

SCI-CONF.COM.UA

**MODERN SCIENTIFIC RESEARCH:
ACHIEVEMENTS, INNOVATIONS
AND DEVELOPMENT PROSPECTS**



**PROCEEDINGS OF IX INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
FEBRUARY 20-22, 2022**

**BERLIN
2022**

MODERN SCIENTIFIC RESEARCH: ACHIEVEMENTS, INNOVATIONS AND DEVELOPMENT PROSPECTS

Proceedings of IX International Scientific and Practical Conference

Berlin, Germany

20-22 February 2022

Berlin, Germany

2022

UDC 001.1

The 9th International scientific and practical conference “Modern scientific research: achievements, innovations and development prospects” (February 20-22, 2022) MDPC Publishing, Berlin, Germany. 2022. 413 p.

ISBN 978-3-954753-03-1

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Modern scientific research: achievements, innovations and development prospects. Proceedings of the 9th International scientific and practical conference. MDPC Publishing. Berlin, Germany. 2022. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/ix-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-modern-scientific-research-achievements-innovations-and-development-prospects-20-22-fevralya-2022-goda-berlin-germaniya-arhiv/>.

Editor

Komarytsky 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: berlin@sci-conf.com.ua

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

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

©2022 MDPC Publishing ®

©2022 Authors of the articles

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES

1. *Hulko B.* 11
GROWTH AND PRODUCTIVITY OF AUTUMN APPLE VARIETIES
DEPENDING ON THREE TYPES OF ROOTSTOCKS.
2. *Natroskvili D., Kapanadze I., Lomishvili M.* 14
DYNAMICS OF THE DRIVE THE MILLING CUTTER FUNCTIONAL
BODY OF THE COMBINED SOWING MACHINE.
3. *Зеленянська Н. М., Борун В. В.* 24
ВПЛИВ РЕЖИМІВ КРАПЛИННОГО ЗРОШЕННЯ ТА СХЕМ
САДІННЯ ЩЕП У ШКІЛЦІ НА ОСНОВНІ ФІЗІОЛОГО-БІОХІМІЧНІ
ПОКАЗНИКИ ЛИСТКІВ.
4. *Кравченко В. С., Кравченко Т. О., Борейчук О. О., Вишневська Л. В.,
Яценко В. В., Яровий Я. О.* 31
УРОЖАЙНІСТЬ НАСІННЯ ФЕНХЕЛЮ ЗВИЧАЙНОГО ЗАЛЕЖНО
ВІД ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЧИННИКІВ.

VETERINARY SCIENCES

5. *Данілова І. С.* 38
ОСНОВНІ ВИМОГИ ЩОДО БІОБЕЗПЕКИ ПРИ ВІРУСОЛОГІЧНИХ
ДОСЛІДЖЕННЯХ В ЛАБОРАТОРІЯХ.

BIOLOGICAL SCIENCES

6. *Novruzı Nurlana Azad* 45
PETROPHILE (ROCKY-GRAVEL) PLANT TYPE OF GARAGUSH
MOUNTAIN.
7. *Медведь Н. А., Весельський С. П.* 51
ПОРІВНЯННЯ ВМІСТУ АМІНОКИСЛОТ В ЛИСТІ BETULA
PENDULA ROTH. ТА В ЛИСТІ VISCUM ALBUM L., ЩО
ПАРАЗИТУВАЛА НА BETULA PENDULA ROTH.

MEDICAL SCIENCES

8. *Havalko A. V., Junior Research Fellow, Asanov E. O.* 54
VENTILATION IN HYPOXIA IN ELDERLY PEOPLE WITH IMPAIRED
GLUCOSE TOLERANCE.
9. *Yevstihnieiev I. V.* 56
ULTRASOUND EXAMINATION OF METASTASIS IN THE NECK
LYMPHONODUS.
10. *Антонов А. Г., Татарко С. В., Сургай Н. Н., Узбек Т. С.* 59
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КРИТЕРИЕВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДАВНОСТИ
ПРИЧИНЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ.

11.	Бондюк М. Л., Ібрагімова Шафаг Ельнур кизи, Аксенкова С. М., Самохін Д. С. ЕФЕКТИВНІСТЬ І БЕЗПЕКА РІЗНИХ МЕТОДІВ ІНСУЛІНОТЕРАПІЇ У ПАЦІЄНТІВ З ШЕМИЧНИМ ІНСУЛЬТОМ В ГОСТРІЙ ФАЗІ ТА СУПУТНИМ ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ 2 ТИПУ.	62
12.	Боярська Л. М., Подлужна В. Р. ВИКОРИСТАННЯ УЗД ДЛЯ ДІАГНОСТИКИ ГОСТРОГО СИНУСИТУ У ДІТЕЙ 6-12 РОКІВ.	65
13.	Городиловська М. І. ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ ГАСТРОЕЗОФАГЕАЛЬНОЇ РЕФЛЮКСНОЇ ХВОРОБИ У ДІТЕЙ ШКІЛЬНОГО ВІКУ.	69
14.	Гошовська А. В., Дорогокупець А. В. НЕГАТИВНІ НАСЛІДКИ ВІДСУТНОСТІ ПРЕГРАВІДАРНОЇ ПІДГОТОВКИ У ЖІНОК ГРУП РИЗИКУ.	74
15.	Зенченко Н. С., Сиза О. І., Савченко О. М. ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ФІНАНСОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ НАСЕЛЕННЮ ТА ЛЮДСЬКОГО КАПІТАЛУ.	81
16.	Калініченко Л. М., Малик Н. В. ПОРІВНЯННЯ ТИПІВ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ ЗА ПАТОГЕНЕЗОМ, ПОХОДЖЕННЯМ ТА ПРОГНОЗОМ.	88
17.	Кривецька І. І., Хованець К. Р. ОСОБЛИВОСТІ ЛІКУВАННЯ ТА РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ НА РОЗСІЯНИЙ СКЛЕРОЗ.	92
18.	Миронова Е. В., Мазур А. Г. ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПИЩЕВОДА МЕТОДОМ ДИНАМИЧЕСКОЙ ЭЗОФАГОСЦИНТИГРАФИИ ПРИ РАЗЛИЧНОЙ ПАТОЛОГИИ ВЕРХНИХ ОТДЕЛОВ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА.	97
19.	Назарова Д. И., Абрамов С. В., Чайкина К. В. ВЛИЯНИЕ SARS COV-2 НА ДЫХАТЕЛЬНУЮ СИСТЕМУ.	103
20.	Рабченко К. В. ВАРІАБЕЛЬНІСТЬ СЕРЦЕВОГО РИТМУ ЯК МЕТОД ОЦІНКИ ЗНЕБОЛЕННЯ ПАЦІЄНТІВ З ТУР ПРОСТАТИ.	108
21.	Радченко М. В., Малик Н. В. ВІДЕОКАПСУЛЬНА ЕНДОСКОПІЯ ЯК АЛЬТЕРНАТИВНИЙ МЕТОД В ДІАГНОСТИЦІ ШЛУНКОВО-КИШКОВИХ КРОВОТЕЧ.	111
22.	Розуменко В. Д., Хорошун А. П. ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ЛАЗЕРНОЙ ХИРУРГИИ ВНУТРИМОЗГОВЫХ ОПУХОЛЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ НЕЙРОНАВИГАЦИИ.	115
23.	Старжинська О. Л., Музичук О. М., Орленко В. С., Сутиська К. Ю. ПОЛІМОРФІЗМОМ ГЕНА ALDH2 ТА ЕСЕНЦІАЛЬНА ГІПЕРТЕНЗІЯ.	121

24. **Супрун А. С.** 127
ПАРАВЕРТЕБРАЛЬНА БЛОКАДА ЗА ДЛЯ ПОПЕРЕДЖЕННЯ РОЗВИТКУ ПОСТТОРАКОТОМІЧНОГО БОЛЬОВОГО СИНДРОМУ ПРИ ХІРУРГІЧНОМУ ЛІКУВАННІ РАКУ ЛЕГЕНЬ.
25. **Фабрика Р. Р., Фабрика І.-Р. М.** 130
ОСНОВНІ АСПЕКТИ ДИСТАНЦІЙНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ ПРИ ВИКЛАДАННІ МЕДИЧНИХ ДИСЦИПЛІН.
26. **Шевчук Т. І., Семененко К. С.** 137
МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНІ МЕХАНІЗМИ АДАПТАЦІЇ ТОХОРPLASMA GONDII ДО ПАРАЗИТИЧНОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ.

PHARMACEUTICAL SCIENCES

27. **Кучмістова О. Ф., Кучмістов В. О., Тарасенко В. О., Назорний Б. В.** 144
МАРКЕТИНГ-АНАЛІЗ БАЛЬНЕОГРЯЗЬОВИХ ПРЕПАРАТІВ НА СУЧАСНОМУ ФАРМАЦЕВТИЧНОМУ РИНКУ ЯК ПЛАТФОРМА МОЖЛИВОГО РОЗШИРЕННЯ РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ПРОГРАМ ДЛЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ.

CHEMICAL SCIENCES

28. **Guseynova Parvana Firudin** 151
CROWN ETHERS AS ADSORBENT IN THE COLUMN CHROMATOGRAPHY.
29. **Klimko Yu. E., Pisanenko D. A., Koshchii I. V., Semonchuk Ja. A.** 159
SYNTHESIS AND BIOLOGICAL ACTIVITY OF SOME 2-SUBSTITUTED DERIVATIVES OF TRICYCLO [5.2.1.02,6] DECAN.

TECHNICAL SCIENCES

30. **Chuprynka V. I., Chuprynka N. V., Grykun D. V., Vasylenko O. L., Syrotynskiy O. A.** 164
OPTIMIZATION OF THE SEQUENCE OF CUTTING OF DETAILS BY THE AUTOMATIC PRESS IN THE DESIGNED SCHEME OF CUTTING.
31. **Klymenko A. V.** 171
DEVELOPING HEAT-RESISTANT KEVLAR-BASED COATINGS WITH ENHANCED ADHESION CHARACTERISTICS.
32. **Гащук О. І., Москалюк О., Ліпінський К. А., Жученко Д. Г.** 173
ВИКОРИСТАННЯ КАРОТИН ВМІСНОЇ СИРОВИНИ У ТЕХНОЛОГІЇ М'ЯСОПРОДУКТІВ.
33. **Гупало Ю. Ю., Бельмас І. В., Білоус О. І., Танцюра Г. І.** 177
ВИЗНАЧЕННЯ ДОПУСТИМИХ ВІДХИЛЕНЬ ВУЗЛІВ ПРИЄДНАННЯ ВАНТОВОГО КАНАТУ ДО СПОРУДИ.
34. **Котова Т. В., Стефанович І. С., Стефанович П. І., Федько М. В.** 181
СУТНІСТЬ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ.
35. **Косенко М. І.** 188
МОДИФІКАЦІЯ ПОВЕРХОНЬ ТЕРТЯ НАНОДИСПЕРСНОЮ ДОБАВКОЮ ФУЛЕРЕН C₆₀.

36. *Трубачев С. І., Кривова С. Г.* 192
ВИЗНАЧЕННЯ ДИНАМІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК СТРИЖНІВ
ЗМІННОГО ПЕРЕРІЗУ.
37. *Ялова А. М., Сусідко А. В., Яловий О. О.* 196
ПЕРЕВАГИ ТА ПОЗИТИВНІ ЕФЕКТИ ВІД РОЗВИТКУ
РОЗПОДІЛЬЧОЇ ЕНЕРГЕТИКИ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ.

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

38. *Mazur T., Mazur M.* 201
EFFECT OF GRAIN BOUNDARIES AND SURFACE ON CARRIER
MOBILITY IN THIN FILMS OF CADMIUM AND PLUMBUM
TELLURIDES.
39. *Дзундза Н. С., Зіновєєв І. В.* 206
ПРО ОДИН ПІДХІД ДО ВИЗНАЧЕННЯ НАПРУЖЕННО–
ДЕФОРМІВНОГО СТАНУ ПРУЖНОГО ОРТОТРОПНОГО ШАРУ.

ARCHITECTURE

40. *Жежеря О. М.* 212
ВИКОРИСТАННЯ СТРУКТУРИ ПРИРОДНИХ ФОРМ В СУЧАСНИХ
АРХІТЕКТУРНИХ ОБ'ЄКТАХ.

PEDAGOGICAL SCIENCES

41. *Hrytsenko O. E., Ruban K. M., Zhurba B. V.* 217
TERMINOLOGY OF MODERN CHOREOGRAPHY.
42. *Votyakova M.* 219
THE IMPACT OF STUDENTS' WORK IN A SCIENTIFIC SOCIETY ON
THE QUALITY OF LEARNING AT DNMU.
43. *Ананьян Е. Л.* 223
ЕВРИСТИЧНИЙ МЕТОД ЯК ІНТЕНСИФІКАТОР НАВЧАННЯ НА
УРОЦІ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ.
44. *Анісімова О. Е., Сергійчук В. О.* 227
ШЛЯХИ ФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ДІТЕЙ
МОЛОДШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ.
45. *Бахчеван М. В.* 232
ОСОБЛИВОСТІ ПОЛІКУЛЬТУРНОГО ВИХОВАННЯ ПІДЛІТКІВ.
46. *Забара М. В., Ченуренко Г. В.* 236
ВИКОРИСТАННЯ ІГОР З ПРИРОДНИМИ МАТЕРІАЛАМИ У
КОРЕКЦІЙНІЙ РОБОТІ ВЧИТЕЛЯ-ЛОГОПЕДА ЗДО.
47. *Закревська А. О.* 241
ВИКЛАДАННЯ ПРАВОВИХ ДИСЦИПЛІН В НЕ ЮРИДИЧНИХ ЗВО.
48. *Кальбус О. І., Макаров С. О.* 245
ПРОБЛЕМИ ВИКЛАДАННЯ КЛІНІЧНОЇ НЕВРОЛОГІЇ ПРИ
ДИСТАНЦІЙНОМУ НАВЧАННІ.

49. *Медиева С. Х., Абильдина С. К., Увалиева Н. Д., Бурдух И. Н., Гоменюк О. Н., Захожая Т. Н., Лобова Л. А.* 247
ПРОБЛЕМА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ ПЕДАГОГІЧЕСКОГО ДИЗАЙНА В ПОДГОТОВКЕ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ.
50. *Прокоф'єва М. О., Султанова Л. Ю.* 252
FAKE-FREE-ОСВІТА ЯК ІНСТРУМЕНТ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАХИСТУ.
51. *Суханова А. О., Борисенко Н. М.* 258
КОМПЕТЕНЦІЇ ХХІ СТОЛІТТЯ ЯК АКТУАЛЬНА СКЛАДОВА РОЗВИТКУ УЧНІВ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ.
52. *Шепітько В. І., Борута Н. В., Стецук Є. В., Якушко О. С., Скотаренко Т. А., Левченко О. А., Данилів О. Д.* 265
НАСТАВНИЦТВО ЯК СКЛАДОВА ПРОЦЕСУ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ РОБОТИ МОЛОДОГО СПЕЦІАЛІСТА НА КАФЕДРІ ГІСТОЛОГІЇ, ЦИТОЛОГІЇ ТА ЕМБРІОЛОГІЇ.
53. *Щербина О. Ю., Осипова Т. В.* 270
ВИКОРИСТАННЯ УКРАЇНСЬКОГО ФОЛЬКЛОРУ НА УРОКАХ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА В ПОЧАТКОВИХ КЛАСАХ.

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

54. *Курченко Н. С., Шеленкова Н. Л.* 275
ТОЛЕРАНТНІСТЬ В СИСТЕМІ ЦІННІСНИХ ОРІЄНТАЦІЙ.
55. *Оріщенко О. А., Костандакі-Опришко С. Ю.* 278
ЕМПАТІЯ В СТРУКТУРІ КОМУНІКАТИВНИХ ЯКОСТЕЙ ОСОБИСТОСТІ.
56. *Рукитель Ю. С.* 285
ФАБІНГ ЯК ЧИННИК АДІКТИВНОЇ ПОВЕДІНКИ ОСІБ ПІДЛІТКОВОГО ТА ЮНАЦЬКОГО ВІКУ.
57. *Ряховська Т. Л.* 290
РАННІ ДЕЗАДАПТИВНІ СХЕМИ У ХВОРИХ ІЗ РОЗЛАДАМИ ШИЗОФРЕНІЧНОГО СПЕКТРУ.

ART

58. *Бугайова В. О.* 293
СПІЛЬНЕ ТА РОЗБІЖНЕ МІЖ ОРГАНІЗАТОРОМ ТА РЕЖИСЕРОМ.
59. *Денисенко Ю. М., Коваленко К. Р.* 296
РОЛЬ УКРАЇНСЬКОЇ ЕТНІЧНОЇ СИМВОЛІКИ В СУЧАСНОМУ ДИЗАЙНІ.
60. *Сілогаєва В. В.* 303
ОСОБЛИВОСТІ МИСТЕЦТВА КОЛАЖУ.

HISTORICAL SCIENCES

61. *Власюк І. М.* 307
ОСОБЛИВОСТІ ПОЛІТИЧНОГО РОЗВИТКУ ЧОРНОГОРІЇ У ХХІ СТ.

