. 477).

Багатий цитатний матеріал словника мови творчих особистостей України дозволяє простежити особливості новітнього українського Відродження на тлі тоталітарних та посттоталітарних проблем розвитку суспільства. На основі «Щоденників» Олесь Гончар у словникових статтях із ключовим словом **вітер** засвідчуємо:

**вітер\***: **вітер свободи**, *перен.* Відчуття волі, демократичної свободи. | Образно. *Самі собі зводять мур, самі замикають себе від вітрів свободи* (О. Гончар, Щоденники, 1971, т. 2, 87); *Живемо в країні, наскрізь тоталітарній, куди вітер свободи ледь-ледь долинає* (О. Гончар, Щоденники, 1989, т. 3, 238). – Див. **вітри оновлення**.

**вітер\***: **вітри онівлення**, *перен.* Позитивні зміни у житті народу. | Образно. *А загалом свіжі вітри онівлення Україну поки що минають. Чиновництво позицій не здає, бюрократ почувається на силі* (О. Гончар, Щоденники, 1988, т. 3, 188). – Див. **вітер свободи; дух онівлення життя**.

Детальне опрацювання лексики тоталітаризму – нова особливість української тлумачної лексикографії. Словник мови творчих особистостей України відтворює результати колективного осмислення цього ганебного явища. За допомогою системи гіперпосилань лексикографуємо ключові поняття епохи тоталітаризму: *тоталітарна система, тоталітарний терор, тоталітарний чад, сталінська система, сталінський терор, сталінський геноцид, кривава сталінська система, найкривавіший з тиранів, табори-гулаги,*

*табір від Курил до Карпат, голодомор, чорна Іліада XX віку, чиновницька сваволя, чорнобильська катастрофа, екологічна криза та ін.*

Глибоко засуджують українські письменники явища бюрократизму, розгулу масовізму, деградації, декультуризації, дегуманізації (*склеротичне царство бюрократії; стіни стереотипів; танки догматизму; двоєдушні вовки та пігмеї; армія бюрократів; моральний демонтаж, бандитня, мочителі, спецкати, знедуховлення, чорна діра бездуховності та ін.*). Прояви великодержавницького шовінізму засвідчені словами та стійкими сполученнями слів: *неошовініст, неоколоніаліст, шовінізм-сталінізм, кат-палач, генерал-шовініст, дрімучі сталіністи, махрово-шовіністичний, реаніматори кривавої імперії, атмосфера шовіністичного казку та ін.*

Низка словникових статей відтворює письменницьке застереження щодо воєн, ядерних випробувань, техногенних катастроф тощо. **Стоклятою** називає Олесь Гончар Другу світову війну. **Тисячоротим змієм** постає у його щоденникових записах набір працездатних українців на примусові роботи до фашистської Німеччини: *Добивають смертельно їх, як і взагалі весь народ, набори в Германію. Це такий невблаганний тисячоротий змій, який з нечуваним цинізмом і автоматичністю пожирає цвіт українського народу – його юнаків і дівчат, а тепер навіть і підлітків* (О. Гончар, Щоденники, 1943, т. 1, 12). Із пеклом порівнює письменник техногенну катастрофу у Чорнобилі:

**пéкло\***: **ядерне чорнобильське пéкло, перен.** Аварія на Чорнобильській АЕС 1986 р., внаслідок якої стався викид радіоактивних речовин, смертельно небезпечних для людей. | Образно. *Ще стоять перед очима обличчя загиблих юнаків-пожежників, що першими кинулись гасити ядерне чорнобильське пекло, ще повно горя в душах їхніх матерів, ще тисячі людей тяжко переживають своє трагічно порушене життя* (О. Гончар, Щоденники, 1986, т. 3, 129). – Пор. у СФУМ: спровадити до пекла – заподіяти кому-небудь смерть (с. 685). – Див. **чорнобильська катастрофа; спалити чорнобильським вогнем; ядерне кінецьсвіття; в кожному атомі сидить Чорнобиль; огонь пекельний.**

Отже, зведений реєстр нового тлумачного словника, над яким працюють сучасні лексикографи Зінаїда Козирева, Ірина Самойлова, Наталія Сніжко, Тетяна Цимбалюк-Скопненко, Лариса Мовчун, Оксана Тищенко, Лілія Дідун та відповідальний редактор Євгенія Карпіловська, адекватно відтворює усі складні моменти суспільного розвитку, засвідчує індивідуально-авторське й колективне осмислення суспільних проблем. Застосовуємо усі можливі лексикографічні засоби (різні типи дефініцій, граматичні та стилістичні ремарки, синоніми, гіперпосилання тощо) для систематизування знань про розвиток мови і суспільства у тлумачному словнику.

Словник є повністю інноваційним, як за реєстром, так і за методологією укладання. Метамова словника інтегрує здобутки різних типів словників (тлумачного, неографічного, словника мови творчої особистості, зведеного, синонімічного, ідеографічного та ін.). Представлено лексику різних стильових розрядів (від високої урочистої та поетичної до зниженої розмовної, іноді й вульгарної, яка характеризує деградованих представників тоталітарного суспільства), адже основним завданням словника є адекватне відтворення процесів українського національного Відродження, які є складними й довготривалими.

Новий тлумачний словник засвідчує основні гуманістичні цінності людства, подає **образ щастя, сонячність життя, образ Богом даної нам України**: *Коли я малював сонячну степову Україну, з півночі вже насувався Чорнобиль. Дехто мені дорікав: забагато світлого в тебе, забагато сонця! А в житті стільки похмурого... Відповідав на це: моя сонячність – це теж правда! Хіба ні? Я ніби передчував неминучість Чорнобильської ери і знову й знову спішив ухопити для людей більше сонця; любов моя линула до степів, до південних весен, до золотих українських серпнів, бо **степова, сонячна, козацька, незрівнянна Україна** була для мене найвищим натхненням, це була моя пектораль, втілення самої краси планети!* (О. Гончар, Щоденники, 1991, т. 3, 354).

**Висновки.** Отже, новий тлумачний словник українських лексикографів інтегрує інформацію про мовний та культурний розвиток українців другої половини ХХ – початку ХХІ ст., відтворює процеси концептуалізації та категоризації українського світосприймання. Лексика новітнього українського Відродження зосереджена навколо концептуальних домінант «гуманізм», «демократія», «свобода», «воля», «віра», «наука», «освіта», «сім'я», «любов», «творчість», «духовність», «традиції», «рідна мова», «Україна», «Україна і світ», «полілог культур» та ін. Новий тлумачний словник містить надзвичайно цінну інформацію для моделювання закономірностей розвитку мови і суспільства, застерігає від ганебних явищ тоталітаризму й увиразнює богонатхненність творчих звершень українців.

### Література

1. Гончар Олесь. Щоденники: у 3-х т. / упор. В.Д. Гончар. – Київ: Веселка, 2002–2004. – Т. 1–3.
2. Вплив суспільних змін на розвиток української мови: Монографія / Відпов. ред. Є.А. Карпіловська. – К.: Видавничий дім Дмитра Бураго, 2017. – 444 с.
3. Динамічні процеси в сучасному українському лексиконі: Монографія / Н.Ф. Клименко, Є.А. Карпіловська, Л.П. Кислюк. – К.: Видавничий дім Дмитра Бураго, 2008. – 336 с.
4. Сніжко Н.В. Національні та загальнолюдські культурні цінності у «Словнику мови творчої особистості» // Національна ідентичність в мові і культурі: зб. наук. праць. – К., 2020. – С. 163–168.
5. Сніжко Н.В. Неолексикон Олеся Гончара: лексикологічний та лексикографічний виміри // Українська мова. – 2017. – № 2. – С. 98–109.
6. Сніжко Н.В. Тенденції оновлення лексикону та джерельної бази сучасної академічної лексикографії // Галактика слова. – К.: Видавничий дім Дмитра Бураго, 2020. – С. 123–136.

**ФРАЗЕОЛОГІЧНІ ОДИНИЦІ СХІДНОСЛОВ'ЯНСЬКИХ МОВ  
З ЛЕКСЕМОЮ «ПТАХ» ЯК МОВНІ ЕКСПОНЕНТИ  
КУЛЬТУРНИХ ЗНАКІВ**

**Філь Галина Олександрівна,**  
к. філол. наук, доцент,  
**Лужецька Леся Богданівна,**  
старший викладач  
Дрогобицький державний педагогічний  
університет імені Івана Франка,  
м. Дрогобич, Україна

**Вступ.** Фразеологічні одиниці східнослов'янських мов – носії національно-культурної інформації. Вони передають від покоління до покоління особливості того чи того народу – його психологічні, побутові та релігійні традиції, народні звичаї, культуру. Стійкі вирази, як зазначає В.Маслова, «це душа будь-якої національної мови, в якій дуже яскраво відображаються дух та своєрідність нації» (Маслова, 2001: 38); вони «виконують роль еталонів, стереотипів культурно-національного світобачення або вказують на їх символічний характер і в цьому вигляді виступають як мовні експоненти культурних знаків» (Телія, 1996: 250).

**Мета роботи** – зіставити структуру східнослов'янських фразеологічних одиниць з лексемою-компонентом «птах», репрезентованих у сучасних фразеологічних словниках української, російської та білоруської мов; виявити відмінності і розбіжності у використанні їх різними мовами.

**Матеріали і методи.** Матеріалом для дослідження послужила картотека фразеологічних одиниць з лексемою-компонентом «птах», зібрана шляхом опрацювання фразеологічних словників української, російської та білоруської мов.

При обстеженні використовувались такі методи, як: зіставний, описовий, лінгвокультурологічний, метод суцільної вибірки.

**Результати і обговорення.** Фразеологізми, як специфічний засіб відображення світу носіями певної мови, відтворюють довготривалий процес розвитку культури народу, фіксують та передають від покоління до покоління культурні настанови та стереотипи, кодують культурну інформацію та акумулюють знання як про саму людину, її відношення до навколишнього світу, так і про сам навколишній світ (Алефиренко, 1993 : 67).

Вагоме місце в східнослов'янській фразеологічній системі посідають мовні сполуки з лексемою-компонентом «птах» – хребетною твариною, яка має тіло, вкрите пір'ям, дзьоб і замість передніх кінцівок крила. «Їхня поширеність та універсальність засвідчує той факт, що у фразеології вони активно використовуються як образна характеристика людини» (Онуфрійчук, 2011 : 225).

Давня міфологія, зазначає В.Жайворонок, засвідчує віру в те, що птахи створили світ (Жайворонок, 2006 : 489). Вони – символ людської душі, блискавки, вітру, вихору, грому, світла, блискучих і гарячих променів сонця; перелітні птахи символізують вісників весни, приплоду, врожаю, добра, здоров'я і щастя; символізують піклування, свободолюбство та волю, працелюбство, консервативність, спадкоємність, прив'язаність до місця народження, патріотизм, обороноздатність (Енциклопедичний словник символів культури України, 2015 : 669).

В обстежуваних мовах функціонують фразеологічні одиниці з компонентом «птах», який символізує волю, безтурботність: *вільний птах; вільна птаха (пташка, птиця); як вільна пташка // вольная птица [пташка] // вольны птах; вольная птушка.*

Східнослов'янська фразеологія репрезентує усталені вирази з компонентом «синій птах» – символом невловимого щастя, ідеалу; того, що втілює для кого-небудь найзаповітніші мрії, прагнення: *синій птах, синя птиця // синяя птица // сіняя птушка* (не можна не згадати синього птаха із п'єси-казки бельгійського письменника М.Метерлінка).

У досліджуваних культурах лексему «птах» використовують на позначення досвідченої, бувалої людини, яка багато дечого бачила, зазнала: *стріляний (обстріляний) птах; стріляна птиця // стреляная [обстрелянная] птица // стрэляная птушка* або ж навпаки – на позначення ‘дуже молодой, недосвідченої, наївної людини’: *жовтороте пташеня (пташа) // желторотый птенец // жаўтаротая птушаня*.

Людину, яка займає високе становище в суспільстві й має владу, великий вплив, у кожній із східнослов'янських мов характеризують такі фразеологічні одиниці, як: *важливий (рідше важний, великий) птах; важлива (рідше важна, велика, не проста) птиця; знатна птиця // птица високого полета; важная птица // птушка високага палёту; важная птушка*, а людину, яка не займає значного становища в суспільстві, нічим не значна, не дуже важлива за своїм значенням – *невелика птиця; дрібна пташка // птица низкого (невысокого) полета // птушка невысокага палёту*.

В українській та білоруській фразеологічних системах функціонує усталений вираз *перелітний птах; перелітна птиця // перелётны птах* у значенні ‘людина, яка не затримується довго на одному місці’.

Фразеологічні одиниці *видно птицу по полету // відаць, бачыць птушку на палёце* в російській та білоруській мовах мають еквівалентне значення ‘видно, яка це людина, судячи з її вчинків, поведінки’. Усталеним виразом *на пташиних правах // на птушыных правах* в українській та білоруській мовах також властиве еквівалентне значення ‘не мати законних підстав, надійного становища’.

Українська та білоруська фразеологічні системи репрезентують усталений вираз *ранній птах; рання птиця (пташка) // ранняя птушка (пташка)* для характеристики людини, яка рано прибуває куди-небудь або рано розпочинає працювати: *Жінка – ранній птах: ще сонце у колісці, а вона на ногах (М.Стельмах) // – А вы, я бачу, ранняя птушка, – сказаў Фёдар Сцяпанавіч, ідучы ёй насустрач (А.Асіпенка)*. Однак в українській мові це стійке сполучення слів функціонує й з іншим значенням – ‘невитримана,

нетерпляча людина, дії якої не завжди продумані': – *І не гарячкуй, Іване Артемовичу, бо опечешся. Ти **ранній птах**, а я стріляна птиця (М.Стельмах).*

Порівняльний аналіз стійких сполук *залітна (рідше зальотна) птиця (пташка) // залётная птушка* дав можливість виокремити ще одне, спільне для української та білоруської мов значення 'нетутешня, прибула звідкись людина'. Проте в українській мові, характеризуючи людину, яка любить зальоти, залицання, кокетування, також використовують фразеологічну одиницю *зальотна птиця*.

В українській мові функціонує стійка сполука *божа пташка* для характеристики людини, яка не відчуває труднощів життя, вільна від них, безтурботна, в російській мові у тому ж значенні уживається усталений вираз *как птица небесная*.

Характеризуючи людину, яка пізно прибуває куди-небудь або пізно розпочинає якусь роботу, українці вживають усталений вираз *пізній птах, пізня птиця*.