POLITICAL SCIENCES

62. *Новак Є. Я., Пастухов А. В., Лазоренко М. К.* 312
УТОПІЯ У ПОЛІТИЧНІЙ КОНЦЕПЦІЇ ТОМАСА МОРА.

PHILOLOGICAL SCIENCES

63. *Kudinova T. I.* 319
IMPLEMENTATION OF SEMANTIC STRUCTURES OF NOUNS IN
TEXT CORPORA OF SCIENTIFIC AND TECHNICAL DISCOURSE.
64. *Shara L. N.* 323
DISTRIBUTION FEATURES OF CLASSES OF WORDS IN TEXT
CORPORA OF SCIENTIFIC AND TECHNICAL DISCOURSE.
65. *Sobol L.* 327
LETTERS AS PRIMARY COMPONENTS OF NOMENS.
66. *Борисенко Ю. А.* 333
КОНЦЕПТУАЛЬНІ АСПЕКТИ ОБРАЗУ УКРАЇНИ В АВСТРІЙСЬКІЙ
ПЕРІОДИЦІ.
67. *Ільчук О. А., Католіченко Г. В.* 337
ГРАМАТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТЕКСТІВ НОВИН НА МАТЕРІАЛІ
ПОВІДОМЛЕНЬ НІМЕЦЬКИХ ІНФО ФРАГМЕНТІВ.
68. *Паладьєва А. Ф., Куржель Р. В., Терезюк Н. Ф.* 342
ФРАЗЕОЛОГІЗМИ ІЗ КОМПОНЕНТОМ RED В
АНГЛІЙСЬКОМОВНОМУ МЕДІАДИСКУРСІ ПОЛІТИЧНОЇ
СПРЯМОВАНОСТІ У СВІТЛІ АНТРОПОЦЕНТРИЧНОЇ
ПАРАДИГМИ: ЕТИМОЛОГІЧНЕ КОРИННЯ, СЕМАНТИЧНІ
АСОЦІАЦІЇ, ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ ДІАПАЗОН.
69. *Синьгуб С. В.* 351
ПРАГМАТИЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ НІМЕЦЬКИХ ПОРТРЕТНИХ
ДІЄСЛІВ ТА СПОСОБИ ЙОГО ВІДТВОРЕННЯ.
70. *Шапочкіна О. В.* 357
ТИПОЛОГІЯ КАТЕГОРІЇ СТАНУ СУЧАСНОЇ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ.

PHILOSOPHICAL SCIENCES

71. *Свиридов О. Г.* 363
ЕКЗИСТЕНЦІАЛЬНО-АНТРОПОЛОГІЧНА ПЕРСПЕКТИВА
РОЗГЛЯДУ СИТУАЦІЇ СПАСІННЯ М. ГАЙДЕГГЕРА.

ECONOMIC SCIENCES

72. *Бичкова С. Ю.* 365
ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ПОКАЗНИКІВ ДЛЯ ПЛАНУВАННЯ
РОЗВИТКУ ЗЕЛЕНОГО ТУРИЗМУ ТА ТЕХНОЛОГІЇ
ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ.
73. *Гейко Т. Ю.* 373
ПРІОРИТЕТИ ЗМІНИ БІЗНЕС СЕРЕДОВИЩА В УКРАЇНІ В
УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ.

74. **Куц В. А., Михальчук Л. В.** 378
 БАНКРУТСТВО ПІДПРИЄМСТВА В УКРАЇНІ ТА МОЖЛИВІСТЬ
 ЙОГО УНИКНЕННЯ.
75. **Олійник Л. В., Ткачук А. В.** 382
 АНАЛІЗ СУЧАСНОГО РОЗВИТКУ ЕКОНОМІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ
 ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ.
76. **Пузирьова П. В.** 385
 ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ РОЗРОБКИ І РЕАЛІЗАЦІЇ ФІНАНСОВОЇ
 СТРАТЕГІЇ СУБ'ЄКТІВ БІЗНЕСУ В УМОВАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ.
77. **Чала В. С.** 392
 РОЗВИТОК СЕГМЕНТУ ЗЕЛЕНИХ ОБЛІГАЦІЙНИХ ІНСТРУМЕНТІВ
 В СТРУКТУРІ ГЛОБАЛЬНОГО ФІНАНСОВОГО РИНКУ.

LEGAL SCIENCES

78. **Zayats R. Ya.** 399
 LABORATORY METHODS OF RESEARCH AND A MODERN
 FORENSIC EXAMINATION IN UKRAINE.
79. **Білостоцький Б. О.** 403
 СЛІДЧІ СИТУАЦІЇ ТА ТАКТИЧНІ ОПЕРАЦІЇ ПРИ РОЗСЛІДУВАННІ
 ПРАВОПОРУШЕНЬ, ЯКІ ПОВ'ЯЗАНІ З ПІДРОБЛЕННЯМ
 ДОКУМЕНТІВ ТА ВИГОТОВЛЕННЯМ ФАЛЬСИФІКОВАНИХ
 ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ.
80. **Коваленко І. А., Плосконос Д. С.** 406
 ПРАВОВИЙ РЕЖИМ МАЙНА В ГОСПОДАРСЬКОМУ ОБІГУ.
81. **Коваленко І. А., Рузієв М. В.** 409
 ДОГОВІР ПРО ПЕРЕДАННЯ ВИКЛЮЧНИХ МАЙНОВИХ ПРАВ
 ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ.

AGRICULTURAL SCIENCES

GROWTH AND PRODUCTIVITY OF AUTUMN APPLE VARIETIES DEPENDING ON THREE TYPES OF ROOTSTOCKS

Hulko Bohdan

Ph.D., Dept. Of Horticulture and Vegetables Growing
named after prof. I. P. Hulko
Lviv National Agrarian University, Ukraine

Introduction. A growing trend in modern society is the conscious desire for healthy eating as one of the key means of ensuring high physical activity, health and longevity of the human organism [1].

This trend is global in nature, as evidenced by the recent significant increase in the level of consumption of fresh fruits and berries per capita, as well as a significant increase in fruit and berry production in Ukraine. This is largely due to the work of gardeners who are constantly replenishing the range of fruits and berries with new products, improving cultivation and storage technologies to supply a variety of high quality products. An important factor is a number of government programs to promote healthy eating among young people. In 2021, Ukraine ranked third in terms of fruit production in Eastern Europe - 2.1 million tons. Exports of fresh fruits in 2017-2021 have doubled - from 40 to 88 thousand tons.

The development of the fruit industry requires a significant amount of manual labor to build infrastructure to perform orchard care, harvest, and postharvest processing which creates additional jobs in rural areas with traditionally high unemployment. Allows to return to the production process fields with an area of 1 to 10 hectares, which have remained out of the attention of large producers. It also allows to provide high-quality and more affordable food at the local level, and in terms of cooperation - allows to enter foreign markets. Over the last three years, more

than 600 hectares of fruit and berry plantations have been planted. Monitoring of current state of farms illustrates that traditional production technologies in the Western Region do not allow to obtain high quality products, as in the central and southern regions. Most of the varieties and rootstocks popular on the market in the conditions of moderate heat and high humidity of the Western Ukraine are strongly affected by diseases, fruits often do not get the necessary size and taste.

Creation of intensive plantations of fruit crops must be done using rootstocks and varieties which in such local soil and climatic conditions are able to provide high quality products [2]. Based on the outlined prospects for the development of the horticultural industry and responding to requests for production our study were done.

Aim The most valuable apple varieties for commercial growers must have big attractive and tasty fruits. Besides, such variety should have good growth habits and other features like weak vigor, high frost and disease resistance, good productivity and fruit storability, precocity [4]. New apple varieties have bigger amount of positive characteristics and should be tested in specific environmental conditions [3].

The aim of our researches – search for more productive rootstock-variety combination for more efficient commercial apple production in condition of Western Forest-Steppe zone of Ukraine.

Materials and methods. Apple varieties growth, development and productivity depending on rootstocks estimation was done in 9-year orchard, planted at 4,5 x 2,5 m spacing. All measurements were done on apple varieties Slava Peremozhtsiam as a standard, Witos and Auksis, which were grafted on three clonal rootstocks 54-118, 62-396 and Don 70-456.

Results and Discussion. Results of our researches illustrates that all varieties had different growth vigor, canopy size and productivity depending on rootstock. The smallest trees of all varieties were on 62-396 rootstock – 3,38-3,53 m. More vigorous and much bigger were trees on 54-118 rootstock – 4,05-4,9 m.

Different types of rootstocks had a significant influence on varieties productivity and fruit size. More productive in our test was Witos/62-396 combination with average productivity 21,28 t/ha. Slava Peremozhtsiam and Auksis

on 62-396 rootstock had higher productivity (15,23-16,2 t/ha) comparing to other tested rootstocks: 14,34-19,04 t/ha on 54-118 and 13,32-18,97 t/ha on Don 70-456. Bigger average fruit weight was provided by Witos on all rootstocks – 172-197g. Good average fruit size for all varieties was provided by rootstock 62-396 as well: Slava Peremozhstiam – 164 g, Witos – 197 g, Auksis – 187 g.

Table 1

Growth and productivity of 13- year old apple varieties depending on rootstocks

Variety	Root stock	Tree hight, m	Canopy volume, m ³	Trunk diameter, cm	Average productivity, t/ha	Average fruit weight, g
Slava Peremozhstiam (st)	54-118	4,87	8,90	24,3	14,34	147
	62-396	3,53	5,16	21,1	15,23	164
	Д70-456	3,76	5,27	22,5	13,32	144
Witos	54-118	4,05	9,23	22,3	19,04	172
	62-396	3,38	4,27	20,5	21,28	197
	Д70-456	3,65	4,99	21,3	18,9,7	184
Auksis	54-118	4,90	8,93	25,1	15,34	169
	62-396	3,40	4,34	20,8	16,20	187
	Д70-456	4,03	6,06	24,6	14,27	180

Conclusion. After research results analysis we can conclude that in the same conditions different rootstocks had significant influence on varieties growth and productivity. Better productivity for all tested varieties was provided by dwarfing rootstock 62-396. More attractive fruits were obtained on Witos variety.

REFERENCES

1. Гулько В.І. Сорти яблуні для органічного садівництва. Журнал Агробіології та екології. Том 5, № 1. 2018. С. 39-43.
2. Гулько Б.І., Гулько В.І. Нові перспективні сорти яблуні в умовах західного Лісостепу. Вісник Львівського НАУ: Агрономія №13. 2009.С.194-198.
3. Кондратенко Т.Є. Сорти яблуні. К.: Манускрипт-АВС, 2010. 397 с.
4. Лисанюк В.Г. Сорти майбутнього. Садівництво: між від. темат. наук. зб. К., 2010. Вип. 63. С. 26-34.

DYNAMICS OF THE DRIVE THE MILLING CUTTER FUNCTIONAL BODY OF THE COMBINED SOWING MACHINE

Natroshvili Dimitri

Professor, Doctor of Technical Sciences
Georgian Technical University
Georgia, 0192, Tbilisi, 17 D. Guramishvili Street

Kapanadze Ivane

Assistant Professor, Academic Doctor of Agro-Engineering
Agricultural University of Georgia

Lomishvili Maia

Assistant Professor, Academic Doctor
of Agro-Engineering assistant professor
Georgian Technical University, Georgia, 0192,
Tbilisi, 17 D. Guramishvili Street

Abstract. The article presents the justification of the dynamic parameters for the drive of the milling machine of the combined sowing machine. The optimal value of the inertia torque for the vertical axis milling cutter is determined according to the conditions of maintaining the degree of soil loosening.

Keywords: Sowing machine, milling cutter functional body, inertia torque;

1. Introduction. The calculating scheme of the drive the milling cutter functional body (Figure 4) of the combined sowing machine may be various according to which parameters of the system are researched. To determine the required capacity developed by the engine for the driving of a milling machine, the degree of inequality of the drive ring and the inertia torque reduced by the flywheel it is sufficient to represent all the driving mechanisms of the research node as one absolutely solid mass by its inertia torque I_1 , on which the reduced outer forces have impact, varying according to the given law (Figure 1).

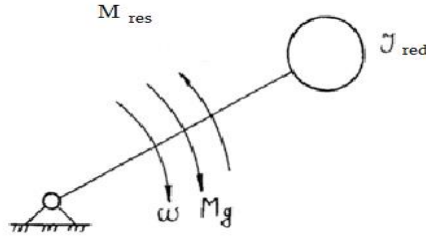


Figure 1: Single calculating scheme.

Aim. The equation of motion the rotating mechanisms of the drive the milling cutter functional body may be compiled using the Lagrange second order equation:

$$\frac{d}{dt} \cdot \frac{\partial T}{\partial q_i} - \frac{\partial T}{\partial q_i} + \frac{\partial \Pi}{\partial q_i} = M_i \quad (1)$$

Where T is system kinetic energy;

q_i - Generalized ortina;

Π - Potential energy of deformation of flexible elements;

M_i - i -mass added outer torque;

According to the torque s of research the milling body (1), the formula will take the following form:

$$I(f) \frac{d\omega}{dt} + \frac{\omega}{2} \cdot \frac{dI(\varphi)}{dt} = M_g(\omega) - M_c(\varphi, \omega, t) \quad (2)$$

Where ω is the angular velocity of the drive ring;

$M_g(\omega)$ - The torque of inertia of the engine, which depends on the speed of rotation and its value is selected according to the mechanical characteristics of the engine;

$M_c(\varphi, \omega, t)$ - Resistance reduced torque , by common manner, which is depended on φ, ω, t magnitude, separately or on several simultaneously;

t - Time.

Equation (2) in the frequent cases is better to be presented by the following manner:

$$I(\varphi) \omega \frac{d\omega}{d\varphi} + \frac{\omega^2}{2} \cdot \frac{dI(\varphi)}{d\varphi} = M_g(\omega) - M_c(\varphi, \omega, t) \quad (3)$$

It is known, that milling funct5ional bodies have the permanent inertia torque, then (2) and (3) equation may be represented by simplified manner [1]:

$$I \frac{d\omega}{dt} = M_g(\omega) - M_c(\varphi, \omega, t) \quad (4)$$

or

$$I \frac{d\omega}{d\varphi} = M_g(\omega) - M_c(\varphi, \omega, t) \quad (5).$$

Materials and methods. As can be seen from the above differential equation, in order to research the milling cutter functional body of the combined sowing machine it is necessary to know the regularity of the inertia torque for the corresponding mechanism, the regularity of the useful resistance torque on the milling cutter and the mechanical characteristics of the tractor engine.

(3)...(5) The equations are generally linear, which can be solved using approximately numerical and graphical methods [2].

Regarding the rotating working bodies driven by a diesel engine, (4) the torque developed by the engine to solve the equation on the driving shaft can be determined by the following equation

$$M_g(\omega) = A - B\omega \quad (6).$$

The parabola equation can be used to approximate the curve of the mechanical characteristics of the engine as well:

$$M_g(\omega) = A - B\omega^2 \quad (7).$$

Coefficients A and B are determined by the curve of the „ $T - 25a$ “ diesel engine mechanical characteristics:

$$\begin{cases} A = \frac{M_{max} \cdot \omega_{nom}^2 - M_{nom} \cdot \omega_{max}^2}{\omega_{nom}^2 - \omega_{max}^2} \\ A = \frac{M_{max} - M_{nom}}{\omega_{nom}^2 - \omega_{max}^2} \end{cases} \quad (8).$$

where M_{max} is the maximum torque of the engine;

M_{nom} – torque;

ω_{max} and ω_{nom} are the angular velocities of the engine corresponding to the M_{max} and M_{nom} torques.

For the rotating functional bodies that are driven from a diesel engine to solve equation (4), the moment $M_g(\omega)$ developed by the engine on the driving shaft is better to be expressed by formula (7). According to such condition, (4) the

differential equation can be written as follows:

$$I(\varphi)\omega \frac{d\omega}{d\varphi} + \frac{\omega^2}{2} \cdot \frac{dI(\varphi)}{d\varphi} = A - B\omega^2 - M_c(\varphi) \quad (9).$$

(9) All members of the differential equation should be divided by small transformations on $I(\varphi)\omega$ and we should obtain:

$$\frac{d\omega}{d\varphi} + f(\varphi)\omega + \frac{q(\varphi)}{\omega} = 0 \quad (10)$$

$$f(\varphi) = \frac{\frac{1}{2} \frac{dI(\varphi)}{d\varphi} + B}{I(\varphi)} \quad (11)$$

$$q(\varphi) + \frac{M_c(\varphi) - A}{I(\varphi)} \quad (12)$$

If we introduce the marking $\omega^2 = u$, then (10) equation is transformed into a non-homogenous linear equation the second order of Bernoulli:

$$\frac{du}{d\varphi} + 2f(\varphi)u = 2q(\varphi) \quad (13)$$

Which common solution has the following form:

$$\omega(\varphi) = \sqrt{\exp\left[-2\int_0^\varphi f(\varphi)d\varphi\right] \left\{ C - 2\int_0^\varphi q(\varphi) \exp\left[2\int_0^\varphi f(\varphi)d\varphi\right] d\varphi \right\}} \quad (14)$$

The angular velocity of the ring $\varepsilon(\varphi)$ is determined by the following figures:

$$\varepsilon(\varphi) = \frac{d\omega(\varphi)}{dt} = \omega(\varphi) \frac{d\omega(\varphi)}{d\varphi} \quad (15)$$

or (14) through usage of the formula we will have

$$\varepsilon(\varphi) = \left\{ f(\varphi) \exp\left[-2\int_0^\varphi f(\varphi)d\varphi\right] \left[C - 2\int_0^\varphi q(\varphi) \exp\left(2\int_0^\varphi f(\varphi)d\varphi\right) d\varphi \right] + q(\varphi) \right\} \quad (16)$$

Depending on the angular velocity, the solution has the following form:

$$\omega(\varphi) = \frac{1}{\sqrt{B}} \sqrt{\ln\left[\exp\left[-\int_0^\varphi f(\varphi)d\varphi\right] \left\{ C + A\int_0^\varphi \exp[f_\varphi df] df \right\}\right]} \quad (17)$$

The permanent value C can be determined by review the initial conditions when considering a particular machine.

For rotating type functional bodies the torque of reduced inertia of the engine is permanent, then we will have according to equations (11) and (12)

$$f(\varphi) = \frac{B}{I} q(\varphi) = \frac{M_c(\varphi) - A}{I}$$

In the initial conditions $t = 0$; $\omega = \omega_0$ The equation of the angular velocity of the drive ring (14) will take the following form:

$$\omega_{(\varphi)} = \sqrt{e^{-\frac{2B\varphi}{I}} \left\{ \omega_0^2 - \frac{2(M_c - A)}{I} \int_0^\varphi e^{\frac{2B\varphi}{I}} d\varphi \right\}}$$

From which

$$\omega_{(\varphi)} = \sqrt{\omega_0^2 e^{-\frac{2B\varphi}{I}} - \frac{M_c - A}{B} \left(1 - e^{-\frac{2B\varphi}{I}} \right)}$$

In the purpose of qualitative loosening the soil by the milling cutter body in the sowing line it is required, that driving ring angular velocity be in the certain limits. Milling cutter functioning body angular velocity variation restriction may be reduced to the inertia torque directly by the selection manner, but if required by the extra mass (by installing the flywheel). Variation limits of the drive ring angular velocity is reflected through the coefficient of the motion inequality:

$$\delta = \frac{2(\omega_{max} - \omega_{min})}{\omega_{max} + \omega_{min}} \quad (18)$$

In we add value of (17) in formula (18) and conduct transformations we will obtain:

$$\delta = \frac{\frac{2A - M_0}{2B} - \sqrt{\left(\frac{2A - M_0}{2B} \right)^2 - 4 \left(\sum_{n=1}^m \sqrt{\frac{a_n^2 + b_n^2}{4B^2 + n^2 I^2}} \right)^2}}{\sum_{n=1}^m \sqrt{\frac{a_n^2 + b_n^2}{4B^2 + n^2 I^2}}} \quad (19)$$

In order to detect the optimal I value of the reduced inertia torque according to formula (19) we have the following main cases:

1) When $\left(\frac{nI}{2B}\right)^2 = 1$, of I value is selected before it is not satisfying (19) equality condition.

2) when $\left(\frac{nI}{2B}\right)^2 \geq 1$ this condition is fair when $\rightarrow \infty$, so when we are taking the maximum number of rows to disperse a Fourier row. In this case the task is solved unequivocally. From the formula (19) we can obtain the following inequality.

$$I \geq \frac{B([\delta]^2 + 4) \sum_{n=1}^m \sqrt{\frac{a_n^2 + b_n^2}{n^2}}}{[\delta](2A - M_0)} \quad (20)$$

If we consider, that $\frac{\delta^2}{4} \approx 0$, we will obtain

$$I \geq \frac{4B \sum_{n=1}^m \sqrt{\frac{a_n^2 + b_n^2}{n^2}}}{[\delta](2A - M_0)} \quad (21)$$

Case, when $\left(\frac{nI}{2B}\right)^2 \leq 1$ is less possible.

The obtained calculation formula (21) will allow us to select the desired value I of the inertia torque of for the given value of the coefficient of movement inequality (δ).

It is possible to determine the Fourier series coefficients when the function is given analytically. The law of variation the resistance torque is given in the form of a curve, which exact analytical figure is unknown. During determining the coefficients, the integration is changed to the final summary.

Through using the mathematical method of harmonized analysis we can obtain the following formulas:

$$\left. \begin{aligned} M_0 &= \frac{1}{m} (y_1 + y_2 + y_3 + \dots + y_m) \\ a_n &= \frac{2}{m} (y_1 \cos 1\Delta x + y_2 \cos 2\Delta x + y_3 \cos 3\Delta x + \dots + y_m \cos m\Delta x) \\ b_n &= \frac{2}{m} (y_1 \sin 1\Delta x + y_2 \sin 2\Delta x + y_3 \sin 3\Delta x + \dots + y_m \sin m\Delta x) \end{aligned} \right\} \quad (22)$$

Results and discussion. Through using the mechanical characteristics of the tractor engine „T-25a“ (Fig. 2) and the graphic representation of the resistance torque (Fig. 3), we select the inertia torque of the milling cutter body of the combined sowing machine on the driving shaft [3].

According to the curve of the mechanical characteristics of the engine, the coefficients A and B are determined by formula (8).

$$A = \frac{93 \cdot 7.62 - 91 \cdot 5.34}{7.62 - 5.34} = 97.68 \text{ nm}$$

$$B = \frac{93 - 91}{7.62 - 5.35} = 0.88 \text{ nm} \cdot \text{sec}^2$$

The corresponding section of magnitude O_φ (figure 3) is divided into 24 equal parts ($m = 24$), we measure the magnitude of the ordinates according to the corresponding split points. (21) The mean value of the resistance torque including in formula M_0 and the Fourier series coefficients are defined as follows:

$$M_0 = \frac{1}{24} (18.4 + 14.6 + 16.4 + \dots + 9.7) = 26.229 \text{ nm} .$$

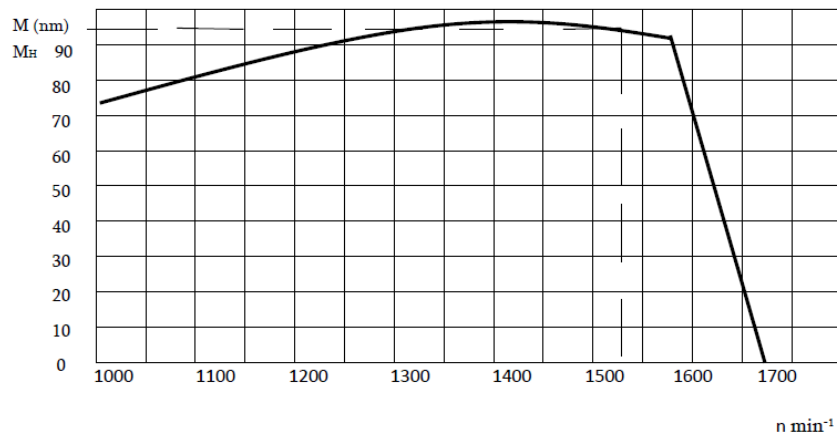


Figure 2. D-21A1 Diesel Engine Mechanical Characteristic.

First row harmonica

$$a_1 = \frac{2}{24} (17.774 + 12.643 + 11.594 + \dots + 9.7) = -6.732 \text{ nm};$$

$$b_1 = \frac{2}{24} (4.765 + 7.3 + 11.594 + \dots + 9.05) = -4.58 \text{ nm};$$

$$M_1 = \sqrt{a_1^2 + b_1^2} = \sqrt{(-6.732)^2 + (-4.58)^2} = 8.142 \text{ nm};$$

$$\text{tga}_1 = \frac{a_1}{b_1} = \frac{-6732}{-4.58} = 1.469 \text{ a}_1 = 56^\circ;$$

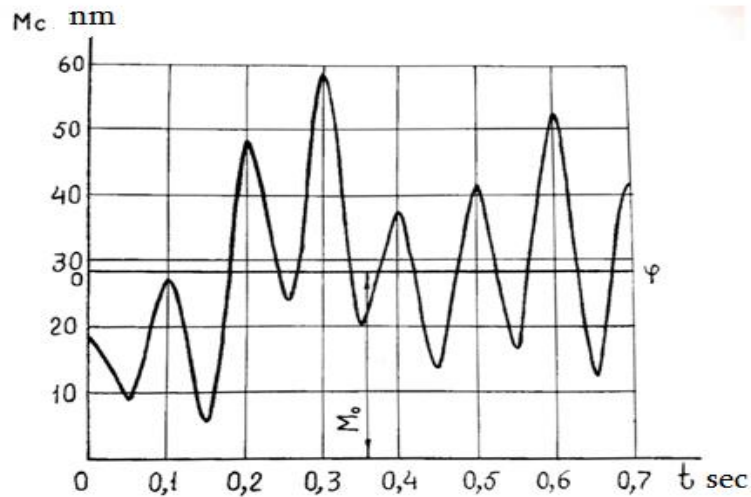


Figure 3. Resistance Torque Curve Valid on the Milling Cutter Functioning Body of the Combined Sowing Machine Resistance Torque Curve .

Second row harmonica

$$a_2 = \frac{2}{24}(15.934 + 7.3 - 7.65 + \dots + 9.7) = 1.776 \text{ nm ;}$$

$$b_2 = \frac{2}{24}(9.2 + 12.643 + 16.4 + \dots - 18.35) = -7.062 \text{ nm ;}$$

$$M_2 = \sqrt{a_2^2 + b_2^2} = \sqrt{(1.776)^2 + (-7.062)^2} = 7.448 \text{ nm ;}$$

$$\text{tg} a_2 = \frac{a_2}{b_2} = \frac{1.776}{-7.062} = -0.251 \quad a_2 = 166^\circ ;$$

Third row harmonica

$$a_3 = \frac{2}{24}(13.008 - 11.594 - 15.3 - \dots + 25.946) = -2.12 \text{ nm ;}$$

$$b_3 = \frac{2}{24}(13.008 + 14.6 + 11.594 - \dots - 25.946) = 1.273 \text{ nm ;}$$

$$M_3 = \sqrt{a_3^2 + b_3^2} = \sqrt{(-2.12)^2 + 1.273^2} = 2.472 \text{ nm ;}$$

$$\text{tg} a_3 = \frac{a_3}{b_3} = \frac{-2.12}{1.273} = -1.665 \quad a_3 = 121^\circ ;$$

Fourth row harmonica

$$a_4 = \frac{2}{24}(9.2 - 7.3 - 16.4 - \dots + 9.7) = -0.226 \text{ nm ;}$$

$$b_4 = \frac{2}{24}(15.934+12.643-13.249-\dots-31.782) = 3.29 \text{ nm} ;$$

$$M_4 = \sqrt{a_4^2 + b_4^2} = \sqrt{(-0.266)^2 + 3.29^2} = 3.3 \text{ nm} ;$$

$$\text{tga}_4 = \frac{a_4}{b_4} = \frac{-0.266}{3.29} = -0.08 \quad a_4 = 175^\circ ;$$

The equation of the curve the given resistance torque can be approximated as follows:

$$M_c = 26.229 + 8.142\sin(x + \llbracket 56 \rrbracket ^\circ) + 7.448\sin(2x + \llbracket 166 \rrbracket ^\circ) + 2.472\sin(3x + \llbracket 121 \rrbracket ^\circ) + 3.3\sin(4x175^\circ)$$

If we take into account, that $[\delta] = 0.16$ (20) according to the formula we will obtain:

$$I \geq (4 \cdot 0.88[\sqrt{((-6.732)^2 + (-4.58)^2)} + \sqrt{((\llbracket 1.776 \rrbracket ^2 + (-7.062)^2)/2^2)} + \sqrt{((-2.12)^2 + \llbracket 1.273 \rrbracket ^2)/3^2} + \sqrt{((-0.226)^2 + \llbracket 2.29 \rrbracket ^2)/2^2}]) / (0.16 \cdot (297.68 - 26.229)) = 1.742 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$$

In the result of the theoretical report there is obtained the reduced inertia torque value $I \geq 1.742 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$.

Following this through the experimental manner, there is determined the reduced inertia torque on the driving shaft of the tractor power, which may be reflected as follows:

$$I_1 = I_{01} + I_{02} \quad (23)$$

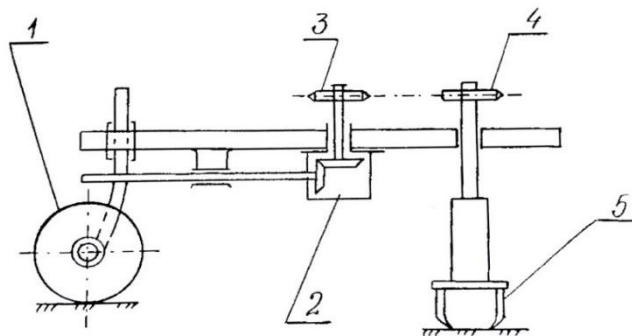


Figure 4. Kinematic Scheme of Driving the Milling Cutter Functioning Body of the Combined Sowing Machine. 1-Support Wheel; 2- Code Reducer; 3- 3 and 4 Driving and Reveal Stars; 5- Milling Cutter;

Total reduced inertia torque according to the formula (23) is equaled to”:

$$I_1 = 1.80245 kg.m^2$$

Conclusion. Kinematic and dynamic parameters of the milling cutter functioning body of the combined sowing machine were determined through the analytical manner. Through applying the harmonized analysis method the reduced inertia torque optimal value ($I \geq 1.742$) of the milling cutter functioning body was determined. Through the experimental manner the reduced inertia torque optimal value $I_1 = 1.80245 kg.m^2$ of the milling cutter functioning body was determined, which meets the given optimum condition, what is required for qualitative loosening the soil by the milling cutter body in the sowing line.

REFERENCES:

1. Artobolensky I. I. Theory of mechanisms and machines. M. Nauka, 1975;
2. Makharoblidze R. - Optimization of dynamic processes in agricultural machinery. Moscow, 1981;
3. Natroshvili D.V. Dynamic parameters of the drive of the cutter of the combined seeder. Tractors and agricultural machines, Moscow, 2000;

ВПЛИВ РЕЖИМІВ КРАПЛИННОГО ЗРОШЕННЯ ТА СХЕМ САДІННЯ ЩЕП У ШКІЛЦІ НА ОСНОВНІ ФІЗІОЛОГО-БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ЛИСТКІВ

Зеленянська Н. М.,

доктор сільськогосподарських наук,
старший науковий співробітник,
заступник директора з науково-інноваційної діяльності,

Борун В. В.,

кандидат сільськогосподарських наук,
старший науковий співробітник,
Національний науковий центр
Інститут виноградарства і виноробства
імені В. Є. Таїрова
м. Одеса, Україна

Вступ. При вирощуванні щеп і саджанців винограду у шкільці особливо небезпечними є низька вологість і висока температура повітря. При температурі повітря вище 25°C процес асиміляції в листках сповільнюється, при 30 – 35°C інтенсивність фотосинтезу різко знижується, а інтенсивність дихання навпаки підвищується. Рослини втрачають органічну речовину, воду, як наслідок температура їх організму підвищується відносно навколишнього повітря на 4 – 8°C, а іноді і більше, що супроводжується вираженою депресією процесу фотосинтезу. Усунути такий негативний вплив факторів зовнішнього середовища можливо шляхом застосування зрошення [1].

Забезпечення рослин водою – найважливіша умова їх функціонування. Вода в період активної життєдіяльності рослин складає 80 – 90% маси клітини і виконує роль універсального розчинника, середовища, у якому відбувається обмін речовин, бере участь у процесах фотосинтезу, дихання, впливає на спрямованість ферментативної і гормональної діяльності, ростові процеси. При недостатній вологості ґрунту порушується водний режим, як у надземній частині рослин, так і в кореневій системі. Різко збільшується відносна кількість впорядкованої, структурованої води, послаблюється подача соку, знижується

кількість фосфору. У таких умовах зрошення повинно сприяти відновленню нормального обводнення всіх органів рослини, створенню сприятливих умов для синтезу і накопичення сухих речовин у рослинах [2].

Мета і завдання досліджень. Метою нашої роботи було визначити вплив режимів краплинного зрошення виноградної шкілки та схем садіння щеп у шкілці на основні фізіологічні та біохімічні показники тканин листків щеп і саджанців винограду.

Матеріали та методи. Робота виконувалась протягом 2015–2017 рр. у відділі розсадництва і розмноження винограду ННЦ «ІВіВ імені В. Є. Таїрова», НААН України, виробничі випробування проводили протягом 2018–2019 рр. у Державному підприємстві «Дослідне господарство «Таїровське» (ДП «ДГ «Таїровське»).

Матеріалом для досліджень були щепи, щеплені саджанці технічного сорту винограду Каберне Совінйон та столового сорту – Аркадія, виготовлені на підщепі Ріпарія х Рупестріс 101-14. Ширина міжрядь у шкілці становила 1,4м, відстань між щепами у рядку 7,0–8,5 см (залежно від схеми садіння щеп), відстань між рядками щеп у стрічці 15 см, глибина садіння щеп – 20–25 см.