Незважаючи на те, що більшість стійких сполучень слів з лексемою-компонентом «птах» мають однакову семантику в східнослов'янських мовах, у кожній з них виявлено специфіку відносно функціонування фразеологічних одиниць. Найбільш специфічних усталених виразів виявлено в українській мові: *одного гніздечка птиці* (однакові у чому-небудь): *Поміщик та піп були одного гніздечка птиці* (Українське прислів'я); *рідка птиця* (той, хто трапляється нечасто): *Ворожили Ядзі старе дівоцтво, бо в теперішніх часах шляхтич з яким-таким маєтком, – то рідка птиця і, певне, не схотів би брати панничку з невеличким і непевним маєтком (Н.Кобринська); не нашого пера (пір'я) птах (пташка); птах (птиця) не нашого польоту* (той, хто не належить до певного кола, чимось відрізняється від нього): *У дверях будинку показалаось господиня. Ще була молода і хороша, тільки [тільки] бліднолика пані. Зараз було видно, що се не нашого пера пташка. Не та в неї хода, ...не та й постать, да й українська одежа якось їй не припадала (П.Куліш).*



Крім того, в українській лінгвокультурі для вираження зневаги, приниження кого-небудь уживається фразеологічна одиниця *що за птиця?*: – *Цить, капосне! Либонь не знає... Ще й огризається, щеня! Що ти за птиця!? Ти Ягня! (Л.Глібов).* Цей стійкий вираз має й інше значення – ‘яка людина’: – *Якийсь новий [прокурор] і, кажуть, молодий... У Ковалівці не бував... Хто його знає, що за птиця? (В.Кучер).*

Вартим уваги також є усталений вираз української мови *битися як (мов, наче) птах у клітці*, що функціонує зі значенням ‘жити в скрутних матеріальних умовах, переборюючи нестатки, злидні’: – *Жайсак б’ється наче птах у клітці, а цей нахаба на ньому багатітиме! (З.Тулуб).*

**Висновки.** Дослідження українських, російських та білоруських фразеологічних одиниць демонструє як зближені, так і відмінні ізоморфні риси носіїв східнослов’янських мов. Безеквівалентні щодо іншої мови стійкі сполуки слів найбільш яскраво відображають світобачення того чи того народу.

На перспективу залишається подальший етнолінгвістичний аналіз фразеологічних одиниць східнослов’янських мов з лексемою-компонентом «птах» як мовних експонентів культурних знаків.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алефиренко Н.Ф. Фразеология и культура / Язык и культура. Вторая международная конференция. Тезисы. Часть I. / Сост. С.Б.Бураго. К.: Коллегиум, 1993. – С.67-68.
2. Білоноженко В.М. та ін. Фразеологічний словник української мови. – Т.1. К.: Наукова думка, 2013. – 528 с.
3. Білоноженко В.М. та ін. Фразеологічний словник української мови. – Т.2. К.: Наукова думка, 2013. – 990 с.
4. Енциклопедичний словник символів культури України / за заг. ред. В.П.Коцура, О.І.Потапенка, В.В.Куйбіди. 5-е вид. Корсунь-Шевченківський, ФОП Гаврищенко В.М., 2015. – 912 с.

5. Жайворонок В. Знаки української етнокультури / В.Жайворонок. – К.: Довіра, 2006. – 703 с.
6. Лепешаў І. Слоўнік фразеалагізмаў. У 2 т. / І.Лепешаў. – Т.1. – Мінськ: Беларуская Энцыклапедыя імя Петруся Броўкі. – 672 с.
7. Лепешаў І. Слоўнік фразеалагізмаў. У 2 т. / І.Лепешаў. – Т.2. – Мінськ: Беларуская Энцыклапедыя імя Петруся Броўкі. – 704 с.
8. Маслова В.А. Лингвокультурология: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / В.А.Маслова. – М.: Академия, 2001. – 208 с.
9. Молотков А.И. Фразеологический словарь русского языка / А.И.Молотков. – М.: Советская энциклопедия, 1968. – 543 с.
10. Онуфрійчук Г. Лінгвокультурологічний потенціал української етнофразеології : асоціативне поле «ЛЮДИНА В КОЛІ ІНШИХ ІСТОТ» (Дис. канд. філол. наук). Національна академія наук України, Інститут мовознавства імені О.О. Потебні / Г.Онуфрійчук. К., 2016. – 261 с.
11. Телия В.Н. Русская фразеология. Семантический, прагматический и лингвистический аспекты / В.Н.Телия. – М.: Школа «Языки русской культуры», 1996. – 288 с.

# ECONOMIC SCIENCES

## THEORETICAL AND LEGAL BASIS OF THE FIELD OF GEOGRAPHICAL INDICATION OF THE ORIGIN OF AGRICULTURAL GOODS IN UKRAINE

**Karpenko Olha,**  
Dr. Econ. Sciences, Senior Researcher  
**Turenko Yelizaveta,**  
Junior Researcher  
**Karpenko Herman,**  
Junior Researcher  
Institute of Market Problems and  
Economic&Ecological Research of the  
National Academy of Sciences of Ukraine  
Odesa, Ukraine

**Introductions.** Currently, deep agro-socio-economic transformations are taking place in the agro-industrial complex, the consequences of which are multifaceted. Agro-industrial production is focused on the demands of the discerning consumer. Of particular relevance are agricultural products of regional origin, increased demand for which is due to their unique and original features. The study of ongoing processes, identification of real trends in agro-industrial complex necessitates the expansion and deepening of an inclusive economy, the use of modern technologies and technical means, maximum consideration of science and best practices, regional features of production and sale of agricultural products, raw materials and food.

**Aim.** The purpose of the study is to determine the geographical indication of origin of agricultural products as an inclusive method of stimulating sustainable development and economic growth of methodological tools, taking into account modern requirements, the need for consistent implementation of GI, government regulation and information and consulting.

**Materials and methods.** The research methodology is based on a dialectical approach to the study of social phenomena and processes, general scientific and fundamental provisions and principles of modern economic theory.

**Results and discussion.** Regional branding of local traditional products not only benefits the producer, it can become an indicator of regional development, which affects the socio-economic sphere of the region. The key issue here is to establish links between the regional brand, the local community and the region to support its promotion and further development. Certified local products can influence the development of local businesses and influence other products - increase their value, strengthen rural integration and value local resources.

The local product can act as a link for the local community - to develop networks and relations between local producers, rural enterprises, to diversify employment in the region, to open new opportunities for migration of unemployed youth, rural retirees and marginalized groups.

This is especially relevant now - at the stage of the European integration process of Ukraine, as well as the adoption of legal and by-laws in the field of agro-industrial complex. Therefore, a very important role is played by the information campaign and large-scale awareness of manufacturers about the legal novelty.

Therefore, expanding opportunities for cross-border trade in agricultural and agro-industrial products, increasing the potential of local producers and raising their awareness of branding, which is carried out during the AgriTradeNet project, is an extremely important factor in the Ukrainian European integration process.

Institute of Market Problems and Economic&Ecological Research of the National Academy of Sciences of Ukraine is currently the beneficiary of the eMS BSB 383 project "Sustainable Agricultural Trade Network in Black Sea Basin - AgriTradeNet", implemented under the Joint Operational Programme "Black Sea Basin 2014-2020".

The AgriTradeNet project aims to increase the capacity of local producers, their opportunities for geographical certification / identification and the establishment

of links between business organizations at BSB that support the work of these producers at the local level.

The main goal is to create links between regional brands, the local community and the region to support the promotion and further development of local products. Certified local products can influence the development of local businesses and influence other products - increase their value, strengthen integration in rural areas and increase the cost of local resources.

AgriTradeNet project aims to increase the capacity of local producers, their opportunities for geographical certification / identification and networking between business organizations in the Black Sea basin.

It is worth emphasizing the large-scale problem of conceptual and categorical conflict, as currently there is no clear scientific or legal interpretation of the terms "trademark", "trademark", "trademark", "brand", "geographical indication", etc. in Ukraine. Defining the differences and clear legal regulation of the above categories is currently extremely important not only for the consumer, but above all for the manufacturer or service provider.

According to Art. 420 of the Civil Code of Ukraine (hereinafter - CCU) to the objects of intellectual property rights include commercial (brand) names, trademarks (signs for goods and services), geographical indications. [1].

Thus, we distinguish three normative-terminological groups of objects of intellectual property rights: a group of trademarks, a group of brands and a group of geographical indications.

Considering the group of trademarks, the Law of Ukraine "On Protection of Rights to Marks for Goods and Services" of 15.12.1993 № 3689-XII distinguishes between two definitions of "mark" and "registered mark", where the first in accordance with Article 1 of the above Law is a designation, according to which the goods and services of some persons differ from the goods and services of other persons, and the second is the mark on which the certificate is issued [2].

According to the Decree of the President of Ukraine "On the Provisional Regulations on the Legal Protection of Industrial Property and Innovation Proposals

in Ukraine" of 18.09.1992 № 479/92 trademark and service mark (hereinafter - the trademark) - is a designation to distinguish respectively goods and services produced or provided by one natural or legal person, from homogeneous goods and services (hereinafter - goods) produced or provided by other natural or legal persons [3].

In our opinion, a trademark, a mark for goods and services, a trademark by their legal and economic nature denote the same concept - in all cases it is a trademark that refers to the objects of intellectual property rights under Art. 420 CCU.

Let's move on to consider the brand group. First of all, it should be noted that the meaning of the term "commercial (brand) names" is not clearly defined by Ukrainian law. In its review letter "On some issues of practice of application by commercial courts of legislation on protection of intellectual property rights" from 28.02.2017 № 01-06 / 521 the Supreme Commercial Court of Ukraine noted that the commercial (brand) name is characterized by the principles of truth, permanence and exclusivity. [4].

St. 90 of the CCU established that: [1].

- a legal entity must have its own name, which contains information about its organizational and legal form; a legal entity may have an abbreviated name in addition to the full name;

- a legal entity that is a business company may have a commercial (brand) name;

- the name of the legal entity is indicated in its constituent documents and entered into the unified state register.

St. 8 of the Paris Convention for the Protection of Industrial Property of 20.03.1883 [5]. it is established that the trade name is protected in all countries of the Union without the obligatory submission of an application or registration and regardless of whether it is part of a trademark.

In accordance with parts one, three and five of Article 159 of the Commercial Code of Ukraine (hereinafter - CCU): business entity - a legal entity or a citizen-entrepreneur may have a commercial name; both full and abbreviated commercial

name of the business entity are subject to legal protection, if it is actually used by it in business circulation; a person who uses someone else's trade name, at the request of its owner is obliged to stop such use and reimburse the damage [5].

Thus, the concepts of the name of a legal entity and its commercial (brand) name have different legal content.

In our opinion, the concept of "commercial (brand) names" is identical to the concept of "brand".

There is no clear scientific and legal definition of a brand in Ukraine.

Practitioners equate the brand with the concept of "brand", arguing that it is high-quality, professionally designed symbol of the product or service determines the success of the buyer. However, as we noted above, based on the current rules of law, this definition is not correct.

According to Philip Kotler, author of the well-known books "Fundamentals of Marketing" and "Marketing Management", a brand is a name, term, symbol or design (or a combination of all these concepts) that denotes a particular type of product or service of a particular manufacturer (or group of manufacturers). ) and distinguishing it among the goods and services of other manufacturers [6].

According to the definition developed by the American Marketing Association, a brand is a word, expression, sign, symbol or design solution, or a combination thereof to denote the goods and services of a particular seller or group of sellers to distinguish them from competitors. [6].

A brand is a name, term, symbol, image or combination of these elements, designed to identify goods or services of a particular manufacturer and differentiate them from competitors' products [6].

Walter Landor, a very important figure in the advertising industry, said: "A brand is a promise. By identifying a product or service and confirming its originality, the brand provides a sense of satisfaction and quality. David Aaker, defined the essence of a brand as "a set of qualities associated with the brand name and a symbol that enhances (or weakens) the value of the product or service offered under this symbol" [7].

Many scholars argue that a brand is not a product or service. Others, on the contrary, argue that the brand is not material and exists only in the minds of consumers.

Carl Eric Linn, in order to more clearly separate the concept of "product" and "brand", distinguish a special concept of "product purpose" is that the consumer knows about the product through their feelings and knowledge, and not just through direct perception [7].

Thus, we believe that in modern Ukrainian realities, the concept of "brand" can be defined as a commercial (brand) name that combines the interaction of social, emotional, functional and economic factors of relations between producer / supplier and consumer / buyer.

The group of geographical indications is represented primarily by the term "geographical indication of origin (hereinafter - GI) of the goods".

History shows that the GI is the oldest trade mark in France in the early 20th century. In common law countries, different national legal traditions and specific economic conditions have contributed to the development of different concepts of protection against unfair competition. French law has recognized the use of GI as effective in identifying products with characteristics that may be associated with certain areas, taking into account their qualitative (eg, agronomic and climatic) or human (eg, know-how) characteristics. This system was disseminated in the European Union in accordance with the EU Regulation establishing protected geographical indications in addition to the existing rules on the protection of wine and spirits (Council Regulation № 1493/99 on the common organization of the market in wine [8] and Council Regulation №1576 / 89, which establishes general rules for the definition, description and presentation of alcoholic beverages [9]).

Many scholars believe that the GI in its economic functions coincides with the functions of trademarks. First, they reduce the information asymmetry between producers and consumers, providing the latter with "information" about the product, thereby reducing the operating costs associated with the study of product characteristics. Secondly, GI and trademarks allow to differentiate products. This



means that manufacturers can invest in product quality and build a reputation around the brand, occupy new market segments and receive "price increases" to the standard cost of the product.

In October 2019, the President of Ukraine Volodymyr Zelensky signed the Law "On Amendments to Certain Legislative Acts of Ukraine on Improving the Legal Protection of Geographical Indications" № 123-IX (hereinafter - the Law), adopted by the Verkhovna Rada of Ukraine on September 20, 2019, which improves legal regulation relations in the field of intellectual property on the legal protection of geographical indications by amending the Commercial and Civil Codes of Ukraine, the Law of Ukraine "On protection of rights to indicate the origin of goods", the Decree of the Cabinet of Ministers of Ukraine "On State Duty". The entry into force of this Law took place on January 1, 2020. [10]

In accordance with paragraph 3 of Part 1 of Art. 1 of the Law, a geographical indication is the name of a place that identifies a product that originates from a certain geographical place and has a special quality, reputation or other characteristics, mainly due to this geographical place of origin, and at least one of the stages of production (production) and / or processing and / or cooking) is carried out in a defined geographical area.

**Conclusions.** In our opinion, the legislator in his definition ignored the important European concept of "food security", which is insanelly part of the GI system. This issue should be considered in two areas: as a duty of the state and as an integral part of its national security.

According to the Rome Declaration on World Food Security, every country must ensure the human right to adequate nutrition. This document identifies the following components of food security: physical and economic affordability, food independence, reliability against seasonal and weather fluctuations, and sustainable production growth. Another area - the national security of the state - requires it to conduct an effective agricultural policy, create conditions for the full development of the agricultural sector, the development of developed infrastructure, etc. [11].

Therefore, in our opinion, the normative definition of GI needs to be refined and is the subject of future research.