Для монтажу системи краплинного зрошення застосовували краплинні стрічки з товщиною стінки 0,15 мм, діаметром – 16 мм з інтегрованими водовипусками через кожні 10 см і витратою води 1,0 дм³/год. Їх розташовували на поверхні ґрунтових «горбиків» під чорною поліетиленовою плівкою товщиною 60 мкм. Досліди закладали методом рендомізованого розміщення варіантів у трьохкратній повторності, у кожному варіанті було по 400 облікових щеп. Вологість ґрунту контролювали термостатно-ваговим методом у шарі ґрунту 0 – 60 см.

У схему досліджень було включено три досліди, які відрізнялися за схемою садіння щеп у шкілці і монтажем краплинних стрічок. Дослід 1 – садіння щеп винограду в шкілці стрічкою у два рядки з монтажем двох стрічок краплинного зрошення. Дослід 2 – садіння щеп винограду в шкілці стрічкою у два рядки з монтажем однієї стрічки краплинного зрошення. Дослід 3 – садіння

щеп винограду в шкільці стрічкою в один рядок з монтажем однієї стрічки краплинного зрошення. У кожному досліді було по 4 варіанти, в яких підтримували різні рівні передполивної вологості ґрунту (РПВГ). Варіанти 1.1, 2.1, 3.1 – РПВГ 100-90% НВ; варіанти 1.2, 2.2, 3.2 – РПВГ 100-80% НВ; варіанти 1.3, 2.3, 3.3 – РПВГ 100-90% НВ у період укорінення щеп, надалі 100-80% НВ (100-90-80% НВ); варіанти 1.4, 2.4, 3.4 – РПВГ 100-80% НВ у період укорінення щеп, надалі 100-70% НВ (100-80-70% НВ). Контрольними були варіанти, де для поливу щеп винограду використовували краплинне зрошення з різними зрошуваними нормами (К.1 - 3000 м³/га, К. 2 - 350 м³/га), а щепи висаджували в шкільці стрічкою в один (К 1.1, 2.1) та два (К 1.2, 2.2) рядки.

Результати та обговорення. Упродовж періоду вегетації у тканинах листків щеп, саджанців винограду ми визначали: показники водного режиму, інтенсивність транспірації, дихання, вміст пігментів. На основі отриманих результатів було встановлено, що РПВГ та схеми садіння щеп винограду у шкільці впливали на перебіг основних фізіолого-біохімічних процесів у тканинах листків щеп, саджанців винограду протягом періоду їх вегетації у шкільці (рис. 1).

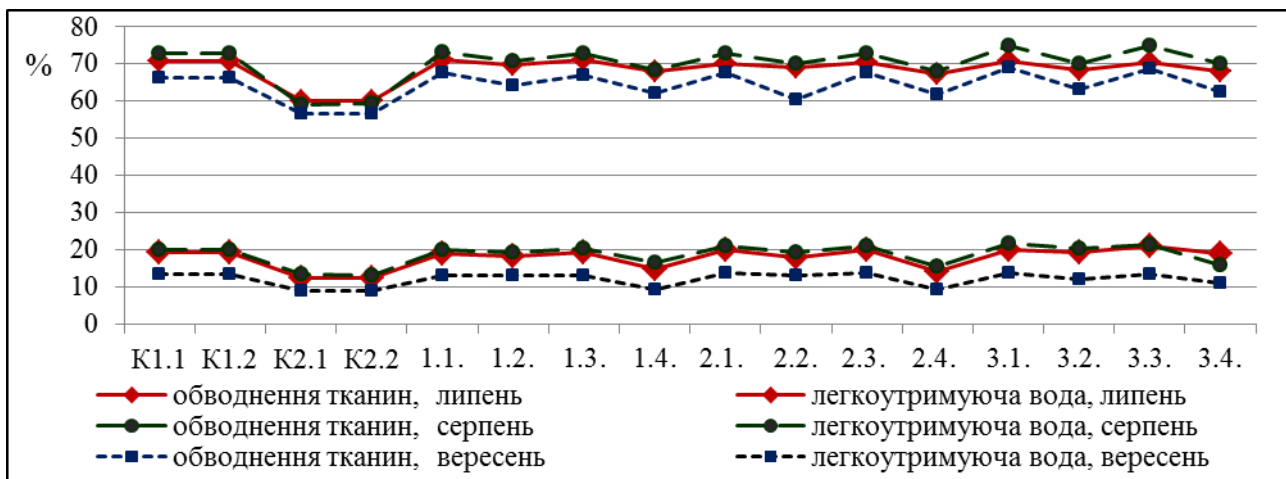


Рис. 1. Показники водного режиму листків щеп винограду сорту Каберне Совіньйон залежно від РПВГ, схем садіння щеп у шкільці

Найбільша кількість загальної і легкоутримуваної води була в тканинах листків щеп та саджанців винограду, які висаджували в шкільці стрічкою в один та два рядки за підтримання вологості ґрунту на рівні 100-90%, 100-90-80% НВ.

Це варіанти 1.1, 1.3, 3.1, 3.3 та 2.1, 2.3. Загальний вміст та кількість легкоутримуваної води в листках рослин цих варіантів за липень-вересень місяці, у середньому для обох сортів, дорівнювали 71,4% та 19,4%. У рослин контрольних варіантів ці показники зменшувалися до 65,3% (загальне обводнення) і 15,6% (легкоутримувана вода). Незважаючи на те, що у щеп, саджанців варіантів 1.2, 2.2, 3.2 (РПВГ 100-80% НВ) обох сортів фактичні показники загального обводнення та вмісту легкоутримуваної води були меншими, вірогідної різниці з попередніми варіантами не відмічали. Для варіантів 1.4, 2.4, 3.4 (РПВГ 100-80-70% НВ) показники загального обводнення були у межах 66,8%, а кількість легкоутримуваної води – 14,5%.

Інтенсивність транспірації (ІТ) тканин листків щеп та саджанців винограду залежить від багатьох абіотичних факторів зовнішнього середовища, у т. ч. і від вологості ґрунту шкільки: чим сухіший ґрунт, тим менше вологи надходить у рослину, тим більшим буде її дефіцит і, відповідно, менша інтенсивність транспірації. У наших дослідженнях показник ІТ набував найбільших значень у рослин варіантів, які вирощували за вологості ґрунту шкільки 100-90% НВ, 100-90-80% НВ протягом періоду вегетації та контролю 1 (рис. 2).

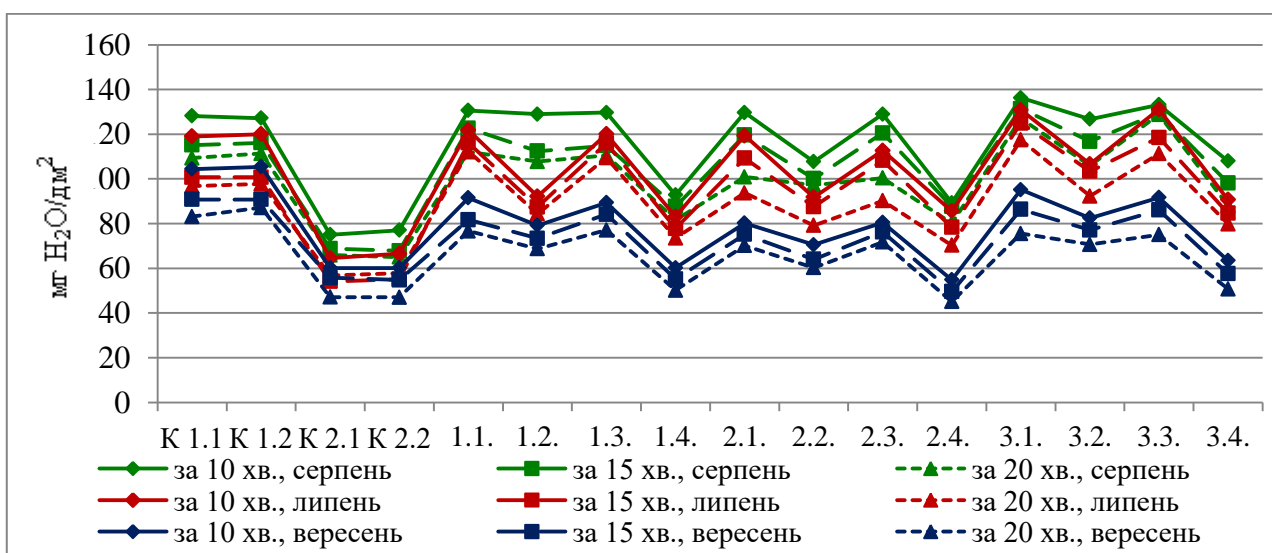


Рис. 2. Інтенсивність транспірації листків щеп винограду сорту Аркадія залежно від РПВГ, схем садіння щеп у шкільці

У середньому, для обох досліджуваних сортів, за вказаними варіантами,

ІТ знаходилася на рівні 102,7-112,4 мг Н₂О/дм²год у липні, 118,4-121,4 мг Н₂О/дм²год. – серпні та 84,4-97,3 мг Н₂О/дм²год. – у вересні. У рослин варіантів, де щепи вирощували за РПВГ 100–80% НВ, ІТ була меншою: 88,3-91,7 мг Н₂О/дм²год у липні, 111,5-113,2 мг Н₂О/дм²год. – серпні та 71,8-85,2 мг Н₂О/дм²год. – у вересні, але ця різниця знаходилась в межах похибки. У рослин варіантів, де щепи вирощували за РПВГ 100-80-70% НВ, ІТ була найменшою: 74,1-80,4 мг Н₂О/дм²год у липні, 69,4-90,4 мг Н₂О/дм²год. – серпні та 54,1-67,8 мг Н₂О/дм²год. – у вересні. Вірогідну різницю, за цим показником, відмічали між дослідними варіантами та контролем 2, а також між дослідними варіантами РПВГ 100-90% НВ, 100-90-80% НВ, 100-80% НВ та варіантом РПВГ 100-80-70% НВ.

Схема садіння щеп винограду у шкільці також впливала на показник ІТ. Оскільки порівняно з аналогічними варіантами РПВГ, але де щепи висаджували в шкільці стрічкою у два рядки, ІТ листків у рослин варіантів 3.1, 3.2, 3.3 та 3.4 була найбільшою протягом всього періоду вегетації.

Одним із важливих показників енергетичного забезпечення метаболічних процесів, що відбуваються в рослинних організмах, є дихання (рис. 3).

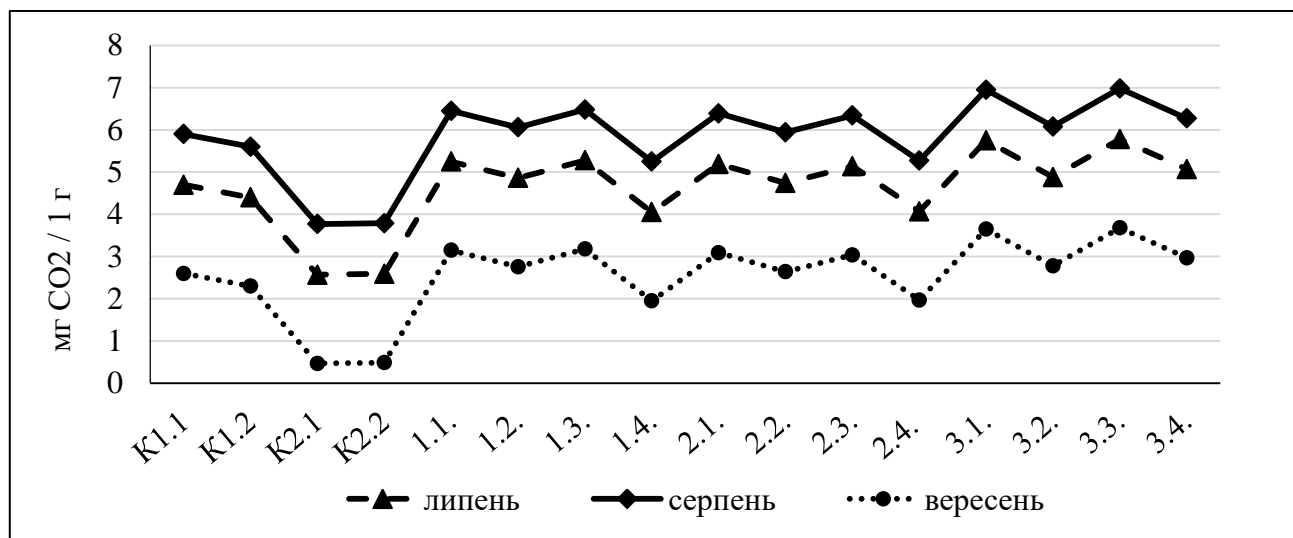


Рис. 3. Інтенсивність дихання листків щеп винограду сорту Каберне Совіньйон залежно від РПВГ, схем садіння щеп у шкільці

Згідно з отриманими результатами, найбільша інтенсивність дихання (ІД) тканин листків була (у середньому за двома сортами) у щеп та саджанців у

варіантах з максимальним зволоженням ґрунту виноградної шкільки – 100-90% НВ протягом усього періоду вегетації, 100-90% НВ протягом укорінення щеп, далі 80% НВ, з різною схемою садіння щеп у шкільці. За липень – серпень місяці вона дорівнювала 5,10-6,00 мг CO₂/г сухої маси і була більшою за контроль 1 на 0,85 мг CO₂/г сухої маси, за контроль 2 – на 2,52 мг CO₂/г сухої маси. У варіантах з РПВГ 100-80% НВ ІД тканин листків щеп та саджанців винограду була меншою на 0,57 мг CO₂/г сухої маси за варіанти з максимальним зволоженням та більшою на 0,28 та 2,25 мг CO₂/г сухої маси за контроль 1 та контроль 2 відповідно. ІД тканин листків щеп та саджанців винограду у дослідних варіантах з РПВГ 100-80-70% НВ була найменшою серед всіх дослідних варіантів та складала 4,10-5,00 мг CO₂/г сухої маси, цим показником поступався тільки контроль 2. У тканинах листків щеп та щеплених саджанців винограду варіантів з оптимальними умовами зволоження ґрунту шкільки відмічали і більший вміст листкових пігментів – хлорофілів (chl «а» + chl «b»)) та каротиноїдів. Для варіантів з РПВГ 100-90% НВ сума хлорофілів у листках рослин за липень–вересень, дорівнювала 3,47 мг/г вологих листків (chl «а» – 2,64 та chl «b» – 0,83 мг/г вологих листків), для варіантів з РПВГ 100-90-80% НВ – 3,24 мг/г вологих листків (chl «а» – 2,49 та chl «b» – 0,75 мг/г вологих листків), для варіантів 100-80% НВ – 2,94 мг/г вологих листків. Вміст каротиноїдів відповідно дорівнював 1,37, 1,32 та 1,24 мг/г вологих листків. Порівняння цих значень з контрольними показало, що з контролем 1 різниця знаходилася в межах 4,0-10,3%, з контролем 2 – у межах 36,7-40,9%.

Висновки. Вперше за різних РПВГ та схеми садіння щеп винограду у шкільці визначено основні фізіологічні та біохімічні показники в тканинах листків. Показано, що протягом періоду вегетації оптимальні показники водного режиму, інтенсивності транспірації, дихання тканин листків були у рослин, які вирощували в шкільці за вологості ґрунту 100-90, 100-90-80, 100-80% НВ та контролі 1 (включаючи різні схеми садіння щеп). Знаходилися вони на рівні 68,0-72,0% (загальне обводнення), 10,0-21,0% (вміст легкозатримуваної води), 120,0-91,0 мг H₂O/дм²год. (інтенсивність транспірації), 6,0-7,0 мг CO₂/г

сухої маси (інтенсивність дихання), що було більшим за контроль 2 у два та більше разів. У листках рослин цих варіантів відмічали і найбільший вміст хлорофілів, який дорівнював у середньому 3,2 мг/г вологої маси листків.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Гавриленко В. Ф. Большой практикум по физиологии растений. Фотосинтез. Дыхание. Москва : Высшая школа, 1975. 392 с.
2. Зеленянська Н. М., Борун В. В. Зміна окремих фізіолого-біохімічних показників листків щеп винограду за умов різних режимів зрошення. *Виноградарство і виноробство: міжвідом. тематич. наук. зб.* Одеса : ННЦ "ІВіВ ім. В. Є. Таїрова", 2017. Вип. 54. С. 60–67.

УРОЖАЙНІСТЬ НАСІННЯ ФЕНХЕЛЮ ЗВИЧАЙНОГО ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЧИННИКІВ

Кравченко Віталій Станіславович

кандидат с.-г. наук, доцент

Кравченко Тетяна Олександрівна

директор бібліотеки

Борейчук Оксана Олександрівна

провідний бібліотекар

Вишневська Леся Василівна

кандидат с.-г. наук, доцент

Яценко Вячеслав Васильович

доктор філософії

Яровий Ярослав Олегович

аспірант

Постановка проблеми. Багато років поспіль у Європі фенхель звичайний вважають однією із основних лікарських рослин. Культурою широкого діапазону використання є фенхель і у світовому масштабі. Сировину фенхелю звичайного використовують у харчовій, фармацевтичній, парфумерно-косметичній, ветеринарній та інших галузях промисловості. Універсальність цієї культури через використання практично всіх частин рослини (насіння, стебел, листків, коренів). Основними похідними є ефірна та жирна олії, анетол і фенхон [1, 2].

У результаті зростання попиту на сировину фенхелю звичайного виникла потреба розширення традиційних меж вирощування культури та її інтродукції у нових регіонах, в т.ч. і умовах Лісостепу західного.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Фенхель – одно-, дво- та багаторічна ефіроолійна культура родини Селерові (*Ariaceae*). Фенхель ще називають солодкий кріп. Солодкий фенхель розповсюджений у південних країнах, домінує в Середземномор'ї, його використовують як приправу та в якості лікарського засобу.

Як правило насіння фенхелю використовуються для покращення

травлення, лікування нирково-кам'яної хвороби, хронічного холециститу, при шлунково-кишкових спазмах. Насіння входить до багатьох лікарських зборів, які мають заспокійливі, послаблюючі та жовчогінні властивості. З ефірної олії фенхелю добувають анетол, що застосовують для лікування серцевих хвороб. Фенхель – вихідна сировина для отримання ряду пахучих речовин, що складають основу сучасної парфумерії та косметики, а також використовується як ароматизатор або спеція при приготуванні різних страв [3, 4].

Незамінним профілактичним та лікувальним засобом для усунення колітів та дискомфорту в кишечнику у немовлят є фенхелевий гранульований чай. [4]

Препарати фенхелю звичайного також використовують для лікування бронхіту і коклюшу, при гіпогалакції, альгоменореї та статевого інфантилізму [5].

Сьогодні в Україні фенхель звичайний займає незначні площі, серед причин – недосконалі технології вирощування та недостатня кількість інформації щодо доцільності культивування цієї рослини.

Культура належить до перспективних, але маловивчених, зокрема в зоні Лісостепу України.

Стоцька С.В. в своїх дослідженнях, виконаних в умовах ботанічного саду Житомирського національного агроєкологічного університету, вивчала способи сівби фенхелю звичайного (з шириною міжрядь: 15, 45 і 60 см). Автор стверджує, що в умовах Полісся фенхель необхідно сіяти широкорядним способом з шириною міжрядь 60 см, в цих агротехнічних параметрах ґрунтово-кліматичні умови зони дозволяють отримувати стабільну врожайність насіння на рівні 0,82 т/га [6].

Федорчук М.І., Макуха О.В. в умовах півдня України досліджували особливості росту і розвитку рослин фенхелю звичайного з урахуванням комплексу таких агротехнічних факторів: строк сівби, ширина міжрядь і система удобрення. За даними науковців на темно-каштанових ґрунтах півдня України доцільно вносити азотні добрива в дозі 60 кг діючої речовини на

гектар, проводити ранньовесняний висів широкорядним способом з міжряддями 45см [7]. У Лісостеповій зоні є незначні площі в приватних господарствах, зайняті під цією культурою, проте дослідження за технологією вирощування фенхелю звичайного нам не відомі.

Останнім часом спостерігається тенденція до зміни погодно-кліматичних умов, тому з'явилась можливість культивувати практично в усіх зонах України ті теплолюбні культури, які раніше вважались типово південними. Отже, вивчення комплексу технологічних заходів при вирощуванні фенхелю звичайного в умовах зони Лісостепу західногонаразі є актуальним і своєчасним.

Мета досліджень. Метою досліджень було встановлення доцільності вирощування фенхелю звичайного в умовах Лісостепу західного з урахуванням впливу окремих технологічних факторів на урожайність насіння.

Матеріал і методика досліджень. Серед поставлених планом досліджень завдань було: зробити біометричний аналіз рослин фенхелю звичайного, провести облік урожайності насіння залежно від строку сівби, ширини міжрядь і норми висіву насіння. Дослідження виконуються у виробничих умовах ФОП Прудивус С.М. Хмельницької області Кам'янець-Подільського району. Науково-дослідна робота виконується із сортом Мерцишор. Дослід включає фактори: А – строк сівби (І декада квітня, за РТР ґрунту 6–8⁰С), (ІІ декада квітня, за РТР ґрунту 10–12⁰С); фактор В – ширина міжрядь: 15, 30, 45 і 60сантиметрів; фактор С – норма висіву: 1, 1,5 та 2 мільйони схожих насінин на гектар. Площа облікової ділянки 50м². Повторність чотириразова. Спостереження, обліки та аналізи виконували відповідно до загальноприйнятих методик.

Після збирання попередника проводили лущення стерні і глибоку зяблеву оранку – на 27 см. Восени, під культуру вносили повне мінеральне добриво з розрахунку N₄₅P₆₀K₆₀ під зяблеву оранку, а під час сівби – P₁₀. У період утворення стебел проводили вегетаційні підживлення (N₃₀P₃₀). Органічні добрива під культуру не вносили, щоб не знижувати врожайність насіння за рахунок розростання надземної маси.

Результати досліджень. Лінійні параметри рослин, зокрема висота фенхелю звичайного, змінювалась залежно від строку сівби, ширини міжрядь і норми висіву насіння. В середньому за роки досліджень показник коливався в межах 94–144 см (табл.1).

Таблиця 1

Висота рослин фенхелю звичайного залежно від досліджуваних факторів, см

Норма висіву насіння, млн.сх.н./га (С)	Ширина міжрядь, см (В)			
	15	30	45	60
І-й строк сівби (РТР ґрунту 6-8 ⁰ С) (А)				
1	117	140	144	118
1,5	119	140	134	117
2	118	135	120	98
ІІ-й строк сівби (РТР ґрунту 10-12 ⁰ С) (А)				
1	113	133	137	114
1,5	115	131	129	115
2	115	127	118	94
V, % – 10,3				

Рослини першого строку сівби були більш високорослі, різниця порівняно із другим строком становила 2–9 см. Найменшими – 94см сформувались рослини на варіантах другого строку сівби нормою висіву насіння 2 мільйони схожих насінин на гектар, з шириною міжрядь 60см. Максимальну висоту 144 см забезпечив перший строк сівби, варіант з шириною міжрядь 45 см, нормою висіву 1 мільйон схожих насінин на гектар. Мінливість варіаційного ряду за показником висоти рослин була не високою – 10,3%.

Максимально продуктивними є рослини фенхелю, які формують найбільшу кількість пагонів першого порядку, оскільки саме на цих пагонах формуються найбільші в діаметрі кошики, а в них – оптимальна кількість ваговитого насіння. Досліджувані фактори впливали на показник кількості пагонів першого порядку. Різниця за строками складала 0,3–0,9 штук, що становило – 4,6–12,3%, тобто різниця була досить суттєва (табл.2).

Таблиця 2

Кількість пагонів першого порядку у рослин фенхелю звичайного залежно від досліджуваних факторів, шт

Норма висіву насіння, млн.сх.н./га (С)	Ширина міжрядь, см (В)			
	15	30	45	60
I-й строк сівби (РТР ґрунту 6-8 ⁰ С) (А)				
1	6,9	10,2	10,5	9,9
1,5	7,2	8,7	8,4	8,0
2	7,3	7,7	7,1	6,5
II-й строк сівби (РТР ґрунту 10-12 ⁰ С) (А)				
1	6,1	9,5	9,8	9,4
1,5	6,3	7,9	7,9	7,5
2	6,4	6,9	7,0	6,2
V, % – 17,2				

Щодо норм висіву насіння спостерігалась тенденція до зменшення показника із збільшенням норми висіву. Максимальний показник відмічено при нормі висіву насіння 1 мільйон схожих насінин на гектар за сівби у перший строк з шириною міжрядь 45см. Лімітуючим показником була ширина міжрядь, різниця між варіантами найбільш істотною була саме за цим фактором.

Мінливість досліджуваного показника була досить істотна (V– 17,2%).

Маса насіння рослини коливалась у досить широкому діапазоні – від 0,54 до 1,57грам. Різниця за строками становила 0,1–0,6 грам. За умов більшої площі живлення – продуктивність рослин зростала (табл.3).

Максимальний показник 1,57 грам з рослини відмічено на варіанті сівби у перший строк нормою висіву насіння 1 мільйон схожих насінин на гектар, з шириною міжрядь 45 см. Варіаційний аналіз дозволив зробити висновок, що маса насіння з рослини була досить строкатою і вказує на істотну різницю у розрізі досліджуваних чинників, V– 39,6%.

Урожайність насіння фенхелю звичайного в наших дослідженнях значно коливалась від умов року і досліджуваних факторів. Так, в середньому за роки досліджень показник коливався в межах 0,58–1,48 т/га (рис. 1).

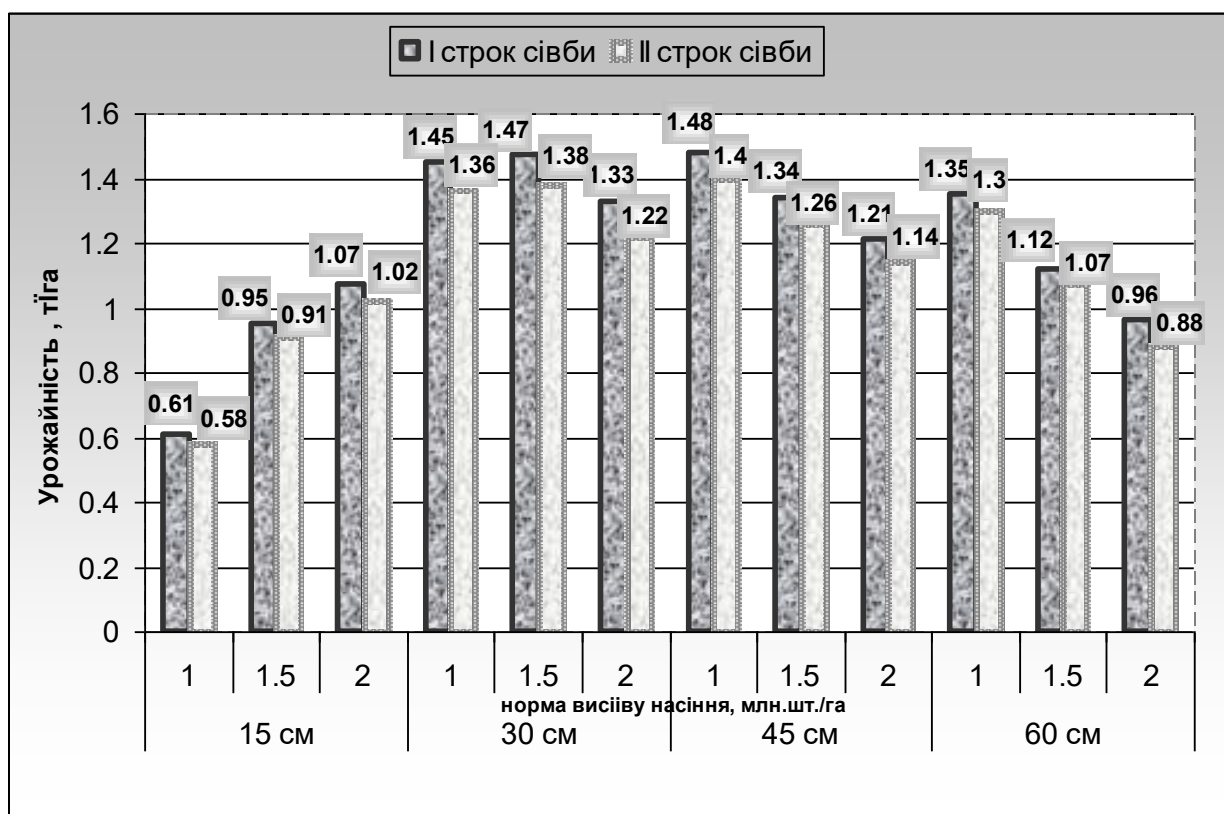


Рис.1 Урожайність насіння фенхелю звичайного залежно від досліджуваних факторів, т/га

За першого строку сівби на всіх досліджуваних варіантах показник був вищим. Щодо способів сівби спостерігалась тенденція до збільшення урожайності при збільшенні ширини міжрядь від 15 до 30 та 45 см, та деякому зменшенні за сівби на 60см.

Кращими нормами висіву насіння для ширококорядних способів сівби були 1 та 1,5 млн. сх. н/га. За суцільної сівби максимальну урожайність отримано при сівбі нормою висіву 2 млн. сх. н/га, що пов'язано з більшою кількістю рослин на одиниці площі та майже аналогічними біометричними показниками за всіх норм висіву. При розміщенні рослин з більшою шириною міжрядь і більшою нормою висіву, посіви надмірно загущені, тому такі варіанти поступаються варіантам з меншою нормою висіву насіння.

При вивченні таких факторів як ширина міжрядь і норма висіву насіння важливим є визначення саме оптимального розміщення рослин на одиниці площі. В наших дослідженнях за обох строків сівби таким варіантом був: ширина міжрядь 45см, норма висіву насіння 1 млн. сх. н/га. За сівби у перший

строк урожайність в середньому за 2019–2021 роки становила 1,48 т/га, у другий строк – 1,4 т/га. Перевищення контролю було відповідно на: 0,36 та 0,28 т/га.

Мінімальною була урожайність 0,58 т/га на варіанті другого строку сівби суцільним рядковим способом нормою висіву насіння млн. сх. н/га. Показник поступався контролю на 0,54 т/га.

Висновки. Ріст, розвиток та продуктивність рослин фенхелю звичайного залежали від біологічних чинників (рівня термічного режиму ґрунту на час сівби) та технологічних факторів, зокрема, розміщення рослин на одиниці площі. Біометричний аналіз показав, що оптимальні параметри рослин відмічено на варіанті сівби у першу декаду квітня нормою висіву насіння 1 мільйон схожих насінин на гектар, з шириною міжрядь 45 см., висота рослин становила в середньому за роки досліджень 144 см, кількість пагонів першого порядку – 10,5 штук на рослині та маса насіння з рослини – 1,57 грам. Урожайність насіння на вказаному варіанті складала 1,48 тонн з гектара.

VETERINARY SCIENCES

ОСНОВНІ ВИМОГИ ЩОДО БІОБЕЗПЕКИ ПРИ ВІРУСОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ В ЛАБОРАТОРІЯХ

Данілова Ірина Сергіївна,
кандидат ветеринарних наук
Державна дослідна станція птахівництва НААН, Україна

Анотація. У сучасних умовах розвитку новітніх технологій, а також сфер їх застосування актуальність питання біологічної безпеки набирає все більшої значущості. Основу системи біобезпеки складає оцінка ризиків біологічного походження та система управління біоризиками. Біоризик – це поєднання ймовірності виникнення шкідливого впливу і ступеня шкідливого впливу в тих випадках, коли джерелом такого впливу є біологічний агент або токсин. Поняття лабораторна біобезпека включає в себе процес захисту лабораторій від інфекцій та хімічних сполук, які можуть викликати важкі хвороби. Тому кожна лабораторія, яка працює зі збудниками хвороб тварин і птиці, а також людини, має розробляти власні програми з біобезпеки, метою яких є зведення до мінімуму негативного впливу біологічно небезпечних об'єктів на здоров'я людей, тварин і навколишнє середовище. Задачами біобезпеки є попередження індивідуального або масового інфікування людей, збереження здоров'я тварин і стабільного благополуччя екосистем, запобігання конструюванню застосуванню біологічної зброї. У даній статті висвітлено основні вимоги щодо біобезпеки при роботі в лабораторіях вірусологічного напрямку. Висвітлено основні вимоги щодо роботи, наведені загальні правила і вимоги до таких лабораторій.

Ключові слова. біобезпека, лабораторія, вірусологічні дослідження, вимоги.

Вступ. Проблема біобезпеки в галузі ветеринарної медицини залишається найбільш актуальною на сьогоднішній день. Незважаючи на всі зусилля із зміцнення системи біологічної безпеки, яка діє на даний час в Україні, вона є недостатньою. Основна причина недосконалості системи біобезпеки – зростання біологічних загроз. Одним з потенційних джерел біологічної небезпеки є підприємства біологічної галузі, що розробляють та виробляють біологічні препарати (вакцини, діагностикуми) та працюють з мікроорганізмами різного ступеню патогенності [1, 4].

До основних джерел біологічної небезпеки для населення, тварин, рослин і навколишнього середовища відносяться патогенні мікроорганізми – збудники інфекційних захворювань незалежно від їх походження та способів отримання, а також продукти їх життєдіяльності [2, 8].

Основа системи біобезпеки складає оцінка ризиків біологічного походження та система управління біоризиками. Лабораторна біобезпека включає в себе процес захисту лабораторій від інфекцій та хімічних сполук, які можуть викликати важкі хвороби [3, 6].

У сучасних умовах розвитку наукових досліджень в галузі ветеринарної медицини актуальність питання біологічної безпеки набирає все більшого значення. Проблеми та основи біобезпеки у світі нині вийшли на провідне місце загальної безпеки багатьох держав [5, 7]. Також актуальним питанням залишається і біологічна безпека у лабораторіях, що працюють з вірусами.

Головною метою роботи було аналізувати сучасний стан біологічної безпеки через основні вимоги в лабораторіях щодо режиму роботи з вірусами.

Матеріал і методи. Методичною основою запланованих досліджень були теоретичні загальнонаукові прийоми досліджень і методи, що ґрунтуються на сучасних наукових засадах з проблем біобезпеки щодо режиму роботи з вірусами, а також нормативні документи (інструкції, положення, настанови, правила тощо).