#### **List of references:**

1. Civil Code of Ukraine of 16.01.2003 № 435-IV. Access mode: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15#Text>

2. Law of Ukraine "On protection of rights to marks for goods and services" of 15.12.1993 № 3689-XII. Access mode: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3689-12#Text>

3. Decree of the President of Ukraine "On the Provisional Regulations on the Legal Protection of Industrial Property and Innovation Proposals in Ukraine" dated 18.09.1992 № 479/92. Access mode: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/479/92#Text>

4. Letter of the Supreme Commercial Court "On some issues of the practice of application by commercial courts of legislation on the protection of intellectual property rights" dated 28.02.2017 № 01-06 / 521. Access mode: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v\\_521600-17#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v_521600-17#Text)

5. Economic Code of Ukraine of 16.01.2003 № 436-IV. Access mode: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/436-15#Text>

6. Philip Kotler. Fundamentals of marketing. Access mode: <https://mybook.ru/author/filip-kotler/osnovy-marketinga/read/>

7. Sichko SM Brand as a tool of modern business. Access mode: [http://ir.nmu.org.ua/bitstream/handle/123456789/343/2007\\_3\\_p096-100.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://ir.nmu.org.ua/bitstream/handle/123456789/343/2007_3_p096-100.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

8. Regulation of the European Parliament and of the Council (EU) № 251/2014 on the definition, description, presentation, labeling and protection of geographical indications for aromatised wine products and repealing Council Regulation (EEC) № 1601/91 of 26.02.2014 № 251/2014. Access mode: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984\\_011-14#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_011-14#Text)

9. Council Regulation №1576 / 89 laying down general rules for the definition, description and presentation of alcoholic beverages from 15.01.2008 15 110/2008. Access mode: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994\\_b12#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_b12#Text)

10. Law of Ukraine “On Amendments to Certain Legislative Acts of Ukraine Concerning the Improvement of Legal Protection of Geographical Indications” of September 20, 2019 Access mode: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/123-20#Text>

11. Rome Declaration on World Food Security, 13-17 November 1996, Rome, Italy. Access mode: <http://www.fao.org/3/w3613e/w3613e00.htm>

УДК 658 (075)

## ФОРМУВАННЯ ПОВНОЇ СОБІВАРТОСТІ ПРОДУКЦІЇ І ЧАСУ ОБОРОТУ КАПІТАЛУ КОРПОРАТИВНИХ ОБ'ЄДНАНЬ ТА ЇХ МОДЕЛЮВАННЯ

**Байгушев Володимир Володимирович**

к. т. н., докторант,  
Дніпровський національний університет  
залізничного транспорту  
імені академіка В. Лазаряна  
м. Дніпро, Україна

**Вступ./Introduction.** Особливе значення для ефективної діяльності бізнес-систем об'єднань корпоративних структур (далі ОКС) має оцінка та управління фактичної повної собівартості та час обороту капіталу при виробництві та реалізації продукції. Наукові методи пошуку вирішення даних проблем нерозривно пов'язані з сучасними підходами, що спираються на способи математичного моделювання складних керованих систем. При цьому особливого значення набуває формування адекватних керованих математичних моделей ОКС, які вибрані для забезпечення ефективності об'єднання при створенні повної собівартості і часу обороту капіталу. Безумовно необхідно враховувати обмеженість ресурсів для забезпечення дії адекватних математичних моделей. В даний час лідерами по ефективності застосування для практики є методи мережевого та імітаційного моделювання. З точки зору комплексного критерію для оцінки моделювання при формуванні істотних економічних показників бізнесу більш ефективним, на мій погляд, є мережеве моделювання.

**Мета роботи./Aim.** Метою даної роботи є дослідження формування повної собівартості та часу обороту капіталу об'єднань корпоративних структур із застосуванням мережевих моделей господарської діяльності.

**Матеріали и методи./Materials and methods.** Для досліджень використовувалися матеріали формування та управління бізнесом ОКС

виробництва матеріалів різних текстильних структур на основі синтетичних та штучних волокон. Методи досліджень: теорія економічної діяльності організацій, теорія мережевого моделювання економічних систем.

**Результати та обговорення./Results and discussion.** Формування гнучкості ОКС є адекватним рішенням для досягнення заданих цілей господарювання, коли змінилися умови задані при проектуванні господарюючого суб'єкта. Гнучка поведінка ОКС може зажадати зміна структури бізнес-системи об'єднання, якщо дії внутрішніх механізмів заснованих на взаємодії підсистем і складових елементів даних підсистем виявляться недостатні. При складних відхиленнях параметрів навколишнього середовища від прийнятих при проектуванні діяльності ОКС зміни може піддатися формалізація бізнес-процесів об'єднання. Таким чином проблема ефективного подальшого функціонування ОКС пов'язана з обґрунтуванням рішень щодо ресурсного забезпечення змін формалізованої моделі бізнес-системи ОКС. Якщо до цього додати, що в бізнес-системі ОКС активну роль належить індивідуумам, яким властива як раціональна, так і ірраціональна поведінка завдання моделювання стає вкрай складною. При великому обсязі публікацій на тему моделювання бізнес-систем об'єднань загальносистемні вимоги формування та розвитку гнучкості залишаються невідомими, а публікацій на дану проблему практично немає. Підсумовуючи перераховані проблеми застосування методу математичних моделей формування та управління ОКС необхідно продовжити дослідження в даному напрямку. Особливо слід відзначити проблеми, які пов'язані з формуванням процесів в бізнес-системах ОКС, а також володіють властивостями гнучкості. Тому, як в постановці задачі математичного моделювання, так і аналізі всіх видів діяльності ОКС є ряд недосліджених проблем, які необхідно чітко визначити. До таких проблем при використанні методу математичного моделювання для дослідження гнучкості показників повної собівартості та часу обороту капіталу ОКС слід віднести:

- визначення та обґрунтування економічних методів;
- визначення якісної та кількісної оцінки;

- моніторинг вибраних кількісних оцінок;
- розробку рішень та координацію діяльності всіх учасників об'єднання;
- синтез систем інформаційного забезпечення алгоритмів нормативного та гнучкого управління;
- синтез структури математичної моделі с з урахуванням усіх перерахованих вимог.

Дослідження економічних систем методами математичного моделювання з різними типами методології має велику історію становлення і розвитку. Принципове значення має обґрунтування факту отримання нової інформації в результаті використання методу моделювання. Нова інформація є результатом взаємодії дослідника при адекватності прийнятої моделі реальному об'єкту. Ефективність нової інформації ґрунтується на попередньому визначенні принципової сутності об'єкта дослідження і перенесення виявленої сутності на модель. Поява нової інформації виключено якщо в моделі не закладена принципова сутність процесів, що відбуваються в об'єкті дослідження. Під мережевою моделлю в економічних дослідженнях розуміється сукупність послідовних логіко-математичних операцій з обраними елементами, які дозволяють досягти заданих цілей дослідження. При цьому особливе значення мають наявні зв'язки між елементами. Досягнення заданих цілей дослідження враховує і засноване на діючій взаємодії між елементами. На підставі діючої взаємодії між елементами визначаються види етапів і час досягнення поставлених цілей. Відомі і вирішені сім завдань економічної діяльності із застосуванням мережевого моделювання, а саме:

- планування робіт комерційної діяльності;
- формування оптимального штату фірми;
- розподіл торгових агентів по містах;
- задача комівояжера;
- транспортне завдання;
- задача про потік з мінімальною вартістю;
- завдання про максимальний потік.

Основна особливість постановки і вирішення цих завдань – наявність певних вихідних умов і кінцевих цілей. Застосування методів оптимального

управління дозволяє отримувати оптимальні кількісні результати для досягнення діючих цілей.

В даному дослідженні ставиться нове завдання, яке полягає в створенні мережевої моделі формування повної собівартості бізнес-одиниць і часу обороту капіталу ОКС. Логіко-математичний апарат мережевого моделювання заснований на теорії графів. Комерційна діяльність ОКС будь-якого виду має абсолютно спрямовану діяльність з необхідністю за певний час вирішувати завдання постачання ресурсів, виробництва товарів, пошуку покупців продукції, сервісного обслуговування в умовах ринку. При цьому відбувається постійна взаємодія з державними інституціями різних видів. Для аналізу і вирішення цих завдань застосовуються методи мережевого аналізу, засновані на теорії графів. Граф представляє структурну схему, що складається з вершин і з'єднують дані вершини ліній у вигляді стрілок і дуг. Змістовна сутність графа - це план дій, виконання яких відображає логічний зв'язок для досягнення поставленої мети. Мережеве моделювання господарської діяльності ОКС повинне визначати якісну і кількісну оцінки в послідовності створення нової повної собівартості всіх видів діяльності для отримання заданої величини консолідованого прибутку. Теорія графів оперує поняттям шляху, ребр, робота і подія. У цьому дослідженні при формуванні мережевих моделей господарської діяльності ОКС прийняті наступні поняття, які не суперечать прийнятим в теорії побудови та аналізу мережевих моделей за допомогою графів. Така постановка проблем формуванні мережевих моделей господарської діяльності ОКС пов'язана з принциповими особливостями дослідження даних суб'єктів господарювання.

Перерахуємо дані особливості:

- подія, це собівартість конкретного виду діяльності формує ціну продукту;

- вихідна подія (рис.1) 0A, 0B, – це така подія, з якої починається формування повної собівартості продукту у вигляді процесу: отримання фінансових ресурсів, покупка і доставка необхідних матеріально-технічних

ресурсів, ресурсів, покупка і доставка необхідних матеріально-технічних ресурсів, виробництво, контроль, продаж і сервісне обслуговування;

— завершальна подія (рис.1 9А, 9В) – це така подія, яка відповідає повної собівартості включаючи реалізації та сервісного обслуговування продукції;

— фактична робота, це собівартість витрат і час для виконання конкретних видів діяльності які формують собівартість продукції у вигляді здійснення подій;

— часовий інтервал робота-очікування, це вид діяльності має тільки тимчасові показники;

— "робота-інтеграції"(горизонтальної, вертикальної) або "робота взаємозв'язку" позначає логічну залежність між фактичними роботами у вигляді подій для учасників ОКС при горизонтальній (вертикальній) інтеграції або взаємозв'язку, позначається пунктирною стрілкою (— — →);

— шлях це будь-яка безперервна послідовність подій з видів діяльності, що формують ціну продукції;

— критичний шлях це послідовність мінімальних собівартосте подій з видів діяльності, що формують ціну продукції, при яких зберігаються конкурентні переваги продукції.

Для безперервного ведення господарської діяльності ОКС необхідно знати і управляти наступним важливим параметром, а саме час обороту капіталу. Час обороту капіталу складається з часу виробництва і часу реалізації продукції. Повний оборот завершується, коли гроші, отримані за вироблену і реалізовану продукцію, повертаються на рахунок ОКС. При поверненні грошей на розрахунковий рахунок ОКС або на рахунки учасників об'єднання вони можуть бути використані для початку нового виробництва. Мережева модель вимагає визначення оцінки параметра повного оборота капіталу якій завершується, коли гроші, отримані за вироблену і реалізовану продукцію, це час-очікування –  $\tau_{111}$ ,  $\tau_{211}$ . Реальна господарська діяльність ОКС супроводжується виникненням умов невизначеності. У цьому випадку всі параметри подій в табл.1 є випадковими величинами. Тоді даним величинам потрібно вказати їх характеристики. Усі показники параметрів для розробки



мережевої моделі господарської діяльності двох учасників та об'єднаної діяльності учасників ОКС приведені в табл.1.

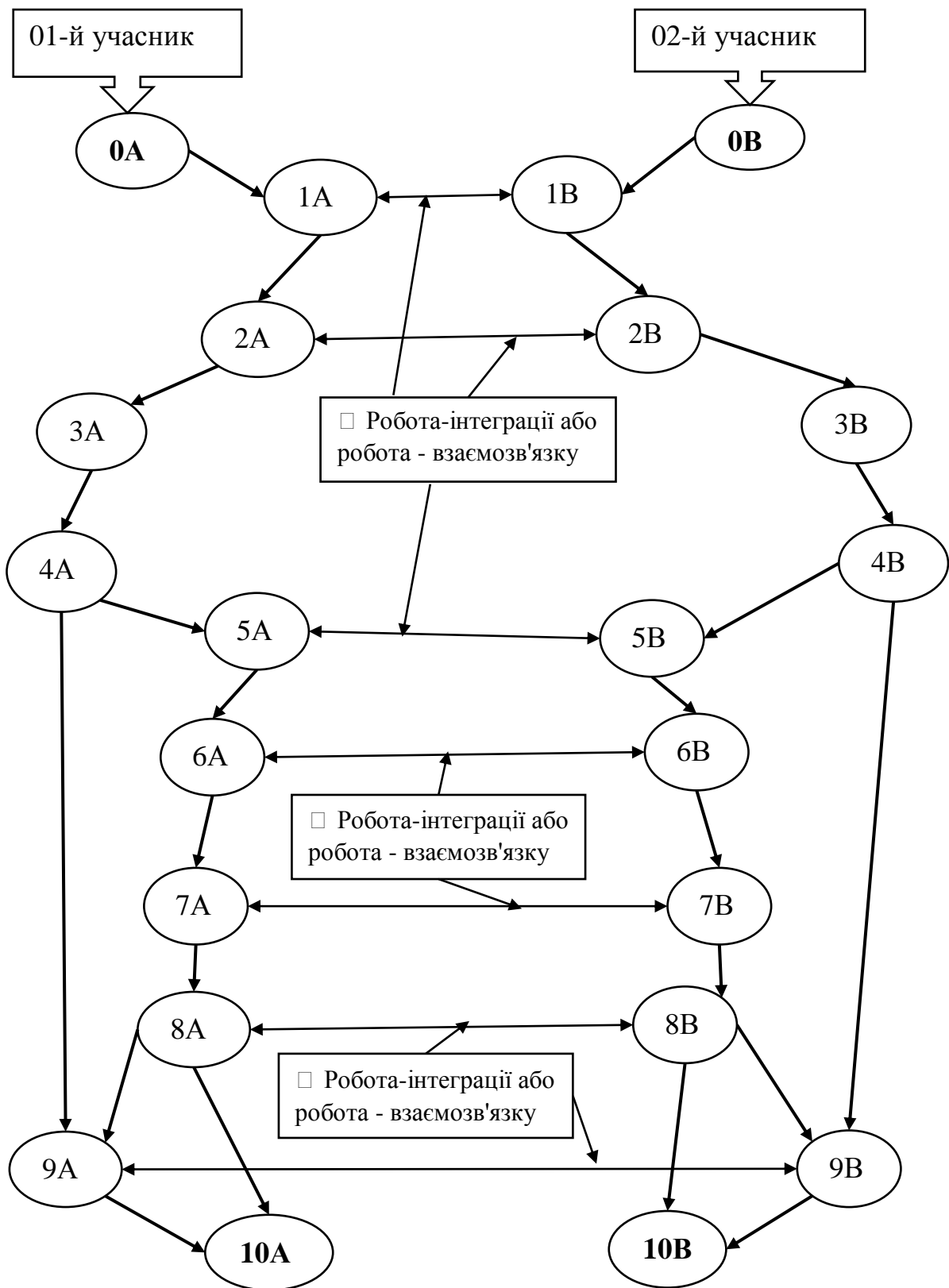
**Таблиця 1**

**Формування параметрів подій бізнес-одиниць А и В для побудови мережевої моделі ОКС яка складається з двох учасників виробництво хімічних волокон. (Авторська розробка)**

№ події	Параметри подій			
	Зміст робіт у наступних подія	Собівартість робіт, долл./ т	Частка в повній собівартості	Час виконання робіт, година / т
(0A) - початкова подія	Купівля основних матеріалів, для А	$a_1$	0,3	$\tau_{11}$
(0B) - початкова подія	Купівля основних матеріалів, для В	$b_1$	0,3	$\tau_{21}$
(0A,1A) - ІН□	Доставка основних матеріалів, для А	$a_2$	0,01	$\tau_{12}$
(0B,1B) - ІН□	Доставка основних матеріалів, для В	$b_2$	0,01	$\tau_{22}$
(1A,2A) - ІН□	Розвантаження і зберігання основних матеріалів	$a_3$	0,01	$\tau_{13}$
(1B,2B) - ІН□	Розвантаження і зберігання основних матеріалів	$b_3$	0,01	$\tau_{23}$
(2A,3A)	1- технологічний процес	$a_4$	0,3	$\tau_{14}$
(2B,3B)	1- технологічний процес	$b_4$	0,3	$\tau_{24}$
(3A,4A)	2- технологічний процес	$a_5$	0,2	$\tau_{15}$
(3B,4B)	2- технологічний процес	$b_5$	0,2	$\tau_{25}$
(4A,5A)	Контроль, упаковка	$a_6$	0,05	$\tau_{16}$
(4B,5B)	Контроль, упаковка	$b_5$	0,05	$\tau_{26}$
(5A,6A)	Маркетинг,	$a_7$	0,1	$\tau_{17}$
(5B,6B)	Маркетинг, Взаємозв'язаний	$b_7$	0,1	$\tau_{27}$
(6A,7A)	Доставка, Взаємозв'язаний	$a_8$	0,01	$\tau_{18}$
(6B,7B)	Доставка,	$b_8$	0,01	$\tau_{28}$
(7A,8A)	Продаж,	$a_9$	0,01	$\tau_{19}$
(7B,8B)	Продаж,	$b_9$	0,01	$\tau_{29}$
(8A,9A)	Сервіс,	$a_{10}$	0,01	$\tau_{110}$
(8B,9B)	Сервіс,	$b_{10}$	0,01	$\tau_{210}$
(9A,10A) - завершальна подія	Надходження грошей на рахунки ОКС за бізнес-одиниць А	робота-очікування	робота-очікування	час очікування, $\tau_{111}$
(9B,10B) - завершальна подія	Надходження грошей на рахунки ОКС за бізнес-одиниць В	робота-очікування	робота-очікування	час очікування, $\tau_{211}$
Разом:	Повна, номінальна собівартість і час обороту капіталу бізнес-одиниць, А	$\sum_{i=1...10} a_i$	$\sum=1,0$	$\sum_{i=1...10} \tau_{1i}$
Разом:	Повна, номінальна собівартість і час обороту капіталу бізнес-одиниць, В	$\sum_{i=1...10} b_i$	$\sum=1,0$	$\sum_{i=1...10} \tau_{2i}$

**ІН□ – визначає інтеграцію при виконанні даної події**

Мережева модель на основі параметрів табл.1 розроблена на рис.1. Мережева модель господарської діяльності двох учасників ОКС, яка приведена на рис.1, виконана з урахуванням усіх позначень і вимог табл.1.