Результати досліджень. Аналізуючи дані літературних джерел нами встановлено наступне:

1. Біобезпека в лабораторіях вірусологічного профілю повинна забезпечуватись відповідно до чинних нормативних документів.

2. Дезінфекційні засоби, які використовуються, повинні бути гарантованої ефективності та безпечності, внесені до Облікового переліку Засобів в Україні, мати затверджену інструкцію (методичні вказівки) про можливість застосування.

3. З вірусами працюють лише в тих лабораторіях, які мають дозвіл на роботу.

4. При роботі з вірусами та в усіх інших випадках, пов'язаних з їх зберіганням і рухом в межах та поза межами лабораторії, працівники повинні керуватись Державними санітарними правилами 9.9.5.-080-2002 Правила влаштування і безпеки роботи в лабораторіях (відділах, відділеннях) мікробіологічного профілю.

5. Відповідальність за організацію та додержання біологічної безпеки у лабораторіях при роботі з вірусами несе її керівник.

6. Приміщення вірусологічних лабораторій, в яких проводять роботу з III-IV груп небезпеки, за ступенем небезпеки для персоналу діляться на дві зони: "заразну" та "чисту". Набір приміщень, їх взаєморозташування, розміщення обладнання повинні забезпечувати поточність руху матеріалу, що досліджується.

7. Забороняється працювати з вірусами різних типів одночасно, в одному і тому ж функціональному підрозділі.

8. На ємкостях з матеріалами (посівами), повинні бути чітко написані назва, реєстраційний номер, дата посіву або пересіву, тощо.

9. Після закінчення роботи з вірусами, об'єкти з посівами переносять у сховища (сейфи, холодильники, термостати, шафи і т. п.) і опечатують їх. Двері кімнат запирають на замок. Проводять вологе прибирання, дезінфекцію робочих поверхонь в приміщенні, обробляють руки 70° етиловим спиртом та вмикають на 60 хвилин бактерицидні лампи.

10. Забороняється залишати після закінчення роботи на відкритих місцях

або в неопечатаних сховищах незафіксовані мазки, об'єкти з посівами та інші об'єкти, які вміщують біологічний матеріал.

11. Дозволяється залишати на столах і в боксах безпеки посуд підписаний, але не засіяний, зробивши відповідну відмітку.

12. Всі заражені матеріали та зразки повинні бути знезаражені перед видаленням з лабораторії.

13. Приміщення лабораторії зачиняють на замок і опечатують. Відкриття і зняття печаток, зачинення і опечатування лабораторії проводять працівники, які мають відповідні дозволи керівника установи (лабораторії).

14. Ключі від сховищ і печатки знаходяться у призначених працівників або завідуючого лабораторією.

15. У лабораторіях, що працюють з вірусами відповідних груп небезпеки, дозволяється утримувати колекції (музей) типових, авторських і депонованих штамів для проведення наукових досліджень і діагностичних цілей.

16. У кожній вірусологічній лабораторії наказом керівника установи призначається особа, відповідальна за облік, зберігання та знезараження вірусів.

17. Об'єкти з вірусами зберігають у водостійких ємкостях зі щільно закритими кришками, які поміщають в холодильники або термостати, які після роботи обов'язково опечатують.

18. Вакцинні штами зберігають окремо від патогенних. Забороняється зберігати в одному холодильнику живі віруси і діагностичні, лікувальні препарати або реактиви.

19. Облік вірусів в лабораторії ведуть в журналах за затвердженими формами. Журнали повинні бути, пронумеровані, прошнуровані, скріплені печаткою і зберігатися у фахівця, який відповідає за їх ведення.

20. Роботу з ліофілізації вірусів відповідних груп небезпеки проводять згідно чинної нормативної документації.

21. В кожній лабораторії повинні бути складені власні Правила техніки безпеки і протиепідемічного режиму, які враховують специфічні умови роботи,

характерні для даної лабораторії, затверджені керівником установи і вивішені на помітному місці в лабораторії. З ними повинні бути ознайомлені усі працівники лабораторії.

22. Весь персонал лабораторії повинен, бути навчений надавати першу допомогу працівникам у випадку виникнення біологічної загрози.

23. В лабораторії завжди слід носити спеціальний одяг або халати.

24. При всіх процедурах, які можуть супроводжуватися прямими або випадковими контактами з вірусами та іншими потенційно небезпечними матеріалами або зараженими тваринами, слід надягати спеціальні рукавички. Після їх використання рукавички слід знімати асептично і мити руки.

25. Працівники лабораторії повинні мити руки кожного разу після маніпуляцій з будь-якими матеріалами і тваринами, а також в кінці робочого дня.

26. При необхідності захистити очі та обличчя від бризок, потрапляння інфікованого матеріалу та джерел штучної і ультрафіолетової радіації слід надягати захисні окуляри, лицьові щитки чи інші захисні засоби.

27. Носити захисний одяг поза лабораторних приміщень, а саме в їдальні, буфеті, службових приміщеннях, бібліотеках, кімнатах персоналу і туалетах забороняється.

28. У вірусологічних лабораторіях не можна носити взуття з відкритими носками.

29. У лабораторній зоні не дозволяється вживати їжу і пити, палити, застосовувати косметичні засоби і використовувати контактні лінзи.

30. У робочій зоні лабораторії зберігання їжі та напоїв заборонено.

31. Захисний лабораторний одяг не повинен зберігатися в тих же шафах або ящиках, що і особистий.

Висновок. Таким чином можна зробити висновок, що при роботі з вірусами та вірусним матеріалом в лабораторіях більшість лабораторних травм та помилок, пов'язані з тим, що працівники не володіють сучасними методами лабораторних досліджень або не пройшли відповідну підготовку з питань

біобезпеки. Тому для запобігання цього або зведення до мінімуму більшості розповсюджених проблем такого характеру необхідно чітко дотримуватись вимог щодо біологічної безпеки в лабораторних умовах, а саме Державних санітарних правил і норм «Правила влаштування і безпеки роботи в лабораторіях (відділах, відділеннях) мікробіологічного профілю» №9.9.5.-080-02.

Завідувачам необхідно: підбирати належні практики і методи в лабораторіях, які забезпечать найвищий рівень захисту персоналу; розробляти або надавати розпорядження щодо розробки стандартних операційних процедур для такої лабораторії та забезпечувати навчання персоналу, перш ніж почати працювати; надавати всім працівникам лабораторії інформацію, обладнання, проведення тренінгу з розглядом усіх потенційних небезпек і необхідних запобіжних заходів та забезпечення заходів медичного контролю для всіх працівників, які потенційно можуть контактувати з небезпечними вірусними матеріалами.

Кожна лабораторія, яка працює з вірусами повинна мати відповідний пакет керівництв і нормативних документів, які регламентують основні вимоги щодо біобезпеки. Зазначена документація повинна містити інформацію про відомі та потенційні небезпеки, а також практику та процедури, що мають на меті усунути або звести до мінімуму ризику будь-яких видів небезпеки у лабораторії.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Стегній Б.Т. Проблеми біологічної безпеки та біологічного захисту у ветеринарній медицині та біотехнології / Стегній Б.Т., Герілович А.П., Ібатулін І.І та ін./під ред.. академіка Стегнія Б.Т. – Харків, «НТМТ», 2013.- 414с.;

2. Про режим роботи з патогенними мікроорганізмами [Електронний ресурс]: наказ МОЗ України № 183 від 14.12.1992 р. — Режим доступу: <http://www.uazakon.com/document/tpart11/isx11594.htm>. — Назва з екрану.

3. Практическое руководство по биологической безопасности в лабораторных условиях //Изд-е 3-е, рус.- ВОЗ – 2004.-190с.;
4. ДСП 9.9.5.-080-2002 Правила влаштування і безпеки роботи в лабораторіях (відділах, відділеннях) мікробіологічного профілю. Державні санітарні правила. Видання офіційне. Київ, 2002, 48с.;
5. ДНАОП 2.1.29.1.03-99 Правила охорони праці в лабораторіях ветеринарної медицини. Державний нормативний акт про охорону праці, Київ, 1999, 62с.;
6. CWA 16393:2012. Laboratory biorisk management — Guidelines for the implementation of CWA 15793:2008 [El. resource] / CEN [European Committee for Standardization]. — January, 2012. —76 pp. — Mode to access: URL: <http://www.uab.cat/doc/CWA16393>. — Title from the screen.
7. C. Williams Biosafety in Small Establishments // Math. Canadian ABSA branch meeting, Winnipeg 4-9.06.2010.- P.122-131;
8. American biosafety association [el. source] / 2010- title form the screen [<http://www.absa.org/abohist1.html>].

BIOLOGICAL SCIENCES

PETROPHILE (ROCKY-GRAVEL) PLANT TYPE OF GARAGUSH MOUNTAIN

Novruzi Nurlana Azad
Nakhchivan Teachers' Institute

Summary. Petrophilic (rock - sedimentary) vegetation type is widespread in all mountainous areas of the autonomous republic. Rocky-gravel sediments and plants growing on rocks are of scientific and practical importance as forms that are well adapted to unfavorable environmental conditions. Among them are endemic, rare, endangered, ornamental, essential oils, medicinal, food and many economically important species. The study of these plants requires special attention and research, as they are promising species for the use of rocky gravel areas. *Hypericum formosissimum* Takht., *Daphne transcaucasica* Pobed., *Campanula karakuschensis* Grossh., *Globularia trichosantha* Fisch. et C.A. Mey. etc. grows species such as included in the Red Book of Nakhchivan AR and the Republic of Azerbaijan in phytocenoses formed in the Petrophilic plant type of Garagush Mountain.

Keywords: Karakush Mountain, Petrophilic (rock - sedimentary) vegetation, endemic, essential oil, medicine, food, formation, association.

The plant world is one of the indispensable, important and crucial components of nature, as well as the basis of the food chain of the human and animal world. Therefore, the protection of plants, which play an invaluable role in human society in nature, and their natural phytocenoses is the most important national task and a matter of state importance.

The Garagush Mountain system (2600.5 m), one of the highest peaks of the Daralayaz range, has an absolute height of 1200-2600 m and is located between the

upper reaches of the Qabaqlichay and the village of Chalkhangala, south of Mount Kecheltepe. On the eastern side of the Garagush Mountain, small streams formed by springs and snow water along the valleys combine to form the Lizbirtchay. In the north, The Billavachay, formed by the Khanbulag and many small spring, and from the beginning of summer, along the gorge, it flows with of small amount of gravel. Mount Garagush, one of the branches of the Daralayaz range, is divided into ravines with steep slopes. Mountain-meadow steppe lands prevail here. The vegetation of the area is adapted to this altitude and temperature and is grouped into deserts and semi-deserts, frigans, gargoyles, forests and shrubs, mountain xero, subalpine meadows and hills, petrofil (rock-sediment) vegetation, meadows, shrubs and mixed forests. The study of the flora and vegetation of the Garagush Mountain area, the determination of the current state of pastures such as summer pastures, as well as the status of rare and endangered species is an urgent problem.

Petrophilic (rock - sedimentary) type of vegetation is widespread in all mountainous areas of the autonomous republic. Rocky-gravel sediments and plants growing on rocks are of scientific and practical importance as forms that are well adapted to unfavorable environmental conditions. Among them are endemic, rare, endangered, ornamental, essential oils, medicines, food and many economically important species. The study of these plants requires special attention and research, as they are promising species for the use of rocky areas. Here the higher plants do not form a closed cover. There are rocks of one form or another in all parts of Garagush Mountain. There are species that are typical for these rocky areas. Moss on the rocks *Fissidens grandifrons* Brid., *Tortula subulata* Hedw., *Hypnum imponens* Hedw., *Cheilanthes persica* (Bory) Mett., *Asplenium adiantum - nigrum* L., *Ceterach officinarum* Willd., *Cystopteris fragilis* (L.) Bemb., *Saxifraga pontica* Albov, *Saxifrag cartilaginae* Willd., *Sedum tenellum* Bieb., *Sempervivum caucasicum* Rupr. ex Boiss., *Campanula karakuschensis* Grossh. [*C. minsteriana* Grossh. ; *C. hakkarica* P.H. Davis; *Theodorovia karakuschensis* (Grossh.) Kolak.], *Campanula coriacea* P.H. Davis (*C. radula* Fisch.), *Campanula bayerniana* Rupr., *Hypericum formosissimum* Takht, *Erysimum pulchellum* (Willd.) J.Gay, *Dianthus orientalis*

Adams., etc., while the bushes *Daphne transcaucasica* Pobed., *Cotoneaster integerrimus* Medic., *Rhamnus pallasii* Fisch. et C.A. Mey., *Ephedra procer* Fisch. et C.A. Mey., *Juniperus* L., *Crataegus* L., *Rosa* L. species are found. Most of these species live directly adjacent to rocks and crevices.

Influence of limestone rocks and persistent sediments in the highlands *Vicia anatolica* Turrill, *Anthemis cretica* L. (*A. iberica* Bieb.), *Campanula tridentata* Schreb. (*C. ruprechtii* Boiss.), *Nepeta buschii* Sosn. et Manden., *Cirsium vulgare* (Savi) Ten., *Tanacetum balsamitoides* (Nabelek) Chandjian [*Pyrethrum balsamita* (L.) Willd.], *Tanacetum vulgare* L., *Jurinea subacaulis* Fisch. et C.A. Mey., *Thalictrum foetidum* L., *Vicia varia* (*V. dasicarpa* Ten.) Host., *Globularia trichosantha* Fisch. et C.A. Mey., *Hypericum perforatum* L., *Xanthoxalis corniculata* (L.) Small, *Ranunculus caucasicus* Bieb., *Sibbaldia parviflora* Willd., *Potentilla argentea* L., *Plantago atrata* Hoppe, *Erigeron caucasicus* Stev., *Silene ruprechtii* Schischk., *Cerastium purpurascens* Adams, *Nonea echioides* (L.) Roem et Schult., *Asperula caucasica* Pobed., etc. species are selected (Figure 1, Figure 2).



Figure 1. *Campanula karakuschensis* Grossh.



Figure 2. *Globularia trichosantha* Fisch. et C.A. Mey.

Formation: Dry grain subalpine meadows

Association: *Daphne transcaucasica* + *Campanula karakuschensis* + *Campanula coriacea* + *Valerianella uncinata* + *Stachys inflata* + *Stachys rhomboidalis* + *Ranunculus repens* + *Potentilla agrimonioides* + *Pedicularis wilhelmsiana* + *Ornithogalum montanum*

Formation: *Eremureta spectabilis*

Association: *Eremurus spectabilis* + *Melilotus officinalis* + *Lotus corniculatus* + *Astragalus prilipkoanus* + *Hordeum bulbosum* + *Cynodon dactylon* + *Phleum phleoides* + *Stipa hohenackeriana* + *Campanula glomerata* + *Diphelypaea tournefortii* + *Hypericum formosissimum* + *Althaea hirsuta* + *Verbascum pyramidatum* + *Valeriana tiliifolia*

Association: *Eremurus spectabilis* + *Astragalus tribuloides* + *Globularia trichosantha* + *Lotus caucasicus* + *Medicago caucasica* + *Brachypodium rupestre* + *Elytrigia repens* + *Hordeum violaceum* + *Aegilops cylindrica* + *Plantago atrata* + *Plantago lanceolata* + *Stachys rhomboidalis* + *Reseda lutea* + *Ranunculus arvensis*

Formation: *Carumeta caucasicum*

Association: *Carum caucasicum* + *Althaea hirsuta* + *Alyssum calycinum* + *Arabis caucasica* + *Bellevalia montana* + *Carlina vulgaris* *Astragalus karakuschensis* + *Vicia varia* + *Poa violacea*)

Formation: *Potentilleta reptane*

Association: *Potentilla reptans* + *Potentilla agrimonioides* + *Prangos ferulacea* + *Rumex acetosa* + *Ranunculus caucasica* + *Origanum vulgare* + *Mentha longifolia* + *Geranium tuberosum* + *Allium pseudoflavum* + *Taraxacum officinale* + *Arum nordmannii* + *Lathyrus pratensis* + *Astragalus glycyphylloides* + *Elytrigia heidemaniae* + *Bromus scoparius* + *Festuca chalcophaea*

LITERATURE

1. İbrahimov Ə.Ş. Naxçıvan Muxtar Respublikasının qayalıq-daşlıq bitkiləri // AMEA Naxçıvan Bölməsinin Xəbərləri. Təbiət və texniki elmlər seriyası, 2013, №2, s. 66-76
2. Naxçıvan Muxtar Respublikasının coğrafiyası. Fiziki coğrafiya. /Müəlliflər qrupu, Naxçıvan: Əcəmi, Cild I, 2017, 456 s. (s.336-357)
3. Talıbov T.H., İbrahimov Ə.Ş. Naxçıvan Muxtar Respublikası florasının Qırmızı Kitabı (Ali sporlu, çılpaqtoxumlu və örtülütoxumlu bitkilər). Naxçıvan: Əcəmi, 2010, 674 s.
4. Talıbov T.H., İbrahimov Ə.Ş. İbrahimov Ə.M. Naxçıvan Muxtar Respublikası florasının taksonomik spektri (Ali sporlu, çılpaqtoxumlu və örtülütoxumlu bitkilər). Naxçıvan: Şirvannəşr, 2021, 426 s.
5. Talıbov T.H. Naxçıvan MR ərazisində *Plantaginaceae* Juss. fəsiləsinin tədqiqi vəziyyəti və sistematik təhlili. AMEA Naxçıvan Bölməsi. Xəbərlər, Təbiət və texniki elmlər seriyası, Naxçıvan, Tusi, 2021, № 2, s. 50-56
6. Бейдеман И.Н. Методика фенологических наблюдений при геоботанических исследованиях. Москва - Ленинград: АН СССР, 1954, 128 с.
7. Бейдеман И.Н. Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ. Новосибирск: Наука, 1979, 155 с.
8. Ибрагимов А.Ш. Растительность Нахчыванской Автономной Республики и ее народно-хозяйственное значение. Баку: Элм, 2005, 236 с.
9. Флора Азербайджана. Баку: Изд-во АН Азерб. ССР, 1957, т.7, 648с.

10. Andrea E. Schwarzbach. Plantaginaceae. The Families and Genera of Vascular Plants (Edited by K. Kubitzki) volume VII, Flowering Plants Dicotyledons. Lamiales (except Acanthaceae including Avicenniaceae) J.W. Kadereit (Ed.). Springer, Verlag Berlin Heidelberg, 2004, p.327-329
11. Angiosperm Phylogeny Group. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III // Botanical Journal of the Linnean Society: 2009, T. 161, № 2, p. 105 -121
12. The Plant List: A Working List of All Plant Species, retrieved 9 November 2016
13. Wagenitz G. Globulariaceae. The Families and Genera of Vascular Plants (Edited by K. Kubitzki) volume VII, Flowering Plants Dicotyledons. Lamiales (except Acanthaceae including Avicenniaceae) J.W. Kadereit (Ed.). Springer, Verlag Berlin, Heidelberg, 2004, p.159-162

ПОРІВНЯННЯ ВМІСТУ АМІНОКИСЛОТ В ЛИСТІ *BETULA PENDULA* ROTH. ТА В ЛИСТІ *VISCUM ALBUM L.*, ЩО ПАРАЗИТУВАЛА НА *BETULA PENDULA* ROTH

Медведь Наталія Анатоліївна,
аспірант

НДУ імені Миколи Гоголя
Весельський Станіслав Павлович,
доктор біологічних наук, професор
КНУ ім. Тараса Шевченка

Вступ. Враховуючи широкий спектр фармакологічної активності амінокислот і їх здатність посилювати засвоюваність інших речовин [2], вивчення вмісту амінокислот в рослинних препаратах набуває дедалі більшої актуальності.

Омела біла (*Viscum album L.*) – вічнозелена рослина-напівпаразит родини *Viscaceae* яка в ході еволюції і адаптації до напівпаразитичного способу життя втратила справжні корені і набула гаусторій, що проникають в стовбур дерев та з'єднуються з судинною тканиною рослини-хазяїна [4]. Окрім води та мінеральних речовин, омела біла може використовувати від рослини важливі метаболіти з її соків. Береза повисла, плакуча, або бородавчаста (*Betula pendula Roth.*) – дерево родини березових (*Betulaceae*) широко поширена у лісовій зоні європейської частини за винятком Піренейського півострова. У медицині широко використовують бруньки (*Gemmae Betulae*), молоде листя (*Folium Betulae*) та сік весняного «плачу» (*Succus Betulae*), іноді – кору (*Cortex Betulae*).

Великий потенційний інтерес викликають біологічно активні речовини берези, а особливо відходів її заготівлі: листя та бруньок.

Ціль роботи. Не виключено, що в період активної вегетації омела біла може забирати певні амінокислоти від дерева-хазяїна і віддавати свої [1]. Тому ми вирішили дослідити співвідношення вільних амінокислот в листі *Betula pendula Roth* та листі *Viscum album L.* що паразитувала на ній.

Матеріали та методи дослідження. Рослинну сировину було зібрано в період активної вегетації в травні місяці. Детекцію та якісний і кількісний аналіз амінокислотного складу здійснювали згідно до вимог методики визначення суми вільних амінокислот з певними нашими модифікаціями [3].

Результати дослідження та обговорення. Результати визначення амінокислотного складу листя досліджуваних рослин представлено в таблиці 1.

Встановлено, що загальний вміст амінокислот в листі омели в 1,3 разів перевищує вміст загальної суми амінокислот в листі берези на якій вона паразитувала. Зокрема, в таблиці 1 ми бачимо що для листя берези характерне дещо інше співвідношення вільних амінокислот (в порядку збільшення концентрації вільних амінокислот): цистеїн-цистин < метіонін < гістидин – аспарагін < аргінін – орнітин < ізолейцин – ізовалін < фенілаланін < валін – триптофан < лейцин < лізин – таурин < аланін – тирозин < серин-глутамін < пролін-оксипролін < гліцин-аспаргінова кислота < треонін-глутамінова кислота.

Таблиця 1

Вміст вільних амінокислот в листі берези бородавчатої та в листі омели, що паразитувала на ній, мкг/г

Назва амінокислот	Вміст мкг/г, в листі ,берези	Вміст мкг/г, в листі омели що паразитувала на березі
Цистеїн-цистин	51,23±1,381	70,17±2,431
Аргінін - орнітин	142,7±5,095	350±25,613
Лізин - таурин	417,22±13,676	427,12±13,472
Гістидин - аспарагін	107,22±4,419	308,5±11,350
Гліцин-аспаргінова кислота	1263,74±36,622	1594,9±28,599
Серин - глутамін	567,2±14,080	774,83±25,540
Метіонін	96,57±4,570	147,89±5,306
Пролін-оксипролін	706,23±17,885	1079,38±51,942
Треонін-глутамінова кислота	1606,14±34,900	2081,59±48,855
Аланін - тирозин	490,93±23,378	629,42±24,632
Валін-триптофан	305,72±9,115	432,71±13,738
Фенілаланін	230,61±15,959	300,69±11,949
Лейцин	345,94±11,202	392,71±7,121
Ізолейцин - ізовалін	200,12±7,075	265,41±13,976
Загальна кількість, мкг/г	6531,6	8555,3

Співвідношення вільних амінокислот в листі омели що паразитувала на

березі: цистеїн-цистин < метіонін < ізолейцин – ізовалін < фенілаланін < гістидин – аспарагін < аргінін – орнітин < лейцин < лізин – таурин < валін – триптофан < аланін – тирозин < серин-глутамін < пролін-оксипролін < гліцин-аспаргінова кислота < треонін-глутамінова к-та.

Висновки. Встановлено, що загальний вміст амінокислот в листі омели в 1,3 разів перевищує вміст загальної суми амінокислот в листі берези на якій вона паразитувала. В складі всіх досліджуваних рослин переважають наступні вільні амінокислоти: серин-глутамі, пролін-оксипролін, гліцин-аспаргінова кислота, треонін-глутамінова кислота.

Враховуючи вище зазначене, робимо висновок що досліджувані рослини можуть бути розглянуті як перспективні сполуки для фітозасобів

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Nickrent, D. L. onwards. The Parasitic Plant Connection. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://parasiticplants.siu.edu/> (accessed 31 October 2021)
2. Жохова Е. В., Гончаров М. Ю., Повыдыш М. Н., Деренчук С. В. Фармакогнозия: Уч. для студентов фармацевтических колледжей и техникумов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. [Электронный ресурс] – Режим доступу: <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970427248.html>
3. Олешко Г. И., Ярыгина Т. И., Зорина Е. В., Решетникова М. Д. Разработка унифицированной методики количественного определения суммы свободных аминокислот в лекарственном растительном сырье и экстракционных препаратах // Фармация. – 2011. – № 3. – С. 14–17
4. Паразитизм и эпифитотология [Текст] / И. Г. Бейлин. – М.: Наука, 1986. – 351 с.

MEDICAL SCIENCES

VENTILATION IN HYPOXIA IN ELDERLY PEOPLE WITH IMPAIRED GLUCOSE TOLERANCE

Havalko Anna Vasilyevna

Junior Research Fellow

Asanov Ervin Osmanovich

PhD in Medicine

State Institution "Institute of Gerontology

named after D. F. Chebotary

of National Academy of Medical Sciences of Ukraine"

Kyiv, Ukraine

Introduction. Disorders of carbohydrate metabolism are one of the leading factors in the development of diseases of the cardiovascular system. The prevalence of carbohydrate metabolism disorders, in particular, impaired glucose tolerance, increases with age. Hypoxia and hypoxic changes are characteristic manifestations of the aging process. In this case, hypoxia is important in the mechanisms of development of impaired glucose tolerance. The body's reactions to hypoxia are aimed, on the one hand, to support the delivery of oxygen to the body, and, on the other hand, to increase oxygen utilization. In old age, the body's reactions are not always able to fully compensate for the lack of oxygen. This is due to morphofunctional changes organism during aging, which lead to limited functionality and the development of age-related hypoxic changes. The leading role in the mechanisms of compensation of hypoxic disorders belongs to the respiratory system. But the question of the peculiarities of the response to hypoxia on the part of the respiratory system with impaired glucose tolerance in the elderly is still unclear.

Goal. To determine the ventilation response to hypoxia in the elderly with impaired glucose tolerance.

Material and methods. Thirty elderly people with preserved glucose tolerance (HGT) and 35 elderly people with impaired glucose tolerance (PTH) were examined. Glucose tolerance was assessed by a standard glucose tolerance test. Hypoxia was created by inhaling a hypoxic gas mixture with 12% O₂ content for twenty minutes using the device "Hypotron" (Ukraine). At the same time to monitor blood saturation. Respiratory volume (RV) and respiratory rate (RR) were determined at baseline and under hypoxic exposure.

Results and discussion. The analysis of the conducted researches showed the following. As we can see, when breathing air, the indicators of lung ventilation function in the examined groups of the elderly did not differ. In response to the hypoxic load, an increase in ventilation was observed in all groups of subjects: both in the elderly with HRT and in the elderly with PTH.

However, differences were found in the degree of response of the respiratory system to hypoxia in the elderly with varying tolerances to glucose. Thus, in elderly people with PTH in response to hypoxic load, the increase in tidal volume was less than in people with PTH, despite the development of more severe arterial hypoxemia. In turn, the analysis of the ratio of ventilation shifts to blood saturation shifts, which characterizes the ventilatory response to hypoxia, showed that the ventilatory response to hypoxia in elderly people with PTH is lower than in people with HGH.

Conclusion. Elderly people with impaired glucose tolerance have a reduced ventilation response to hypoxia.

ULTRASOUND EXAMINATION OF METASTASIS IN THE NECK LYMPHONODUS

Yevstihnieiev Ihor Volodymyrovych

c.m.s., assistant

Dnipro state medical university

Introductions. Ultrasound examination (UE) refers to informative methods for imaging metastases in the lymph nodes (LN) of the neck of squamous cell carcinoma of the head and neck. Metastases can be determined in the early stages of the development of squamous cell carcinoma in the absence of clinical symptoms from the tumor. On palpation of LN with metastases, pain is not observed.

Aim. To present the main ultrasonographic criteria for a metastatic lesion of the LN of the neck.

Materials and methods. Studied journal articles, guidelines, protocols curation of patients.

Results and discussion. Anterior LNs drain lymph from facial tissues, and posterior LNs drain lymph from the scalp. Lymphadenopathy of these LNs may be associated with pathological processes in these areas. The LNs of the neck are mainly located near the muscle bundles, blood vessels, and bones; therefore, LNs are normally oval in shape.

Submental and submandibular LNs are often visualized in patients with pathology of the teeth and periodontal tissues. Above and below the level of the cricoid cartilage on the lateral surface of the neck is zone 5, which is related to the mid-jugular LN. Metastases can be detected in these LNs in squamous cell carcinoma of the head and neck.

UE of LN zone 5 is of great importance in the detection of metastases of soft tissue squamous cell carcinoma of the floor of the mouth, tonsil, nose, larynx, pharynx, middle ear. In the inferior jugular LNs, which are below the level of the cricoid cartilage but above the level of the clavicles, metastases may spread from the esophagus or lung.

A malignant lesion of the LN is determined when:

- 1) hematological diseases (lymphomas, malignant histiocytosis, leukemia);
- 2) metastases of predominantly squamous cell carcinoma of the organs and tissues of the head and neck.

The appearance of calcifications in the LN of the neck may be a differential criterion for LN metastases. When metastasizing in the LN, their size increases with a possible deformation of the walls of the vessels that are located nearby. In benign lymphadenopathy, compression of the LN vessels does not occur. LN with metastases look like extra-organ formations without differentiation into cortical and central zones. Hyperechoic inclusions in the LN are calcifications. The presence of these inclusions in individual LNs suggests the need to rule out thyroid cancer metastases or calcifications due to the tuberculous process.

Areas of necrosis in the LN can also be a differential criterion for metastases in the LN of the neck. In the presence of metastases in the LN of the neck, calcifications and changes in the structure after necrosis may be absent. With lymphadenitis, there may be a limited area of follicular hyperplasia in the form of a hypoechoic zone. Differentiation with metastasis is usually not difficult, since the structure of the entire LN is clearly visualized. Thus, only a part of the LN can be activated.

The central part of the neck (zone 6 according to the international classification) includes:

- 1) preglottal;
- 2) pretracheal;
- 3) left paratracheal;
- 4) right paratracheal.

If, in thyroid cancer, metastases are visualized in the preglottic, pretracheal, paratracheal LNs on the one hand, then the stage is defined as N1a. If metastases are found in the preglottal, pretracheal, paratracheal on both sides or retrotracheal LN, then this is already stage N1b. The LN group around the trachea is located near the tracheoesophageal space, which is filled with loose tissue.

In a chronic inflammatory process in the LN, accelerated blood flow is

observed in the medulla and cortical layers. However, the blood flow velocity is less than in acute inflammation, and it does not reach the capsule. With purulent lymphadenitis, LNs can be large or small. Large LNs are usually the most activated, the so-called sentinels. So in the upper part of the neck, the Kutner knot is the watchdog.

LN necrosis is possible with thyroid cancer metastases, as well as squamous cell carcinoma metastases in the LN from the head and neck organs. Simultaneously with necrosis, calcifications can be determined. LN necrosis is also possible with severe bacterial infection in patients with tertiary syphilis.

Conclusions.

1) With metastases in the LN of the neck, there is no clear differentiation into the cortical and central zones. In the absence of complete replacement of the structure, the number of chemotherapy courses may be less.

2) LN of the neck may become spherical in the presence of metastases and purulent lymphadenitis.

3) If LN metastases affect the central region of the neck (zone 6), it is necessary to exclude thyroid cancer in addition to squamous cell carcinoma.

4) Metastases in the LN of the neck appear as hypoechoic formations under the capsule according to the location of the afferent lymphatic vessels. Through these vessels, metastatic emboli penetrate into the peripheral zone of the cortex. The spread of metastases occurs from the periphery of the LN to its center.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КРИТЕРИЕВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДАВНОСТИ ПРИЧИНЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ

Антонов Андрей Геннадиевич

к. мед. н., доцент,
учебный доцент каф. патологической анатомии,
судебной медицины и гистологии

Татарко Сергей Викторович

д. мед. н., профессор,
зав. каф. физиологии и патологической физиологии

Сургай Наталья Николаевна

к. мед. н., доцент,
зав. каф. патологической анатомии,
судебной медицины и гистологии

Узбек Татьяна Степановна

ассистент каф. патологической анатомии,
судебной медицины и гистологии
Донецкий национальный медицинский университет
г. Лиман, Украина

Введение. Определение сроков давности образования повреждений фактически является определением отдельного этапа патогенеза воспаления, наблюдаемого на момент проведения экспертизы и сроки развития которого хорошо известны в литературе[1]. Учет этапов патогенеза воспаления как типичного патологического процесса в зоне повреждения ткани позволяет точнее определить давность причинения механических повреждений[2].

Цель работы. Целью работы является развернутый анализ литературы, посвященный существующим методам определения прижизненности и давности причинения механических повреждений.

Материалы и методы. Авторами была проанализирована литература, посвященная существующим методам определения прижизненности и давности причинения механических повреждений[2,5,6].

Результаты и обсуждение. Установлено, что все существующие методы имеют большое разногласие в оценке давности причинения повреждений.

Использование одинаковых методов исследования у разных исследователей приводит к получению результатов, которые могут отличаться. Это может приводить к недостаточно обоснованным или ошибочным выводам о давности причинения механических повреждений. Авторы объясняют это тем, что на повреждение организм реагирует развитием типичного патологического процесса – воспалением[3].

Выводы. Судебно-медицинские методы, существующие для определения давности образования повреждений, направлены на получение экспертной оценки отдельных проявлений патогенеза воспаления морфологическими, биохимическими и иммунологическими методами[5].