**Рис.1** Мережева модель ОКС з двох учасників при виробництві бізнес-одиниць А, В і горизонтальною інтеграцією – орієнтованої зважений граф створення вартості і надходження грошей на рахунок

Модель апробована на діючому ОКС при виробництві вуглецевих тканин на основі синтетичних та штучних волокон, яка має широке призначення в різних областях авіабудування.

### **Висновки./Conclusions.**

1. Розроблена мережева модель господарської діяльності ОКС з горизонтальною інтеграцією яка складається з двох учасників для виробництва бізнес-одиниць А та В, яка дозволяє ефективно керування повну собівартість і оцінки часу повного обороту капіталу.

2. Мережева модель є орієнтованою зважений граф створення повної собівартості і оцінки часу повного обороту капіталу при виробництві та продажу бізнес-одиниць А та В, яка має теоретичну и практичну цінність.

**ПОДАТКОВЕ СТИМУЛЮВАННЯ В СИСТЕМІ ДЕРЖАВНОЇ  
ФІНАНСОВОЇ ПІДТРИМКИ СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ  
АГРАРНОЇ ГАЛУЗІ**

**Бечко Валентин Петрович,**

к. е. н., доцент

Уманський національний університет садівництва,

м. Умань, Україна

**Вступ.** Вітчизняна аграрна галузь ринкових відносин є однією із пріоритетних. Незважаючи на негативний вплив окремих чинників, які перешкоджають повноцінному функціонуванню галузі в ринковому середовищі аграрії адаптовані до ринкових умов господарювання, хоча для безперервного їх функціонування потрібна державна підтримка. Завдяки державній фінансовій підтримки аграріям досягається їх науково – обґрунтоване регулювання виробничим і фінансовим процесом і здійснюється координація процесу ринкових перетворень відповідно до вітчизняної моделі аграрних відносин, які адекватні національним традиціям та історичному досвіду країни.

З набранням чинності Податкового кодексу України з 01.01.2011 р. аграрна галузь перебуває під постійним впливом змін цього нормативного документу, які різноспрямоване впливають як на адміністрування податків та обов'язкових зборів, так і зниження фінансової підтримки аграріїв з боку держави. Зменшення податкового стимулювання аграріїв відбулося внаслідок змін в Податковому кодексі України в 2015 р. шляхом зростання бази та ставок єдиного податку (четверта група). З 01.01.2017 р. на вимогу МВФ відмінено спеціальний режим оподаткування податком на додану вартість аграріїв, що негативно вплинуло на їх матеріально-технічну базу, призвело скороченням чисельності працівників, що зайняті в галузі. Внаслідок чого зазнали певного негативного впливу сільські території, і намітилася стійка тенденція щодо руйнації соціальної сфери села.

**Метою роботи** є розвиток теоретико – методичних основ і розробка науково-

практичних рекомендацій щодо вдосконалення механізму податкового стимулювання в системі державної фінансової підтримки суб'єктів господарювання аграрної галузі з урахуванням регіональних пріоритетів та в умовах активізації інтеграційних процесів.

**Матеріали та методи.** При виконанні роботи використовувались такі методи наукового дослідження як історичний, статистико – економічний (порівняння, середніх величин) монографічний, абстрактно логічний, балансовий, аналогії.

**Результати та обговорення.** Ефективність аграрної політики великою мірою залежить від державної фінансової підтримки сільськогосподарських товаровиробників, здатного забезпечити сталий розвиток сільських територій на умовах самофінансування і самоокупності. За умов обмеженості фінансових ресурсів у вигляді бюджетної підтримки особливе значення має активізація механізму державної фінансової підтримки, здатної забезпечити регулювання економічних процесів із застосуванням методів адміністративного, правового та економічного – фінансово впливу.

Великою перепорою в розвитку аграрної галузі, її державної фінансової підтримки був мораторій на продаж земель сільськогосподарського призначення, який відмінений в 2020 р Сільськогосподарські угіддя є стратегічним ресурсом національної економіки, які формують потенціал нашої країни на світовому ринку і мають використовуватися з належною ефективністю, забезпечуючи стабільність виробництва сільськогосподарської продукції. В той же час, з відміною мораторію поки що е спостерігаються позитивні зміни в адмініструванні податків, податковому стимулювання аграріїв, що негативно впливає як на податкові, так і кредитні їх відносини з податковими і фінансово – кредитними установами.

Аграрна галузь внаслідок своїх специфічних особливостей не може існувати без підтримки держави . Слід відмітити, що за останні роки податкова система України спробували перейти на міжнародні стандарти оподаткування в цілому і аграрної галузі, зокрема. В той же час, такі кроки не увінчалися успіхом внаслідок відсутності комплексного підходу до формування організаційно-економічного механізму управління оподаткуванням.

При дослідженні податкового стимулювання сільськогосподарських товаровиробників важливе значення на думку О.Є.Гудзь має взаємозв'язок та взаємозалежність окремих економічних категорій (складових елементів) в системі податкових відносин, оскільки їх правильне розуміння і сприйняття є запорукою побудови раціональних податкових відносин у аграрному секторі національної економіки, здатних стимулювати його розвиток [1, с.108]. Підтримуючи таку тезу Л.П.Галацька відзначає, що організаційно-правові, управлінські, фінансові аспекти податкових відносин знаходять своє вираження у поняттях «податок» («податки»), «податкова політика», «податкове право», «податкова система та система оподаткування», «податковий механізм та механізм оподаткування», «податковий процес», які у комплексі формують систему податкових відносин та виступають її складовими елементами, що суттєво впливають на податкове стимулювання суб'єктів господарювання національної економіки в цілому і аграріїв, зокрема [2, с.18].

Податкове стимулювання сільськогосподарських товаровиробників є наріжним каменем для підтримки аграрної галузі і має здійснюватися на умовах державного регулювання та прогнозування. Відповідно до Закону України «Про державне прогнозування та розроблення програм економічного і соціального розвитку України» від 23 березня 2000 р. № 1602-III сучасна система державного регулювання функціонування суб'єктів господарювання національної аграрної галузі [3]. Відповідно до цього закону передбачені адміністративні і економічні методи, які використовуються для контролю за дотриманням господарюючими суб'єктами норм і вимог законодавства, щодо раціонального використання наявних ресурсів, якістю сировини і продовольства, дотримання агротехнічних вимог та рівня спеціалізації, що дає змогу на державному рівні здійснювати регулювання податкового стимулювання аграріїв.

Переважає більшість сільськогосподарських товаровиробників Черкащини займаються виробництвом рослинницької продукції. Скористатися фінансовою підтримкою виробники не мають можливості, оскільки переважна сума коштів спрямовується на розвиток птахівництва великотоварного птахокомплексу,

розміщеному в Канівському районі, який і отримує левову частку прибутків сільськогосподарських підприємств області. Загалом же з відміною спеціального режиму ПДВ для аграріїв, зростання бази і ставок оподаткування єдиним податком (четверта група) сільськогосподарські підприємстві всіх організаційно-правових форм потребують державної підтримки, здатної забезпечити нарощування обсягів виробництва та реалізації продукції, а натомість – забезпечить не лише продовольчу, але й економічну безпеку країни.

В той же час, тільки з відміною з 01.01.2017р. спеціального режиму оподаткування податком на додану вартість аграрії втратили бюджетні кошти, які стимулювали нарощування обсягів виробництва та реалізації продукції. Про результати відміни державної підтримки сільськогосподарських підприємств Уманського району свідчать наведені дані (табл. 1).

**Таблиця 1**

**Державна підтримка сільськогосподарських товаровиробників  
Уманського району при застосуванні спеціального режиму оподаткування  
податком на додану вартість, тис.грн**

Суб'єкт господарювання	2013 р.	2014 р.	2015 р.	2016 р.			
				рослин-ництво, 15%	вирос-тування свиней, 50%	ВРХ 85%	всього
ФГ АФ «Базис»	1950,9	2022,4	1915,7	195,6	95,6	375,7	666,9
ПП «Дмитрушки»	1183,2	842,3	1042,9	207,9	0	61,5	269,4
НДГ «Родниківка»	2320,8	1159,4	1917,6	175,2	31,3	49,5	256,0
ТОВ «Берестівець»	2099,4	2732,3	2613,5	525,1	73,9	0	599,0
ТОВ «Аграрій СВПП»	1829,9	1026,8	1715,4	341,2	0	0	341,2
ТОВ «Агровіт»	2582,7	2932,3	2814,5	433,5	0	751,2	1184,7
ТОВ «Полянецьке»	1224,9	1801,1	1713,9	192,4	9,9	176,5	378,8
АФ «Текуча»	1299,8	1317,9	1549,6	314,2	63,3	0	377,5
ДП АФ «Байс Агро»	2257,2	1912,9	2922,5	271,3	0	265,0	536,3
ТОВ АФ «Добро»	1728,0	1682,2	1739,4	140,2	13,2	0	153,4

**Джерело:** Статистичні дані сільськогосподарських підприємств Уманського району.

Результати проведених досліджень по сільськогосподарських підприємствах Уманського району свідчать, що спеціальний режим оподаткування ПДВ суттєво впливав на фінансові результати їх діяльності та на конкурентоспроможність.

Підтвердження цього свідчать дані по підприємству ФГ АФ «Базис», яке в середньому за 2013 – 2015 рр. спрямувало на розвиток виробництво 1963,0 тис грн. суми ПДВ, розмір суми ПДВ за 2016 р. суттєво скорочений і складає 33,9 % від середньорічної суми за 2013–2015 рр. Аналогічна ситуація і по інших підприємствах. Найбільших втрат від скасування спеціального режиму оподаткування ПДВ зазнало ТОВ «Берестівець», по якому сума ПДВ, що залишилася в розпорядженні підприємства, складала 2481,7 тис грн. Все це свідчить про передчасність скасування спеціального режиму ПДВ для сільськогосподарських підприємств.

Особливо у важком фінансовому стані залишилися фермерські господарства, в яких широко розвинена спеціалізація виробництва та не суттєві за розміром сільськогосподарські угіддя, що перебувають у їх володінні, в тому числі і на умовах оренди. Про фінансову підтримку фермерським господарствам Черкаської області свідчать дані (табл. 2).

**Таблиця 2**

**Надання фінансової підтримки суб'єктам господарювання сільськогосподарського виробництва Черкаської області**

Рік	Фінансова підтримка фермерських господарств, в розрахунку на одне фермерське господарство в рік		Надання підтримки фермерським господарствам, грн. на 100 грн. валової продукції (у постійних цінах 2010 р.		Надання пільгових кредитів в розрахунку на 1 га с.- г угідь, грн
	грн	у % до 2008 р.	грн	у % до 2008 р.	
2008	692	100,0	1,2	100,0	185,7
2009	654	94,5	0,9	75,0	123,5
2010	513	74,1	0,8	66,7	211,2
2011	495	71,5	0,7	58,3	332,0
2012	303	43,8	0,5	41,7	128,3
2013	252	36,4	0,4	33,3	36,3
2014	127	18,4	0,3	25,0	13,1
2015	106	15,3	0,2	16,6	12,7
2016	109	15,7	0,2	16,6	11,3
2017	112	16,2	0,2	16,6	8,3
2018	103	14,9	0,2	16,6	7,2

*Джерело: Статистичні дані сільськогосподарських підприємств Черкаської області.*



Надання допомоги фермерським господарствам Черкащини має тенденцію до неухильного її зменшення. Якщо у 2008 р. фінансова допомога фермерським господарствам області в розрахунку на одне господарство склала 692 грн, то в 2018 р. – 103 грн або 14,9 % від рівня фінансової допомоги 2008 р. Аналогічна тенденція до зменшення відзначається і щодо надання фінансової допомоги фермерським господарствам області в розрахунку на 100 га валової продукції в постійних цінах 2010 р. Якщо розмір такої допомоги фермерським господарствам області у 2008 р. становив 1,2 грн на 100 грн валової продукції, то в 2018 р. – 0,2 грн або 16,6 % від рівня 2008 р.

**Висновки.** Відсутність бюджетної підтримки аграріям, особливо фермерським господарствам, недостатнє їх податкове стимулювання підтверджує факт передчасного скасування спеціального режиму оподаткування ПДВ. Тому вважаємо, що для фермерських господарств і сільськогосподарських підприємств, у користуванні яких є земельні угіддя, що не перевищують 1000 га на одне господарство, слід відновити спеціальний режим оподаткування ПДВ.

### Список літератури

1. Гудзь О.Є. Фінансові ресурси сільськогосподарських підприємств: К. ННЦ ІАЕ. – 2017. – 578 с.
2. Гацька Л. П. Проблеми формування інститутів управління оподаткуванням в Україні. Все про бухгалтерський облік. – 2017. – С. 159-163.
3. Про державне прогнозування та розроблення програм економічного і соціального розвитку України» від 23 березня 2000 р. № 1602-III: Закон України від 23.03.2000. Урядовий кур'єр. – 2000.

## **ФАКТОРЫ СНИЖЕНИЯ МОТИВАЦИИ ПЕРСОНАЛА В ПРОИЗВОДСТВЕ**

**Кононов И. А.**

к. э. н., доцент,

доцент кафедры менеджмента,

Харьковский институт ЧАО «ВУЗ» МАУП»,

**Догадина В. Ю.**

профессор МКА кафедры социально-гуманитарных дисциплин,

Харьковский институт ЧАО «ВУЗ» МАУП»,

**Самитов Артур Эдуардович**

студ. специальности «Менеджмент», 6 курс,

Харьковский институт ЧАО «ВУЗ» МАУП»

**Введение.** Возникающие ситуации на рынке труда и экономические кризисы вносят разлад в работу компаний. Для решения возможно применить те инструменты, которые уже существуют, в большинстве компаний принимаемые решения в начале кризиса как правило приводят к наиболее тяжелым последствиям. Экономия на производстве направленная для снижение занятого количества работников, на средствах производства, сырьевой и технических базах.

**Цель** найти причины снижения эффективности труда рабочих занятых на работах повышенной опасности.

**Методы** проведение социального опроса рабочих, аудит рабочих мест.

**Результаты.** Во многих промышленных областях сформировался кадровый кризис, что ведет к увеличению трудовой нагрузки на существующих специалистов. Такая ситуация сложилась по нескольким причинам:

- 1) Кризис в производстве;
- 2) Снижение затрат на производство;
- 3) Оптимизация кадрового менеджмента.

Мотивирование труда закономерно снижается в таких условиях, что ведет к еще большему оттоку специалистов и дальнейшему наращиванию кризисной

ситуации. Заложниками данных процессов стали крупные и средние компании, занятые в техническом процессе производства. Для решения компаниями нанимаются менеджмент, который вводит меры по увеличению производительности, что по сути не будет решением причин возникновения такого кризиса. Увеличение бумажного оборота во внутренней работе приводит к снижению производительности. Чем это опасно для компании:

- 1) Рабочий которого отвлекают нервничает, а потому чувствует нервное напряжение что истощает силы;
- 2) Теряется концентрация на необходимых вещах;
- 3) Распыление труда затрат на организацию минутной бухгалтерии;
- 4) Увеличение расходов на канцелярию.

Таким образом перечисленные причины и их следствие снижает мотивацию и общую производительность коллектива.

**Вывод.** Фокусировка на выполнение производственных задач, снижение количества параллельных отчетов и сведение их к одному общему виду способствует простоте выполнения задач человеком. Восстановление количества занятых рабочих в технологических процессах до необходимого среднего уровня. При налаживании процесса происходит снижение негативной психологической нагрузки и увеличение отдачи сил на основные задачи. Восстановление технического оснащения и материальной базы производственных мощностей.

# ТЕНДЕНЦІЇ ТІНЬОВОЇ ЕКОНОМІКИ В УКРАЇНІ І СВІТІ

**Михаліцька Наталія Ярославівна**

к. держ. упр., доцент

**Верескля Мар'яна Романівна,**

к. п. н., доцент

Львівський державний університет внутрішніх справ,

м. Львів, Україна,

**Бець Мар'яна Тиберіївна,**

к. е. н., доцент

Національний університет «Львівська політехніка»,

м. Львів, Україна

**Вступ./Introduction.** Неоднозначна інтерпретація показників рівня тіньової економіки України часто сприяє формуванню надмірно оптимістичних очікувань щодо детінізації. Зокрема, на думку деяких експертів, додатково до ВВП, який обраховує офіційна статистика, у тіньовій економіці створюється «тіньовий ВВП», що становить від 40 до 60 відсотків від його офіційного обсягу. Як зазначає Т. А Тищук, обсяг тіньової економіки в Україні є справді значним, але жодна з нинішніх оцінок не дає відповідь на питання щодо обсягів ВВП, які створюються додатково до тих, що вже враховані в офіційній статистиці [1].

**Мета дослідження./Aim.** Метою роботи є дослідження тенденцій та прогнозування розвитку тіньової економіки в найближче десятиліття в Україні та світі.

**Матеріали та методи./Materials and methods.** Основою для написання слугували матеріали відомих рейтингових агентств європейських країн з питань неформальної економіки та тіньових практик. В ході дослідження було використано такі методи як синтез та аналіз, дедукція та індукція, абстрагування і конкретизація.

**Результати та обговорення./Results and discussion.** Поняття «тіньова економіка» по-різному визначається в окремих країнах. Проблема полягає не лише в трактуванні, а й у використанні термінів, яких нараховується понад тридцять [2].

На наш погляд, доцільно орієнтуватись на термінологію, яка застосована у дослідження щодо оцінки розмірів тіньової економіки в Україні, яке проводилося у 2019 році Київським міжнародним інститутом соціології в рамках проекту SHADOW/ Цей проект фінансується Європейською Комісією за програмою HORIZON 2020 (GA no. 778188), а його завданням є дослідження природи неформальної економіки та тіньових практик на пострадянському просторі.

Дослідження Київського міжнародного інституту соціології базується на методології [3], за якою розміри тіньової економіки оцінюються на основі даних вибіркового опитування підприємств із застосуванням підходу мікро-макромодельовання, який розділяє видимі та приховані компоненти ВВП (рис. 1).

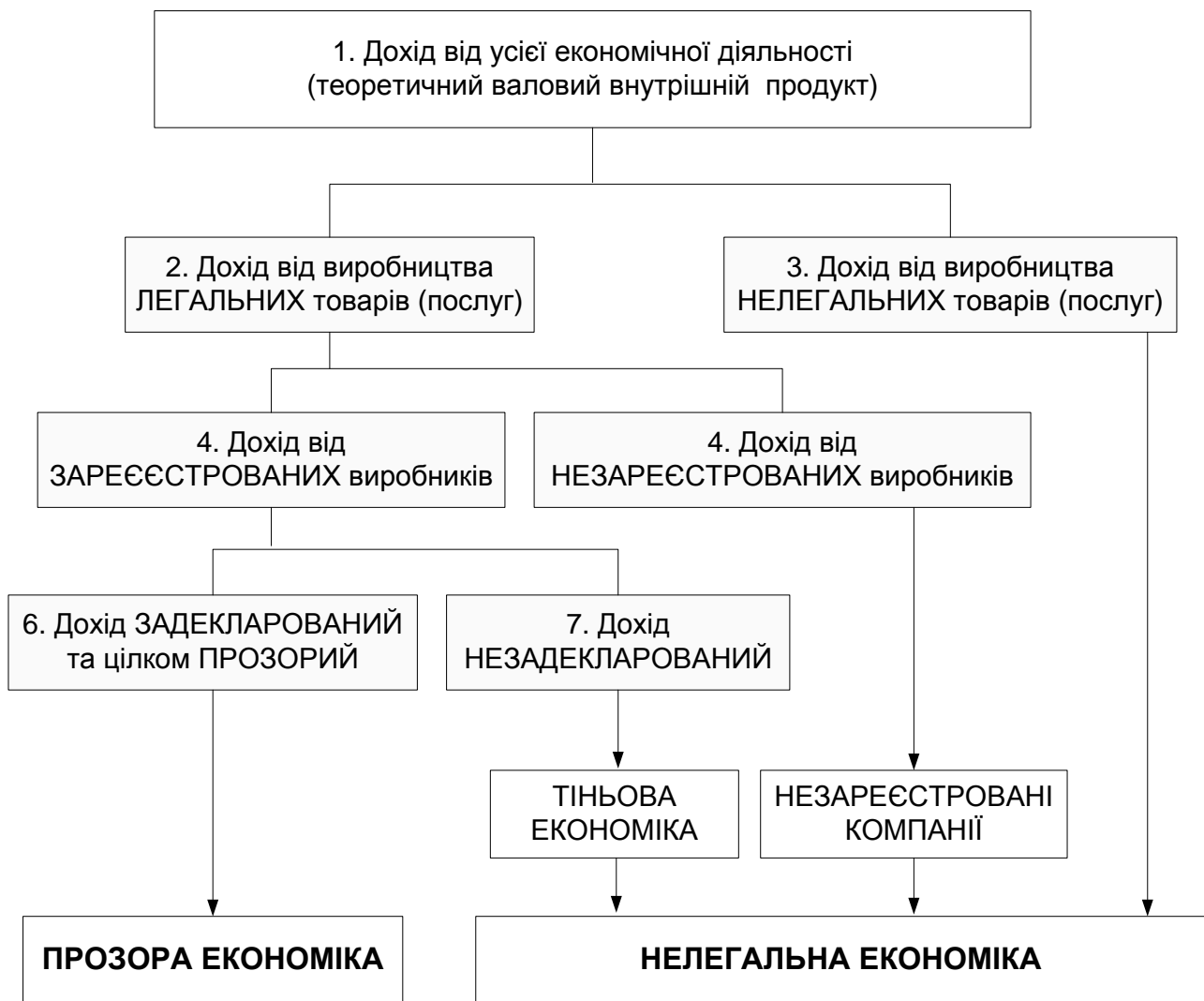


Рис. 1. Структура прозорої та нелегальної економіки [3]

Зокрема, обстеження підприємств України проводилося у березні – травні 2019 року методом телефонного інтерв'ю. Було опитано 800 власників, керівників та топ-менеджерів компаній з усієї України. Встановлено, що рівень тіньової економіки у 2018 році склав 47,2% від загального обсягу ВВП та 46,8% у 2017 році. За всіма регіонами спостерігається зростання рівня тіньової економіки в середньому на 1,5% за винятком Півночі та Центру, де спостерігається значне скорочення на 4,3%. Найбільш тінізованими секторами економіки є роздрібна торгівля та будівництво, де масштаби тіньової економіки перевищують 50%, хоча, на відміну від інших секторів, саме тут у 2018 р. відбулося зниження рівня тіньової економіки у порівнянні з 2017 р. Складовими тіньової економіки є три види ухиляння від податків, а саме (1) приховування доходу від бізнесу - 56,7%, (2) приховування реальної кількості найманих працівників - 21,9%, (3) приховування реальних розмірів виплаченої зарплати, або ж зарплата «у конвертах» - 21,4%. Автори дослідження дійшли висновку, що тіньова економіка в Україні займає значний відсоток по відношенню до офіційного ВВП, індекс тіньової економіки лише частково здатний ідентифікувати негрошові операції (блат, обмін послугами), тіньову економіку не слід плутати з корупцією, бо вона лише частково перетинається з нелегальною економікою.

У дослідженні міжнародної Асоціації дипломованих сертифікованих бухгалтерів (англ. Association of Chartered Certified Accountants – ACCA), присвяченому оцінці і прогнозу розвитку глобальної тіньової економіки, визначено, що у 2016 році фактичний показник тіньової економіки в Україні був одним з найвищих в світі - 45,96% від ВВП, або 1,1 трлн грн. Більший обсяг економіки в тіні лише у Нігерії (48,37% ВВП) і Азербайджану (67,04% ВВП). На четвертому місці розташувалася Росія з показником 39,07%, на п'ятому - Шрі-Ланка з показником 39,07% (табл. 1) [4].

Таблиця 1

## Прогнози розмірів тіньових економік (% ВВП) в 28 економіках [4, с.11]

Країна	2011	2016	2017	2020	2025	У середньому за період (2011-25)
Азербайджан	47	67,04	66,12	56,73	58,38	58,05
Нігерія	50,73	48,37	47,7	46,99	46,11	47,93
Україна	45,16	45,96	46,12	46,1	45,98	45,84
Росія	39,33	39,07	39,29	39,37	39,3	39,19
Шрі-Ланка	39,5	37,76	37,33	36,46	34,85	37,13
Бразилія	35,57	34,76	34,75	34,48	34,2	34,69
Пакистан	32,5	31,78	31,99	32,41	33,89	32,46
Болгарія	30,28	29,93	29,85	29,56	29,56	30,06
Естонія	27,78	28,48	28,4	28,09	26,46	27,83
Кенія	27,77	26,82	26,79	26,6	26,72	26,89
Італія	26,24	26,32	26,5	26,56	26,37	26,37
Литва	27,87	26,27	26,01	25,54	25,79	26,23
Туреччина	27,43	25,72	24,95	23,85	21,55	24,7
Латвія	25,45	24,57	24,17	23,21	20,79	23,61
Польща	24,59	23,68	23,42	22,95	22,13	23,33
Півд. Африка	23,48	23,29	23,33	23,71	24,19	23,59
Малайзія	28,83	23,24	22,9	21,9	21	23,6
Індія	18,62	17,22	16,55	15,7	13,6	16,35
Індонезія	17,34	16,53	16,49	16,24	16,17	16,51
Канада	14,82	14,4	14,15	13,95	13,8	14,3
Гонконг	14,39	14,2	14,14	13,88	13,65	14,05
Ірландія	14,74	14,17	13,59	13,57	12,78	13,84
Сінгапур	11,57	12,54	12,88	13,36	14,06	12,86
Великобританія	11,83	11,47	11,29	11,19	10,83	11,33
Австралія	12,82	11,4	11,09	10,24	8,89	10,85
Китай	10,53	10,15	10,17	10,05	9,9	10,12
Японія	10,22	10,08	9,89	9,42	7,86	9,5
США	8,2	7,78	7,69	7,42	6,94	7,59
Глобально	23,1	22,66	22,5	22,11	21,39	22,35

Експерти АССА визначають тіньову економіку як економічну діяльність і отриманий від неї дохід, які знаходяться за межами системи державного регулювання, оподаткування або нагляду. Найменші показники обсягу тіньового сектора за підсумками 2016 року зафіксовано в США (7,78% ВВП), Японії (10,08%) і Китаї (10,15%).

За підрахунками АССА частка тіньової економіки в глобальному ВВП склала в 2016 році 22,66%. За прогнозом експертів вона буде скорочуватися: до 22,5% в 2017 році, 22,1% в 2020 році і 21,4% в 2025 році. Відповідно, експерти АССА зазначають, що сучасний світ знаходиться в лещатах руйнівних сил: від зміни економічної влади і політичної невизначеності до швидкого технічного прогресу.

**Висновки./Conclusions.** Це означає, що існує безліч можливих сценаріїв розвитку тіньової економіки в найближче десятиліття. Наприклад, він може розширитися в найближчому майбутньому, так як доходи домогосподарств скорочуються, а можливості працевлаштування убувають за рахунок автоматизації. З іншого боку, поступова ліквідація готівкових коштів у суспільстві утруднить діяльність тих, хто працює в нелегальній економіці. В цілому тіньова економіка буде ставати все більш складною для моніторингу, вимірювання та потенційного контролю.

#### **Список використаних джерел**

1. Тищук Т.А. Міф і реальність про рівень тіньової економіки в Україні. 2015, 8 грудня. URL: <http://ukr.segodaya.ua/economics/enews/mif-i-realnost-ob-urovne-tenevoy-ekonomiki-v-ukraine-673584.html>
2. Варналій З.С. Теоретичні засади детінізації економіки України. *Вісник Вінницького політехнічного інституту*, 2014. № 1. С.46-53.
3. Putnins, T. and A. Sauka. Measuring the Shadow Economy Using Company Managers. *Journal of Comparative Economics*, 43 (2015), 471-490.
4. Time to shrink the shadow economy. This article was first published in the September 2017 international edition of *Accounting and Business magazine*. URL: <https://www.accaglobal.com/ie/en/member/discover/cpd-articles/business-management/shadoweconomy-cpd.html>



# МЕТОДОЛОГІЧНЕ ПІДРУНТЯ ФОРМУВАННЯ ДІЛОВОЇ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ В УПРАВЛІННІ ПІДПРИЄМСТВОМ

**Пляскіна Альона Ігорівна,**  
К. е. н., доцент  
Херсонський національний технічний університет  
м. Херсон, Україна

**Введение./Introductions.** У сучасних умовах господарювання підприємство намагається заволодіти вигідну ринкову нішу, втримати свої позиції якомога довше та поступово стати лідером серед інших товаровиробників, використовуючи власні конкурентні переваги. Особливо важливе значення для отримання конкурентних переваг підприємством є комплексне опрацювання фундаментальних методологічних підходів. Серед багатьох проблем, які вирішуються на підприємствах, це допоможе підприємству сформуванню активну стратегію в процесі стратегічного управління підприємством.

Практика функціонування підприємств в умовах ринку показує, що «успішну» стратегію не можна скопіювати, отож єдиної стратегії для всіх підприємств не існує. Управління неодмінно вимагає від керівництва підприємств формування дійової політики управління підприємствами, яка стосується всіх сфер їхньої діяльності, стратегічного мислення та вміння на основі політики реалізувати ділову стратегію розвитку діяльності підприємства.

**Цель работы./Aim.** Дослідження стратегії розвитку підприємств є складним процесом наукового та практичного пізнання, оскільки підприємство являє собою складну багатогранну систему, що поєднує в собі сукупність цілісних взаємопов'язаних елементів. Тому необхідно краще розбиратися у методології формування стратегії розвитку підприємств через розкриття сутності її основних елементів для досягнення конкурентних переваг.

**Материалы и методы./Materials and methods.** Значний вклад у дослідження формування ділової стратегії розвитку в управлінні підприємством

зробили вчені, серед яких: Васи́лига С. М., Венжега Р. В., Головінов М. І., Гончаров Ю. В., Гудзь О. І., Денисюк І., Захарченко Ю. В., Захарчин Р. М., Клименко С. М., Кобелєв В. М., Лапчик Ю. Ю., Литвинов О. І., Луцик І. Б., Погорелов Ю. С., Тур О. В., Юрій Е. О. та інші. Однак, як свідчить аналіз результатів досліджень, питання стосовно необхідності використання яких методів краще формувати ділову стратегію розвитку, повністю не досліджено.

**Результаты и обсуждение./Results and discussion.** Наукове дослідження має свою методологію, тобто послідовність використання принципів, методів, технології пізнання, що дозволяють отримати необхідні знання. Процес виконання наукового дослідження включає шість етапів: формулювання теми; формулювання мети та задач дослідження; теоретичне дослідження; експериментальне дослідження; аналіз та оформлення наукових досліджень; впровадження та оцінка ефективності наукових досліджень.

Методологія формування стратегій розвитку є «органічним поєднанням логіки розробки стратегічних планів, програм, проектів, специфічних методологічних принципів та підходів, системи показників, а також системи методів складання та обґрунтування оптимальності прогнозних і планових показників господарюючих суб'єктів» [1, с. 108].

Методологія досліджень – це «система принципів, положень, методів і моделей аналізу або прогнозування розвитку економічних процесів і об'єктів будь-яких комплексів, господарств» [2, с. 7].

Методологія наукового дослідження є «стержневою основою пізнання й відображає його структуру, організацію, форми та методи, використовуючи при цьому певні способи, методики, понятійно-категоріальну базу» [3, с. 49].

З усієї сукупності науково-методологічних основ забезпечення формування стратегії розвитку підприємств для отримання конкурентних переваг на сучасному етапі виділено наступні найважливіші елементи [4]:

- 1) стратегія розвитку підприємств є комплексним планом досягнення конкурентних переваг в галузі як єдиної цілісної системи, який допомагає проводити більш кращий направлений вибір компонентів стратегії;

- 2) системність та цілісність стратегічного управління;
- 3) циклічність та постійність розробки стратегічних планів;
- 4) використання інноваційних підходів, наприклад стратегічних показників, до формування стратегії розвитку з метою отримання унікальних можливостей розвитку;
- 5) активність стратегії у вигляді гнучкого реагування на зміни зовнішнього середовища.

Основні функції методології такі: визначає способи здобуття наукових знань; регулює використання методів, засобів та прийомів пізнання; узагальнює результати наукового пізнання у різні форми знання; формулює загальні принципи та методи наукового дослідження.

Метод (від грец. спосіб пізнання) – у широкому розумінні означає «шлях до чогось» або спосіб діяльності суб'єкта у будь-якій його формі. Метод зводиться до сукупності певних правил, прийомів, способів пізнання.

У процесі наукового дослідження необхідно правильно використовувати таке поняття як «методика дослідження». Методика виражає певну послідовність рішення конкретної наукової та практичної задачі, а також сукупність та порядок використання методів, які при цьому застосовуються.

У сучасному наукознавстві використовують багаторівневу класифікацію методів пізнання, згідно якої, їх поділяють на: загально філософські; загальнонаукові; конкретно наукові.

Загально філософські методи – це система «м'яких» принципів, операцій, прийомів, що мають універсальний характер. Їх можна розглядати як генеральну стратегію проведення дослідження. Найбільш поширеними філософськими методами є діалектичний (розглядається розвиток як безкінечний поступовий, стрибкоподібний процес у якому домінує сходження від простого до складного, від старого до нового) та метафізичний (антипод діалектичного методу).

У структурі загальнонаукових методів вирізняють три рівні:

1) методи емпіричного дослідження – дозволяють отримати фактичні дані про об'єкт дослідження. До них відносяться: спостереження, експеримент, порівняння, опис, вимірювання;

2) методи теоретичного дослідження слугують для глибокого аналізу отриманих фактів, допомагають вивчати сутність явищ, що досліджуються. Це такі, як: моделювання, формалізація, ідеалізація, аксіоматичний метод, гіпотико-дедуктивний метод, сходження від абстрактного до конкретного.

3) загально логічні методи наукового дослідження – аналіз та синтез, дедукція, індукція, аналогія, абстрагування, узагальнення, ідеалізація, ймовірносно-статистичні методи, системний підхід тощо.

Конкретно наукові методи дослідження – це особливі методи, що використовуються у даній науці, і які витікають із визначеного розуміння сутності об'єкта (механіка, фізика, соціальні науки тощо).

Розглянемо найбільш розповсюджені загальнонаукові методи, що використовуються на різних рівнях дослідження.

1. Спостереження – це спосіб пізнання об'єктивного світу, що заснований на безпосередньому сприйнятті предметів та явищ за допомогою органів почуттів без втручання у процес зі сторони спостерігача. Результатом спостереження є опис, тобто фіксація засобами натуральної або штучної мови вихідних даних про об'єкт, що вивчається (схеми, діаграми тощо).

2. Експеримент – це метод емпіричного пізнання у якому, шляхом створення контролюємих та управляємих умов, з'являється можливість виявити у об'єкті, що вивчається, певні властивості, зв'язки. Таким чином, основна перевага експерименту в тому, що дослідник не лише пасивно спостерігає за об'єктом, а свідомо впливає на нього.

3. Порівняння – це визначення різниці між об'єктами матеріального світу чи знаходження в них загального, що здійснюється як за допомогою органів почуття, так і за допомогою спеціальних пристроїв.

4. Вимірювання – фізичний процес визначення числового значення деякої величини шляхом порівняння її з еталоном. Результати вимірювання

виражається числом, завдяки чому у подальшому їх можна використати для математичної обробки.

**Выводи./Conclusions.** Впровадження стратегічного управління на підприємствах зумовлена двома причинами. Перша пов'язана з проблемами забезпечення ефективності діяльності багатьох підприємств і досягнення динамічної рівноваги із зовнішнім середовищем; друга – з проблемами пошуку шляхів виживання в умовах ринку і нових факторів успіху підприємства в конкурентному середовищі.

Методологія формування ділової стратегії розвитку підприємств – це сукупність найважливіших базових підходів, що складають собою системність та цілісність науково-практичних методів пізнання та включають наступні елементи: стратегію розвитку підприємств як комплексний план досягнення конкурентних переваг в галузі у вигляді єдиної цілісної системи, системність та цілісність стратегічного планування, циклічність та постійність розробки стратегічних планів, використання інноваційних підходів до формування стратегії розвитку з метою отримання унікальних можливостей розвитку.

Елементи методології формування ділової стратегії розвитку підприємств створюють фундамент для досягнення високої конкурентоспроможності підприємств в галузі.

Таким чином, на нашу думку, сутність політики у стратегічному управлінні підприємствами можна визначити як діяльність, яка ґрунтується на стратегічній орієнтації і має спрямованість на досягнення цільових орієнтирів у стратегічній перспективі, забезпечення конкурентоспроможності, стійкості конкурентних позицій та довготривалого успіху на зовнішньому і внутрішньому ринках.

### **Література**

1. Єрмаков О. Ю. Методологія формування стратегій розвитку сільськогосподарських підприємств / О. Ю. Єрмаков, О. О. Лайко // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування

України. Серія: Економіка, аграрний менеджмент, бізнес. 2014. Вип. 200 (2). С. 107-114.

2. Аграрная экономическая наука на рубеже веков: методология, традиции, перспективы развития. М.: Энциклопедия российских деревень, 1999. 326 с.

3. Якубів В. М. Збалансований розвиток аграрних підприємств у сільському зростанні: монографія. Івано-Франківськ: Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, 2011. 320 с.

4. Боярчук А. І. Управління маркетинговим середовищем при виході на міжнародні ринки: дослідницькі методи у міжнародному бізнесі // Розвиток підприємницької діяльності в умовах глобалізаційних та інтеграційних процесів. Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції 18-19 квітня 2019 р. Херсон: ДВНЗ «ХДАУ», 2019. С. 21-24.

# СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ДОСЛІДЖЕННЯ ПОПИТУ ТА ПРОПОЗИЦІЇ НА РИНКУ ПРАЦІ В УКРАЇНІ

**Цимбал Олександр Іванович,**

д. е. н, завідувач відділу  
дослідження ризиків у сфері зайнятості населення

**Ярош Олег Михайлович,**

к. е. н., провідний науковий співробітник відділу  
дослідження ризиків у сфері зайнятості населення

Інститут демографії та соціальних досліджень

ім. М. В. Птухи НАН України,

м. Київ, Україна

**Вступ./Introduction.** Існуючі традиційні методи дослідження попиту та пропозиції робочої сили, які засновані на використанні офіційних статистичних даних, не дають можливості сформувати цілісну картину українського ринку праці. Причинами цього стали недостатність та несвоєчасність інформації по складовим ринку праці, чинникам та результатам його функціонування. Це унеможливорює формування своєчасної та адекватної політики по запобіганню та подоланню проблем, які виникають у сфері зайнятості населення.

**Мета роботи./Aim.** Мета даної роботи полягає у визначенні сучасних підходів до дослідження попиту та пропозиції на ринку праці України, сутність яких полягає у використанні комбінованої інформації про їхню сучасну специфіку, отриманої з офіційних та неофіційних джерел.

**Матеріали та методи./Materials and methods.** Основними офіційними джерелами інформації про стан попиту та пропозиції на ринку праці в Україні є Державна служба статистики України (ДССУ) та Державна служба зайнятості України (ДСЗУ). Дані установи ведуть статистичні спостереження по напрямкам функціонування ринку праці та оприлюднюють відповідну офіційну інформацію. Значний пласт інформації про попит та пропозицію робочої сили надають і неофіційні джерела, серед яких особливу увагу заслуговують недержавні посередники, що надають послуги з пошуку роботи. Комбінування

офіційної та неофіційної інформації можливо здійснювати у двох напрямках. Перший напрям полягає у відмові від безпосереднього об'єднання різних даних, що зумовить використання усієї доступної інформації з офіційних та неофіційних джерел та розробку висновки на основі її порівняння та загального експертного розуміння. Другий напрям полягатиме у виборі окремих даних й ігноруючи те, що інформація розкриває лише один бік справи, формувати думку про увесь ринок праці. На нашу думку перший варіант є більш адекватним, однак на практиці другий варіант зустрічається частіше. У даній роботі був використаний комбінований підхід з використанням даних ДССУ, ДСЗУ та одного з найбільших онлайн-сервісів з пошуку роботи.

**Результати та обговорення./Results and discussion.** Проведені дослідження виявили, що найбільш достовірні дані про безробіття надає ДССУ, що здійснює статистичні спостереження у цій сфері пропорційно до основних соціально-демографічних груп населення всієї країни, а його методологія відповідає сучасними міжнародним стандартам та постійно проходить аудит. За цими даними в Україні у 60% областей рівень безробіття вищий, ніж в середньому по Україні, що є однією із основних причини більш високої пропозиції робочої сили в регіонах сходу, центру та півночі країни. Водночас, за даними інтернет-посередника високі показники пропозиції робочої сили за показником кількість резюме на одну вакансію демонструють західні та північні області України. Слід зазначити, що більш глибокі дослідження інформації про пропозицію робочої сили на сайтах інтернет-посередника виявили значні її недоліки. Переш за все, це пов'язано з тим, що більш ніж дві третини вакансій та резюме сайту сконцентровані у п'яти регіонах: м. Київ, Дніпропетровська, Харківська, Одеська та Львівська області, які є найбільшими локальними ринками праці. Водночас, за даними ДССУ, в згаданих п'яти регіонах сконцентровано більше третини усього зайнятого населення та більше чверті тих, хто активно шукає роботу.

Однією із характерних рис функціонування сучасного ринку праці в Україні є надзвичайні обсяги плинності кадрів, у порівнянні з відповідними



показниками країн ЄС. Останні офіційні статистичні дані свідчать, що на підприємствах на яких було зайнято понад 10 осіб, заміна працівників торкнулась 60,8% робочих місцях (для порівняння, у країнах ЄС цей показник становить 30-40%). У регіональному розрізі лідерами за обсягами обороту робочої сили стали Київська, Одеська та Черкаська області, та м. Київ, в межах яких він становив від 67 до 70%. Доповнення офіційних даних інформацією із неофіційних джерел привело до висновку про те, що значні обсяги плинності кадрів притаманні для регіонів в яких домінують робочі місця з низькою якістю трудових відносин, політики відбору та мотивації, з небезпечними або некомфортними умовами праці. У свою чергу, надмірний оборот робочої сили частково компенсує низьку якість робочих місць за рахунок підвищення шансів працевлаштування.

Дослідження виявили, що безробіття на вітчизняному ринку праці не має значних кризових наслідків та носить, переважно, природний характер. Так за даними ДССУ третина безробітних з останньої їхньої роботи звільнилась за власним бажанням, середня тривалість пошуку роботи складає близько 6 місяців, а найбільш поширеними способами пошуку робочого місця були звернення по допомогу до ДСЗУ (36,9%) та пошук через особисті зв'язки (30,6%). Слід відзначити зростання популярності пошуку роботи за допомогою ДСЗУ, до якої на початку двохтисячних років зверталось лише 25% безробітних.

Важливою причиною безробіття та високої плинності кадрів на українському ринку праці є неузгодженість ціни та професійної кваліфікації попиту і пропозиції. Аналіз інформації з офіційних та неофіційних джерел дав змогу зробити висновок про те, що в сучасних реаліях функціонування вітчизняного ринку праці заробітна плата є найменш достовірною його характеристикою. З одного боку, це зумовлено тим, що роботодавці схильні приховувати справжні розміри оплати праці:

- перед державою – з метою забезпечення фіскальної економії на виплатах єдиного соціального внеску та податку з доходів фізичних осіб;

- перед власними співробітниками - для приховати не завжди обґрунтовану диференціацію зарплат всередині підприємства;

- перед шукачами роботи – задля приваблення найкращих претендентів та найбільшої їх кількості або «відлякування» окремих категорій претендентів.

З іншого боку пошукувачі можуть спотворювати інформацію про бажаний розмір зарплати, на яку вони могли б погодитися, як з міркувань пришвидшення отримання необхідної ним роботи, так і через викривлену інформацію про ціну відповідної праці на певному ринку. Внаслідок чого доступна інформація про розмір заробітних плат має цінність тільки для загальних висновків на регіональному та макроекономічному рівні. Це дало можливість прийти до висновку, що вивчення структурних диспропорцій вітчизняного ринку праці доцільно проводити за допомогою прямого порівняння відмінностей між вакансіями та резюме у професійно-кваліфікаційному розрізі.

У своїх дослідженнях ми спирались на методології групування інформації і назви категорій ДССУ та ДСЗУ, а інформацію інтернет-посередника залучали у випадках, коли вона могла бути виражена в категоріях державного класифікатора професій ДК 003:2010. За офіційними даними найбільшим попитом на ринку користувались працівники 6-8 та 2-3 груп, тобто кваліфіковані робітники, професіонали та фахівці. Водночас, пропозиція перевищувала попит лише у категоріях «керівники та менеджери», кваліфіковані робітники сільського господарства та незначно – технічні службовці. Серед окремих професій найбільшим попитом користувались асистенти вчителів, касири, кондуктори, електромонтери та слюсарі, а також вантажники та працівники з утримання будинків.

Дані інтернет-посередника дозволили доповнити картину пропорцій попиту і пропозиції на ринку праці у професійно-кваліфікаційному розрізі. У загальному вигляді ці дані відповідали загальним трендам офіційного ринку вакансій лише по першій групі (законодавці та управлінці) в якій офіційні

джерела зафіксували перевищення пропозиції робочої сили над кількістю відповідних вакансій більш ніж у 6 разів, а неофіційні - утричі. Найбільші розбіжності спостерігались у сегменті працівників торгівлі та сфери послуг в якій інтернет-посередник зафіксував перевагу резюме над кількістю вакансій, а ДСЗУ – навпаки. Ймовірними причинами таких розбіжностей можуть бути або різна привабливість робочих місць за ціною та перспективами кар'єрного росту офіційного та інтернет сегменту українського ринку праці, або ж більша активність тих категорій населення, які надають перевагу пошуку роботи через інтернет, ніж користуванню послугами ДСЗУ.

**Висновки./Conclusions.** Таким чином, ми прийшли до висновку, що у процесі дослідження структури попиту та пропозиції на вітчизняному ринку праці важливим інформаційним компонентом може стати інформація, отриману з неофіційних джерел. Дані джерела надають вкрай важливу інформацію про рівень зарплат, вимоги до претендентів, фактичний набір трудових функцій, яка недоступна для офіційних джерел. Однак, інформація із неофіційних джерел є малоструктурованою, оскільки містить авторську редакцію описів потреб і вимог до робочого місця та претендентів. Це потребує розробки та впровадження нових автоматизованих систем збору та обробки інформації з використанням методик великих даних. У свою чергу, це надасть дослідникам новий інструментарій та можливість для більш повної оцінки специфіки функціонування вітчизняного ринку праці.

# LEGAL SCIENCES

## ORGANIZATION OF ACTIVITY OF RESEARCH FORENSIC INSTITUTIONS

**Zayats Roman Yaroslavovych**

doctor of law, docent

Lviv University of Business and Law

<https://orcid.org/0000-0002-4726-6362>

**Introduction.** The form of organizing the activities of research forensic institutions of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine should be understood as the external expression of actions taken by authorized entities in order to properly organize the activities of research forensic institutions of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine. In our opinion, the forms of organization of these institutions can be divided into two main groups: external and internal.

**Aim.** External forms of organization of activity represent the activity of authorized bodies of state power (and their officials) in relation to the proper organization of activity of NDEKU of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine.

**Materials and methods.** In turn, the internal forms are a practical expression of the activities of managers and employees of these institutions in order to ensure the activities of these institutions.

In our opinion, the external forms of organization of the activity of research forensic institutions of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine should include:

- rule-making. According to OV Petryshyn, rule-making is the activity of authorized entities for the development, review, adoption and official promulgation of regulations, which is carried out according to a certain procedure. In addition, the scientist identified the following signs of rule-making:

**Results and discussion.** Rule-making is a stage of law-making. During rule-making, normative legal acts should enshrine the norms of law, which are the result

of the generalization of the most important recurring social relations, as well as a means of displacing harmful social practices [1];

Rule-making is a legal form of public authority, along with law enforcement, interpretation of law, control and supervisory and constitutive activities [1];

The result of rule-making activities are normative legal acts, by means of which the norms of law are formally fixed [1];

Rule-making is carried out by authorized entities - bodies and carriers of public authority: public authorities and local governments, their officials, the people and territorial communities [1].

Rule-making is carried out according to a certain procedure, which is regulated by law [1].

Thus, rule-making, as a form of organization of the activity of research forensic institutions of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine, allows to create a legal field in which these institutions will carry out their activities. This is important because without proper regulation, quality and effective implementation of any activity is impossible.

- logistics. In a general sense, logistics is a set of social relations governed by regulations or agreements to provide logistics necessary for timely and uninterrupted cycle of production, processing and sale of products, as well as for economic, social and other tasks in order to meet certain needs [2]. Thus, in the context of the presented scientific research, the material and technical support allows to provide research forensic institutions of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine with all the necessary resources to carry out their activities.

It should be noted that the list of external forms of organization of activities of research forensic institutions of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine does not claim to be exhaustive. However, in the framework of the presented scientific work, we would like to pay more detailed attention to the internal forms of organization of the NDEKU of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine. After analyzing the scientific views of scientists and the provisions of current legislation of Ukraine, we have identified the following internal forms of organization of research forensic institutions of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine:

- development and decision-making. The administrative decision is a voluntary act of the head (board of the state body); in terms of intellectual significance - a set of knowledge and models of desired states; regarding information - the volume and content of information; in relation to labor - the external manifestation (form) of management activities; regarding the legal - a set of legal norms, rules, requirements. In general, a decision is a document that records the results of management and legal activities and gives order to social processes and relationships [3]. In addition, the management decision can be considered as a process implemented by the subject of management and determines the actions aimed at solving the task in the current or projected situation. The decision should be considered as a result of communication, a type of information that ensures the normal course of the process in the system [4]. Thus, the development and adoption of management decisions, as a form of organizing the activities of research forensic institutions of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine, has a key impact on the organization of these institutions. Because the quality and efficiency of the decision directly affects the effectiveness of any modern organization, regardless of the direction of its activities and form of ownership. This is also relevant for the NDEKU of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine.

- establishing the procedure for organizing and conducting examinations and research, drawing conclusions, the procedure for receiving, accounting, storage and return to the initiators of research objects [5]. Defining a clear order makes it possible to: first, more quickly and efficiently organize the work of employees of the NDEKU of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine; secondly, to reduce the amount of costs for research, examinations, etc .;

- holding meetings and conferences. A meeting is a form of organizing the work of a permanent body (council, commission, board, committee) or group. Usually the meeting is provided by the statutes and the charter of the organization or its regulations. But they can be held at the initiative of the head [6]. At meetings and / or meetings, usually:

1) proposals on budget allocations necessary for material and technical support of activity of divisions of NDEKU of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine are brought and discussed;

2) proposals on norms of belonging of technical means and equipment for maintenance of activity of NDEKU of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine are developed and discussed; etc.

- providing units with consumables, modern technical means and equipment, software, introduction of automated information retrieval systems in their activities. That is, the already available resources provided by the NDEKU of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine on the part of the state are further distributed among the relevant units depending on, which allows the management of the institution to independently determine priorities in activities;

- implementation of information and publishing activities. In a general sense, information activity is the production of information products and the provision of information and information-analytical services to various consumers: individual citizens, enterprises and organizations, government agencies. As a rule, the purpose of the activity of subjects of information-analytical activity is to provide not so much primary information (accounting) as information of a higher order - analytical or forecast [7].

- control and supervision. First of all, it should be noted that supervision is the implementation of special state bodies of constant monitoring of the activities of non-subordinate bodies or individuals in order to identify violations of the law, while control is characterized by the following: between supervising and controlling, if the objects of control are both the legality and expediency of the activities of the controlled; in appropriate cases, the controlling body has the right to apply measures of influence to the controlled for the violations [7].

**Conclusions.** Thus, in the framework of the presented research, the implementation of this form of organization of research forensic institutions of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine, allows for supervision and control over:

a) the use of financial and material resources, ensures the organization and maintenance of accounting;

b) observance by employees of the requirements of normative legal acts on the issues of conducting forensic examination and functioning of accounting of instruments of criminal offenses and other objects;

c) the use of public funds provided for the implementation of projects, programs, including international.

### References

1. Петряєв С.Ю. Періодизація розвитку використання спеціальних знань у практиці розслідування злочинів в Україні / С.Ю. Петряєв // Міжвідомчий науково-методичний збірник. – 2013. – Вип.58.Ч.1. – 469 с.

2. Костюков А.Н. Должностное лицо: административно-правовой статус // Правоведение. – 1987. – №2. – С.20- 24.

3. Білоус В.Т. Координація боротьби з економічною злочинністю : монографія / В. Т. Білоус. – Ірпінь : Акад. держ. податк. служби України, 2002. – 449 с.

4. Виноградський М.Д. Організація праці менеджера: Навч. посібник для студ. економ. вузів. / М.Д. Виноградський, А.М. Виноградська, О.М. Шканова. – К.: Кондор, 2003. – 414 с.

5. Про затвердження Положення про Міністерство внутрішніх справ України / Постанова КМУ від 28.10.2015 № 878 [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/878-2015-п>

6. Державне управління та державна служба: словник-довідник / уклад. О. Ю. Оболенський. – К. : КНЕУ, 2005. – 480 с.

7. Кунєв Ю. Д. Принципи побудови та вдосконалення організаційної структури органів внутрішніх справ України: загальнотеоретичні аспекти державного управління : дис ... канд. юрид. наук / Ю. Д. Кунєв. – 2001. – 227 с.



# ДО ПИТАННЯ ЗДІЙСНЕННЯ ЛІЦЕНЗУВАННЯ ОКРЕМИХ ВИДІВ РОБІТ У БУДІВНИЦТВІ

**Керечан Дмитро Михайлович**

Аспірант,  
ПВНЗ «Міжнародний економіко-гуманітарний  
університет імені академіка Степана Дем'янчука »,  
Україна, м. Рівне

**Ключові слова:** ліцензування, сертифікація, атестація, відповідальний виконавець робіт.

**Введение./Introduction.** Аналіз судової практики останніх років свідчить про те, що правоохоронні органи переважно недостатньо обізнані з порядком здійснення ліцензування та сертифікації відповідальних виконавців у будівельній галузі. Насамперед це стосується порядку сертифікації відповідальних виконавців окремих видів робіт - інженерів - проектувальників та інженерів технічного нагляду. Правова неоднозначність формулювання цього питання у Законі України «Про архітектурну діяльність», зокрема ст. 17 даного Закону, нерідко призводила до помилкового трактування змісту даної статті та спроб незаконного притягнення відповідальних виконавців до адміністративної та в окремих випадках – до кримінальної відповідальності з огляду на те, що у них відсутня ліцензія. При цьому факт наявності відповідного сертифікату та, відповідно, відсутність необхідності отримання ліцензії такими виконавцями правоохоронними органами вперто ігноруються. Виникає потреба у внесенні відповідних змін (здійсненні коректного формулювання) окремих положень ст.17 ЗУ «Про архітектурну діяльність» та пов'язаних нормативно-правових актів.

**Цель работы./Aim.** Мета дослідження –на основі наявного понятійного апарату та діючих нормативно-правових актів провести аналіз недоліків у діючих нормативно-правових актах, з врахуванням судової практики та досвіду запропонувати дієві зміни до чинного законодавства, усунення двозначності у

трактуванні закону «Про архітектурну діяльність» в частині визначення сертифікації/ліцензування відповідальних виконавців окремих видів робіт(послуг),що в перспективі дає змогу уникнути незаконного притягнення відповідальних виконавців робіт до окремих видів відповідальності(зокрема адміністративної).

**Материалы и методы./Materials and methods.** Для об'єктивної оцінки ситуації, що склалась у сфері здійснення процедури сертифікації відповідальних виконавців робіт у сфері будівництва(зокрема інженерів-проектувальників та інженерів технічного нагляду,експертів тощо), перш за все необхідно провести аналіз існуючого понятійного апарату.

Головним чином регулювання питання ліцензійних процедур здійснюється наступними законами :1.ЗУ «Про регулювання містобудівної діяльності»,2.ЗУ «Про архітектурну діяльність»,3.ЗУ «Про ліцензування окремих видів господарської діяльності » та рядом Постанов КМУ.

В той же час з огляду на зміни у діючому законодавстві, що пов'язані з реформуванням дозвільної системи у сфері будівництва з 18 березня 2020 року відбулись істотні зміни і у пов'язаних регулюючих актах. Так , 18 березня 2020 року набрали чинності дві Постанови КМУ: №218 від 13 березня 2020 року «Про ліквідацію Державної архітектурно-будівельної інспекції та внесення змін до деяких постанов КМУ », постанова КМУ №219 «Про оптимізацію органів державного архітектурно-будівельного контролю та нагляду».

**Результаты и обсуждение./Results and discussion.** Як відомо, Постанова КМУ №218 ліквідує ДАБІ. Натомість утворився новий орган виконавчої влади – Державна сервісна служба містобудування України.

Постановою КМУ №219 також було утворено ще два органи виконавчої влади – Державну інспекцію містобудування та Державне агентство з технічного регулювання у містобудуванні України. Також втратила легітимність постанова КМУ від 23 травня 2011 року №553 «Про затвердження порядку здійснення державного архітектурно-будівельного контролю».

Контрольно-наглядова функція передана новоутвореній Державній інспекції містобудування.

Окрім того було скасовано порядки ліцензування в сфері архітектури та будівництва. Втратили чинність наступні Постанови КМУ:

1. Постанова КМУ від 05 грудня 2007 року №1396 «Про ліцензування господарської діяльності, пов'язаної зі створенням об'єктів архітектури»,

2. Постанова КМУ від 22 жовтня 2008 року №941 «Про внесення змін до Порядку ліцензування певних видів господарської діяльності у будівництві», та ще цілий ряд пов'язаних нормативно-правових актів, зупинитись на яких ми поки не будемо.

Важливим фактом є те, що ДАБІ було виключено з переліку органів ліцензування з врахуванням її ліквідації як такої. Маємо на увазі Постанову КМУ від 5 серпня 2015 року №609.

На сьогоднішній день рішення про зупинення, відновлення дії та анулювання ліцензій приймає Мінрегіонбуд.

Дискусійним залишається питання щодо строковості дії ліцензій. З одного боку всі чинні ліцензії згідно з Постановою КМУ від 10 березня 2017 року №238 «Про внесення змін до Порядку ліцензування господарської діяльності, пов'язаної зі створенням об'єктів архітектури», яка набула чинності 14 квітня 2017 року та скорегованим ЗУ «Про ліцензування видів господарської діяльності» всі ліцензії стають безстроковими.

Пов'язано це з тим, що заплановано здійснення сертифікації відповідальних виконавців робіт (виконробів) на зразок сертифікації інженерів-проектувальників, інженерів технагляду тощо. Тому сам процес ліцензування і наявність ліцензії, як такої, втрачають сенс. Яким чином законодавець пов'язує одночасну та паралельну дію обох порядків та по суті дублювання змісту поки що залишається незрозумілим. Обґрунтовано вважаємо, що у випадку сертифікації відповідальних виконавців, ліцензії повинні бути скасовані як такі. Адже тоді виникає логічне питання неврегульованості та неузгодженості отримання сертифікатів чи ліцензій, належної та встановленої відповідними

законами відповідальності за порушення, що можуть виникнути у процесі здійснення містобудування.

Звичайно можновладці вказують що така дія (одночасна дія ліцензій та сертифікатів) є тимчасовою, однак немає нічого більш тривалого як тимчасове. А це породжує юридичну невизначеність і плутанину.

З метою обґрунтованого формулювання пропозицій та можливих шляхів вирішення окреслених проблем щодо ліцензування та сертифікації, ми звернулись до ряду літературних джерел, зокрема до Юридичної енциклопедії.

Ліцензія (лат. Licentia - свобода, право-спеціальний дозвіл, який видається компетентним державним органом або уповноваженою ним особою на здійснення певних дій чи діяльності у визначених сферах або на використання певних прав, що належать цій особі. Застосовується як метод регулювання господарської діяльності, цивільно-правових відносин щодо об'єктів інтелектуальної власності, а також як форма і засіб здійснення контролю держави за дотриманням суб'єктами господарювання вимог законодавства.

Ліцензія – єдиний документ дозвільного характеру, який дає право на зайняття певним видом господарської діяльності, що відповідно до законодавства підлягає обмеженню.

Сертифікат (франц. certificat- свідоцтво, посвідчення, довідка, від латинського certum- вірно, дійсно та facere- робити)-1) офіційний документ (посвідчення, свідоцтво), виданий компетентними державними органами, яким засвідчується право на проведення певного виду діяльності, здійснення окремих дій або операцій, або засвідчується стан певного об'єкта і підтверджується його відповідність стандартам, нормативам, технічним параметрам та іншим якісним властивостям, 2) офіційний документ, який засвідчує належний професійний рівень громадянина, наявність у нього необхідних знань, освіти, кваліфікації і навичок, відповідний стан здоров'я тощо та визначає право його власника на виконання окремих видів робіт або діяльності.

Це-документ,який підтверджує, що продукція,система якості,система управління довкіллям, а також персонал відповідають установленим вимогам конкретного стандарту чи іншим нормативам документа, визначеного законодавством.

З огляду на вищенаведене, можна зробити висновок, що правова природа даних документів дещо відрізняється. Крім того варто відмітити, що сертифікат видається у розглядуваному випадку на фізичну особу, а не на підприємство чи організацію. Це передбачає особисту відповідальність такої особи за виконану роботу, надану послугу, прийняте управлінське рішення тощо.

Отже законодавець відокремлює поняття «ліцензія» та «сертифікація».

Згідно ЗУ «Про ліцензування» б) ліцензування - засіб державного регулювання провадження видів господарської діяльності, спрямований на забезпечення безпеки та захисту економічних і соціальних інтересів держави, суспільства, прав та законних інтересів, життя і здоров'я людини, екологічної безпеки та охорони навколишнього природного середовища;

Так,згідно цього закону, ліцензуванню підлягає:будівництво об'єктів, що за класом наслідків (відповідальності) належать до об'єктів з середніми та значними наслідками.

**Види господарської діяльності, не зазначені у статті 7 цього Закону, ліцензуванню не підлягають;**

**Варто відмітити,що проектні роботи не відносяться безпосередньо до будівельних робіт.**

Чому ми відмітили саме ці пункти Закону України «Про ліцензування». Тому що у переважній більшості проаналізованих нами випадків з боку правоохоронних органів переважно ігнорується те, що проектування об'єктів будівництва, здійснення авторського нагляду не є по визначенню «будівництвом об'єктів» і не ліцензується. Такі особи проходять професійну атестацію і отримують відповідних кваліфікаційний сертифікат,який дає право такій особі проводити професійну діяльність саме як фізична особа, та, відповідно,нести особисту(персональну) відповідальність. Справи передаються

до судових установ, де виносять виправдувальні вироки або скасовують постанови про притягнення інженерів проектувальників та інженерів технічного нагляду до адміністративної відповідальності, як незаконно винесені, з істотними порушеннями вимог чинного законодавства. Однак на прийняття відповідного законного рішення витрачається значний ресурс часу як працівників суду, так і інженерного персоналу. Причиною цього є безвідповідальне ставлення окремих працівників правоохоронних органів до аналізу діючих нормативно-правових актів та ігнорування ними відповідних роз'яснень, слабка законодавча підготовленість та обізнаність працівників правоохоронних органів у розглядуваному питанні. Крім того як ми вже відмітили, чинні нормативно-правові акти допускають неоднозначне їх тлумачення, що є неприпустимим.

З метою вдосконалення чинного законодавства ми пропонуємо внести зміни до ЗУ «Про архітектурну діяльність», тобто усунути можливість подвійного трактування даного нормативно-правового акту. Потрібна чіткість та у формулюванні ст.17 ЗУ «Про архітектурну діяльність» - Громадяни, які одержали відповідний кваліфікаційний сертифікат, можуть виконувати окремі види робіт (послуг), пов'язані із створенням об'єкта архітектури, без відповідної ліцензії, мають особисту печатку та несуть відповідальність за неналежне виконання робіт (послуг), право виконання яких визначено кваліфікаційним сертифікатом, та порушення вимог законодавства, будівельних норм, стандартів і правил. Ми пропонуємо формулювання ст.17 ЗУ змінити та викласти абз.10 наступним чином:

**Стаття 17.** Професійна атестація виконавців робіт (послуг), пов'язаних із створенням об'єктів архітектури.

Громадяни, які одержали відповідний кваліфікаційний сертифікат, можуть виконувати окремі види робіт (послуг), пов'язані із створенням об'єкта архітектури, мають особисту печатку та несуть відповідальність за неналежне виконання робіт (послуг), право виконання яких визначено кваліфікаційним

сертифікатом, та порушення вимог законодавства, будівельних норм, стандартів і правил.-тобто виключити фразу «без відповідної ліцензії».

**Выводы./Conclusions.** Перспективу проведення подальших досліджень розглянутого у статті проблемного питання вбачаємо у можливості вдосконалення процедури адміністрування та сертифікації відповідальних виконавців окремих видів робіт, пов'язаних з будівництвом об'єктів архітектури та належного їй законодавчого врегулювання, усуненні правових суперечностей у діючих нормативно-правових актах шляхом внесення змін (уточнень) до їх змісту.

## НЕОБХІДНІСТЬ ФОРМУВАННЯ ПРАВОВОГО ПОЛЯ ВЕБ-САЙТІВ

**Фелечко Олена Сергіївна**

Здобувач

Науково-дослідницький інститут  
інтелектуальної власності при НАПрН України  
м. Одеса, Україна

**Вступ./Introduction.** Інформаційні технології та системи сьогодні відіграють вирішальну роль у сучасному світі, в тому числі у розширенні інформаційної взаємодії, в підготовці та поширенні інформації, в процесі розвитку більшості галузей життєдіяльності, а також в інтеграції країни у світовий та інформаційний простір. З іншого боку, інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) вже давно розглядаються як один із факторів конкурентоспроможності, зокрема у різноманітних рейтингах країн [1]. Наразі, основою сучасних інформаційних технологій в повсякденному житті є веб-сайт, як, так би мовити «накопичувач» інформації на будь-який запит користувача, як «розповсюджувач» інформації про той чи інший товар або послугу, як обов'язковий елемент конкурентоспроможного підприємства, тощо. Нестримне збільшення кількості веб-сайтів в інтернет-просторі обумовлює нагальну необхідність правового урегулювання належного функціонування веб-сайтів та пов'язаних з цим питань, в сучасному інформаційному середовищі.

**Мета роботи./Aim.** Метою дослідження є аналіз українського законодавства у сфері забезпечення належного функціонування та використання веб-сайтів, а також дослідження пов'язаних з цим особливостей у інформаційному середовищі взагалі. В основу цієї роботи було покладено вивчення веб-сайту, його наповнення, відповідальності за порушення, які виникають в процесі використання веб-сайтів.

**Матеріали та методи./Materials and methods.** Вивчення теперішнього стану правового регулювання веб-сайтів дасть змогу встановлення прогалин в



цій сфері та загалом розібратись з необхідним об'ємом належного урегулювання даного питання. Методологічною основою проведеного дослідження є теорія систем. З метою досягнення цілей та вирішення поставлених задач були використані наступні загальнонаукові методи (загальні та спеціальні методи наукового пізнання), зокрема: метод теоретичних узагальнень та порівнянь, метод логічного моделювання, діалектичний метод, системний підхід, аналіз та синтез.

**Результати й обговорення./Results and discussion.** В епоху цифрової інформатизації та діджиталізації формування правового поля веб-сайту має суттєве значення у становленні правової держави та громадянського й правового суспільства.

Веб-сайт, організований «як системне багаторівневе об'єднання різних ресурсів та сервісів для забезпечення максимальної можливості доступу до інформації та послуг».

Разом зі словами «веб-сайт» і «веб-портал» використовують і поняття «веб-сторінка». Визначення перших двох термінів закріплено на рівні нормативного документа. А визначення веб-сторінки немає. Дуже часто нефахівці вживають ці терміни як синоніми, проте на практиці вони все-таки позначають різні категорії, хоч і пов'язані між собою.

Відсутність на рівні закону правової дефініції веб-сайту як невід'ємного елемента мережі Інтернет може призвести до неоднозначного розуміння та застосування цього терміну в інших нормативно-правових актах. Тому, в першу чергу слід надати визначення даному поняттю та в подальшому, виходити з цього визначення.

Відповідно до спільного наказу Державного комітету інформаційної політики, телебачення та радіомовлення України та Державного комітету зв'язку та інформатизації України «Про затвердження Порядку інформаційного наповнення та технічного забезпечення Єдиного веб-порталу органів виконавчої влади та Порядку функціонування веб-сайтів органів виконавчої влади» від 25.11.2002 р. № 327/225, веб-сайт визначається як сукупність

програмних та апаратних засобів з унікальною адресою у мережі Інтернет разом з інформаційними ресурсами, що перебувають у розпорядженні певного, суб'єкта і забезпечують доступ юридичних та фізичних осіб до цих інформаційних ресурсів та інші інформаційні послуги через мережу Інтернет.

Базовою одиницею інтернет-ресурсу є веб-сторінка. Сукупність веб-сторінок організується у вебсайт (тобто, як правило, у кожного веб-сайта є декілька веб-сторінок), а веб-портал можна розглядати як сукупність веб-сайтів і веб-сторінок [2].

Основною, так би мовити, складовою нашого дослідження є вебсайт (або просто сайт).

Також, з аналізу приведеної вище дефініції випливає, що і структурними елементами веб-сайту виступають: програмні засоби, апаратні засоби, унікальна адреса в мережі Інтернет, інформаційні ресурси та інформаційні послуги, доступ до яких забезпечується через мережу Інтернет [3].

Переважна більшість фахівців з інтелектуальної власності згодна з тим, що сайт — це об'єкт права інтелектуальної власності. Однак питання про те, який саме це об'єкт залишається відкритим.

Найбільш близька до суті сайту позиція про те, що сайт – це сукупність кількох об'єктів права інтелектуальної власності залежно від того, «з якого боку подивитися». Такий висновок зробив Держдепартамент інтелектуальної власності у листі від 22.01.2007 р.: сайт як твір «може бути не лише комп'ютерною програмою але й, наприклад, окремим файлом, який зчитується за допомогою комп'ютерної програми, чи базою даних. Складовими веб-сайта можуть бути, наприклад, музичні, літературні, фотографічні, дизайнерські та інші твори. У такому випадку веб-сайт можна визначити як окремий складений твір. В будь-якому разі твори, що є складовими частинами веб-сайта, є окремими об'єктами авторського права».

Розглядаючи сайт, як об'єкт права інтелектуальної власності слід вести мову про: різновид комп'ютерної програми; сукупність графічних, візуальних, фотографічних, літературних, музичних, дизайнерських та інших творів, кожен

з яких є самостійним об'єктом авторського права; складений твір; базу даних; окремий файл, який зчитує комп'ютерна програма; макет або проект сайту як про незавершений твір.

Найпоширенішою є «версія» про комп'ютерну програму. Чимало практиків хоче поставити між нею і сайтом знак рівності, оскільки це значно спрощує податковий облік.

В зв'язку з чим, у правових колах виникають суперечки щодо правильного визначення веб-сайту, з огляду на включення в визначення всіх складових сайту, що надалі слугуватиме і основою для встановлення правового регулювання й для визначення напрямку цього регулювання.

Крім того, як впливає з листа Державного департаменту інтелектуальної власності від 22.01.2007 р. № 16-14/231, до об'єктів авторського права, розміщених на веб-сайті, належать музичні, літературні, фотографічні, дизайнерські та інші твори. В цілому ж, разом із зазначеними об'єктами веб-сайт, на думку вказаного департаменту, може розглядатися як складений твір, тобто, знову ж таки, як об'єкт авторського права. Врешті-решт, будь-яка інша інформація, в тому числі й масова інформація — така, наприклад, як новини, — що не належить до об'єктів авторського права, належить згідно зі ст. 200 Цивільного кодексу України до нематеріальних благ, а не до речей [4].

За своєю суттю сайт є складовим твором, що нагадує збірку, але може бути і самостійним, художнім твором.

Сайту притаманні всі вищеперелічені ознаки об'єктів. Проте, все ж таки «веб-сайт» з урахуванням викладеного, необхідно виділити в окрему категорію з аналогічною назвою. Більш того, цього потребує час та сучасний стан розвитку інформаційних технологій.

Таким чином, ведучи мову про формування правового поля й встановлення механізму правового регулювання веб-сайту, можливо визначити два напрямки, один з яких: веб-сайт, як окремий об'єкт інтелектуальної власності, в тому числі й авторського права, та другий: з огляду на те, що веб-сайт по своїй природі та своєму основному призначенню (надання найбільш

повної інформації про об'єкт), включає в себе окремі об'єкти авторського права, які підлягають окремо правовій охороні.

**Висновки./Conclusions.** Розвиток інформаційних технологій є одним і важливих показників розвитку суспільства, їх застосування в діяльності установ, підприємств та організацій не лише дає змогу використовувати веб-сайти як візитні картки, але і сприяє пошуку партнерів і споживачів результатів, дозволяє підвищити ефективність комерціалізації продукції, тощо.

Перш за все, варто зазначити що реформування системного підходу до вирішення питань щодо функціонування веб-сайтів регулювання в Україні потребує детального дослідження складної правової природи веб-сайту та є логічним продовженням процесу формування правового механізму в інтернет-просторі, яке активно відбувалось з кінця 2000 років, поступово з всесвітнім розвитком Інтернету та продовжується до сьогодні. Складність встановлення належної системи правового регулювання полягає у різноманітній природі веб-сайтів, який можна вивчати з абсолютно різних та непов'язаних між собою сторін.

Підсумовуючи викладене, слід зазначити, що закріплення механізмів визначення веб-сайту, його складових, є надважливим напрямком для встановлення правового поля. Однак, дані механізми мають формуватися з невідхильним дотриманням букви закону та закріплених конституцією основоположних принципів. В іншому випадку, неналежна реформа в даній сфері може зазнати краху та замість вирішення питань, створити безліч труднощів для користувачів.

#### **Список використаної літератури:**

1. В.Ю. Грига // Наука та наукознавство – 2009 - № 1 с. 117.
2. Губіна І. Веб-сайт: райський острів в Інтернет-океані // Нематеріальні активи: правові та облікові аспекти/ЗСЗ/. – 2009 – Вип. 6 - С. 166-172.

3. Юрій Бурило, ПРАВОВИЙ РЕЖИМ ВЕБ-САЙТУ ЯК ЗАСОБУ МАСОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ В УКРАЇН // Юридична Україна. інформаційне право - 12/2011- с. 26.

4. Цивільний кодекс України від 16.01.2003 р. // Відомості Верховної Ради України. — 2003. — № 44. — Ст. 356.