Индивидуальная реактивность организма, определяющая особенности течения любого типичного патологического процесса[6], будет определять индивидуальные сроки развития тех или иных морфологических, биохимических и иммунологических изменений в области повреждения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Новоселов ВП, Савченко СВ, Грицингер ВА, Саковчук ОА, Надеев АП. Воспаление как основа установления давности образования повреждений. Вестник судебной медицины. 2014;2(3):25-9.
2. Мішалов ВД, Петрошак ОЮ, Завальнюк ОХ, Юхимець Ю. Визначення прижиттєвості, давності і послідовності утворення ушкоджень. Київ; 2012. 23 с.
3. Богомоллов ДВ, Богомоллова ИН, Завалишина ЛЭ, Ковалев АВ, Кульбицкий БН, Федулова МВ. Перспективы использования методов иммуногистохимии для установления прижизненности и давности механических повреждений в судебно–медицинской практике. Судебно-медицинская экспертиза. 2014;57(5):35-9.
4. Хоменко ІП, Лурін ІА, Усенко ОЮ, Клименко МО, Якимова ТП, Михайлусов РМ. Вогнепальні поранення м'яких тканин досвід антитерористичної операції об'єднаних сил. Харків: Колегіум; 2020. 399с.
5. Saukko P, Knight B. Knight's Forensic Pathology. 4th ed. New York: CRC

Press; 2016. 680 p.

6. Dettmeyer RB, Verhoff MA, Schütz HF. Forensic Medicine. Fundamentals and Perspectives. Berlin: Springer; 2014. 1271 p.

ЕФЕКТИВНІСТЬ І БЕЗПЕКА РІЗНИХ МЕТОДІВ ІНСУЛІНОТЕРАПІЇ У ПАЦІЄНТІВ З ІШЕМІЧНИМ ІНСУЛЬТОМ В ГОСТРІЙ ФАЗІ ТА СУПУТНІМ ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ 2 ТИПУ

Бондюк Максим Леонідович

асистент кафедри

Загальної практики - сімейної медицини та внутрішніх хвороб

Ібрагімова Шафаг Ельнур кизи

Аксенкова Сусанна Минівна

Самохін Дмитро Сергійович

Студенти

Харківського національного медичного університету

м. Харків, Україна

Актуальність. Гіперглікемія значно впливає на прогноз і результат всіх асоційованих із тромбозом захворювань, у тому числі ішемічного інсульту. Однак наразі залишаються суперечливими питання шляхів введення та тривалості інсулінотерапії в пацієнтів у гострому періоді ішемічного інсульту з супутнім цукровим діабетом 2 типу, що може безпосередньо впливати як на результат ішемічної події, так і на тривалість та ефективність наступної терапії та реабілітації.

Мета. Оцінка ефективності та безпеки підшкірного та внутрішньовенного шляхів введення інсуліну в пацієнтів у гострій фазі ішемічного інсульту з супутнім цукровим діабетом 2 типу.

Матеріали та методи. Ретроспективно проаналізовано терапевтичне лікування 65 пацієнтів відділення інтенсивної терапії з основним діагнозом "Гостре порушення мозкового кровообігу головного мозку за ішемічним типом". З них – жінок 45, чоловіків – 20. Критерії включення: діагностований цукровий діабет 2 типу в анамнезі; спорадична глікемія понад 11,1 ммоль/л у капілярній крові із супутніми симптомами гіперглікемії в анамнезі; відсутність ішемічних вогнищ та геморагій у головному мозку згідно МРТ.

Критерії виключення: цукровий діабет інших форм; транзиторна

ішемічна атака; проведення системного тромболізису раніше 3 місяців до госпіталізації в анамнезі; гострі метаболічні ускладнення цукрового діабету; онкологічне захворювання; госпіталізація пізніше 24 годин з моменту появи вогнищевої неврологічної симптоматики. Пацієнти були розділені на дві групи: I група (n = 33) – безперервне внутрішньовенне введення інсуліну перфузором на розведенні 0,9% NaCl в концентрації 1 ОД/мл; II група (n = 32) - введення інсуліну дрібно підшкірно. Дозування кожного підшкірного введення та швидкість інфузії варіювали залежно від динамічної індивідуальної оцінки рівня глікемії.

Ці схеми застосовувалися в перші 24 години після госпіталізації, що визначило часові межі дослідження. Далі всіх пацієнтів було переведено на підшкірну інсулінотерапію. Моніторинг рівня глюкози периферичної крові проводився біохімічним методом кожні 2 години протягом 24 годин дослідження. В обох групах використовували інсулін короткочасної дії (Актрапід), цільовий діапазон глікемії становив 7,8 – 10,0 ммоль/л згідно з рекомендаціями 2021 АНА/ASA Stroke Secondary Prevention Guideline.

Ефективність контролю глікемії оцінювалася за підтримкою цільового діапазону глікемії після його досягнення та середнього рівня глікемії за 24 години. Безпеку оцінювали за частотою зниження глюкози нижче 3,9 ммоль/л. Ефективність комплексного лікування інсульту визначали за шкалою BALDI.

Результати. Контроль глікемії: підтримка цільового діапазону після його досягнення – I група – 74,1%, II група – 35,7%; середній рівень глікемії за 24 години – I група – 8,9 ммоль/л, II група – 9,6 ммоль/л. Безпека: епізоди гіпоглікемії – I група – 6,1%, II група – 19,4%. Ефективність комплексного лікування інсульту: Δ BALDI – I група – 44 балів, II група – 27 балів. Усі отримані результати достовірно $p=0,05$.

Висновки. Застосування внутрішньовенної безперервної інсулінотерапії статистично достовірно має перевагу над підшкірним введенням у пацієнтів у гострій фазі ішемічного інсульту з супутнім цукровим діабетом 2 типу за показниками контролю глікемії та безпеки проведення інсулінотерапії. Також

достовірно спостерігалось краще зниження неврологічної симптоматики у групі внутрішньовенної інфузії інсуліну у порівнянні з групою підшкірного болюсного введення у перші 24 години після її появи.

ВИКОРИСТАННЯ УЗД ДЛЯ ДІАГНОСТИКИ ГОСТРОГО СИНУСИТУ У ДІТЕЙ 6-12 РОКІВ

Боярська Людмила Миколаївна

Кандидат медичних наук, професор
завідувач кафедри дитячих хвороб

Подлужна Валерія Русланівна

аспірант кафедри дитячих хвороб

Запорізький державний медичний університет

м. Запоріжжя, Україна

Вступ. Патологія придаткових пазух носа (ППН) в останні роки займає перше місце у структурі захворювань ЛОР-органів, а частка верхньощелепних синуситів серед інших синуситів складає 56-73%, особливо серед дітей дошкільного та молодшого шкільного віку.

Перш за все з різними видами синуситів у дітей має справу дитячий отоларинголог на поліклінічному прийомі, тому питання діагностики цих станів вкрай актуально. Загальноприйнятий «золотий стандарт» діагностики захворювань ППН вважається КТ, рідше використовують рентген та МРТ. Усі ці методи пов'язані з опроміненням організму дитини, який має цілий ряд фізичних та фізіологічних відмінностей від організму дорослого, через що діти мають підвищену радіочутливість до іонізуючого випромінювання. Метод УЗД рідко згадується в літературі як метод діагностики синуситів. Натомість цей вид діагностики швидкий, простий і безпечний (є можливість для неодноразового застосування в процесі динамічного спостереження за дитиною без шкоди здоров'ю).

Мета: Оцінка об'єктивності та надійності УЗД у порівнянні зі стандартним рентгеном в діагностиці гострого синуситу у дітей 6-12 років.

Методи: Дослідження проводилось проспективно. Всього було досліджено 40 дітей. До контрольної групи увійшло 20 пацієнтів віком 6-12 років без захворювань верхніх дихальних шляхів. До основної групи було включено 20 дітей з гострим синуситом віком 6-12 років, яким буда проведена

рентгенодіагностика для підтвердження діагнозу. При рентгенологічному дослідженні визначали повне затемнення верхньощелепної пазухи, рівень повітря-рідина та потовщення слизової оболонки.

УЗД проводилось шляхом використання ультразвукової діагностичної системи Mindrey UMT-200 лінійним датчиком 7,5 МГц з довжиною робочої поверхні 37-40 мм у двох взаємо перпендикулярних проекціях: сагітальній та горизонтальній, в положенні сидячи обличчям до лікаря.

Важливою деталлю УЗД є правильне положення голови пацієнта, вона не повинна бути відхилена назад, так як у цьому випадку наявний в пазусі секрет переміщається до задньої стінки, між передньою стінкою і секретом з'являється повітряний прошарок, що створює умови для отримання помилково-негативного результату.

В нормі ультразвукова картина ППН характеризується відсутністю візуалізації їх задніх стінок у результаті природньої пневматизації. При наявності синуситу методом УЗД оцінювали наявність скупчення рідини та потовщення слизової оболонки у верхньощелепній пазусі. Візуалізація задньої стінки можлива лише при порушенні пневматизації синуса та залежить від кількості секрету чи іншого вмісту.

Статистичне оброблення одержаних результатів проведене Statistica 10.0 (StatSoftInc., № JPZ804I382130ARCN10-J), представлені описовим методом (медіана (Me), межі квартильних відрізків [25% -75%]); порівнянням кількісних ознак в незв'язаних вибірках критерієм Mann-Withey (U-Test)), достовірність вважали наявною при $p < 0,05$.

Результати та обговорення. У 20 пацієнтів за результатами УЗД виявлена нормальна ультразвукова картина. Вони склали контрольну групу, з якою порівнювалися пацієнти з ознаками гострого синуситу.

У 13 (65 %) хворих визначено потовщення слизової оболонки пазухи, що відповідало діагнозу гострого верхньощелепного синуситу (гострий вірусний та поствірусний риносинусит), а у 7 (35 %) пацієнтів – потовщення слизової оболонки пазухи з наявним ексудатом, що відповідало гострому

бактеріальному синуситу. У всіх дітей (100%) результати УЗД співпадали з даними рентгенологічного підтвердження діагнозів.

У ході дослідження було визначено, що при набряку слизової оболонки верхньощелепної пазухи за її передньою стінкою відзначається поява зони зниженої ехогенності однорідної структури. У 100% хворих візуалізувався чіткий дистальний контур завтовшки 0,09[0,07; 0,11] см, який був відсутній за нормальної пневматизації у дітей контрольної групи.

Горизонтальна лінія розділу середовищ на УЗД не візуалізується, оскільки ультразвуковий промінь проходить паралельно цієї межі незалежно від розташування датчика. Отже, про рівень рідини в пазусі можна судити лише за протяжністю візуалізації задньої стінки пазухи. Відповідно до клініко-анамнестичних даних та УЗД підібрано та проведено лікування. Повторно у процесі терапії на 5 день всім обстеженим повторювалося УЗД ППН з метою оцінки динаміки візуалізації патологічного процесу на тлі призначеної терапії. У 14 (70%) пацієнтів наступило клінічне одужання, у них не візуалізувалася слизова оболонка задньої стінки пазухи, у 6 (30%) дітей спостерігали зменшення набряку слизової оболонки, який дорівнював 0 [0; 0,02] см та статистично значуще ($p < 0,05$) відрізнявся від початкового дослідження. Отже, УЗД ефективно візуалізує запальні патологічні процеси ППН.

Висновки. УЗД у В-режимі забезпечує двовимірну поліпозиційну візуалізацію м'яких тканин, кісткових структур та придаткових пазух носа, за рахунок чого досягаються хороша топографічна орієнтація та інтерпретація. Результати УЗД у 100% спостережень збігаються з даними оглядової рентгенографії. УЗД ППН в динаміці дозволило встановити, що в деяких дітей, не зважаючи на позитивну динаміку зберігається незначний набряк слизової оболонки пазух.

Зважаючи на це, такі діти потребують додаткового спостереження та ретельної санації носової порожнини, аби патологічний процес не набув рецидивуючого або хронічного характеру.

У первинній діагностиці та при моніторингу консервативного лікування

синуситів в умовах поліклініки та стаціонару ультразвукове дослідження ППН у В-режимі є найбільш безпечним, неінвазійним методом діагностики, який дає важливу для клініцистів інформацію та має активно використовуватись у дитячій отоларингології. УЗД є альтернативою оглядової рентгенографії при первинній діагностиці патологій ППН та для діагностики в динаміці.

ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ ГАСТРОЕЗОФАГЕАЛЬНОЇ РЕФЛЮКСНОЇ ХВОРОБИ У ДІТЕЙ ШКІЛЬНОГО ВІКУ

Городиловська Марта Ігорівна

к.мед.н.

Львівський національний медичний університет
імені Данила Галицького
Львів, Україна

Вступ. Останнє десятиліття стало проривом у всебічному дослідженні захворювань стравоходу у дітей усіх вікових груп. Результати наукового пошуку щодо цієї проблеми дозволили визначити поширеність, фактори ризику розвитку, клінічні симптоми гастроєзофагеальної рефлюксної хвороби (ГЕРХ), досягти консенсусу щодо визначення, закласти основи класифікації і створити проект стандартів діагностики та лікування цього захворювання у дітей. Актуальність проблеми езофагітів при ГЕРХ зумовлена значним зростанням поширеності як серед дорослого, так і серед дитячого населення, зниженням якості життя у таких пацієнтів та розвитком численних ускладнень захворювання, а також різноманітністю клінічних проявів. Реальний рівень захворюваності на ГЕРХ дослідити вкрай складно, адже ГЕРХ може маніфестувати не лише стравохідними симптомами, але й позастравохідними, такими як отоларингологічні, бронхолегеневі, стоматологічні, кардіологічні

Мета роботи: визначити клініко-ендоскопічні та морфологічні особливості гастроєзофагеальної рефлюксної хвороби у дітей шкільного віку.

Методи та матеріали. Під нашим спостереженням знаходилось 100 дітей з ендоскопічно позитивною ГЕРХ у віці 8-18 років, які лікувалися на базі комунальної міської дитячої клінічної лікарні м. Львова. Діти звертались за медичною допомогою у розпалі клінічної симптоматики ГЕРХ.

Перед включенням у дослідження всім дітям проводили клінічні та фізикальні обстеження, загально-лабораторні дослідження. Для підтвердження діагнозу ГЕРХ проводили ендоскопічне дослідження (ЕГДС) верхніх відділів

шлунково-кишкового тракту із забором біопсійного матеріалу та подальшою морфологічною верифікацією діагнозу.

Результати та обговорення. На початку дослідження нами був проведений порівняльний аналіз медико-біологічних та соціальних показників дітей, які залучались у дослідження. Нами визначено, що діти істотно не відрізнялись за своїми основними показниками – як за анамнестичними даними, так і за даними об'єктивного обстеження.

Аналізуючи дані анамнезу захворювання, нами визначено, що у 71% дітей діагноз ГЕРХ поставлено вперше. У 29% дітей це було вже повторне звернення з приводу ГЕРХ.

Обтяжений сімейний анамнез по захворюваннях травної системи (виразкова хвороба шлунка/12-палої кишки, гастрит, гастродуоденіт) був у 48% дітей. Аналізуючи отримані дані, нами було встановлено, що 4-х разове харчування отримувало 7% дітей, 28% дітей отримували 3-х разове харчування, 61% дітей харчувалися 2 рази на добу і 4% дітей – лише 1 раз на добу. Батьки 48% дітей відзначили, що їхні діти недостатньо вживали молочні продукти, 53% дітей – овочі та фрукти, а батьки 33% дітей відмітили надмірне вживання гострих приправ, кетчупу та майонезу 73% дітей їли солодощі, сухарики, чіпси у проміжках між прийомами їжі та вживали газовані напої.

Аналізуючи отримані дані, нами встановлено, що при поступленні основними скаргами були біль у надчеревній ділянці різної інтенсивності в усіх дітей (100%), зниження апетиту у 77% дітей, печія у 65% дітей, відрижка кислим і/або повітрям у 53% дітей, періодична регургітація у 47% дітей, неприємний запах з рота у 42% дітей, нудота у 27% дітей, блювання у 13% дітей, одинофагія у 5% дітей, дисфагія у 8% дітей, біль в ділянці серця у 8% дітей, тривале покашлювання у 6% дітей, зниження працездатності та швидка втомлюваність у 62% дітей.

При об'єктивному обстеженні хворих у всіх дітей загальний стан був середньої тяжкості. Язик був обкладений налетом у 90% дітей.

При поверхневій та глибокій пальпації живота визначалася болючість в

епігастральній ділянці в усіх дітей. У 57% дітей біль був інтенсивний, у 38% дітей - іррадіював у навколопупкову та підреберні ділянки.

Усім дітям були проведені загальний аналіз крові, біохімічний аналіз крові (загальний білок, загальний білірубін, АЛАТ, АсАТ, амілаза, тимолова проба, креатинін, сечовина, глюкоза) та загальний аналіз сечі.

У ЗАК у 17% дітей спостерігався незначний лейкоцитоз, у 26% дітей – анемія, у 33% дітей – еозинофілія.

У біохімічному аналізі крові усі показники у дітей були в межах вікової норми. У загальному аналізі сечі патологічних змін не було виявлено.

Ендоскопічний метод обстеження є основним методом діагностики ГЕРХ, який дозволяє не лише оцінити слизову оболонку (СО) стравоходу, наявність або відсутність ерозивно-виразкових уражень, але і визначити ступінь вираженості моторних порушень в ділянці стравохідно-шлункового переходу

За даними ЕГДС в усіх дітей були виявлені вогнищева або дифузна еритема та набряк слизової оболонки стравоходу, у 68% дітей - множинні білуваті нальоти діаметром 0,1-0,2 см по типу «крипт-абсцесів», у 38% дітей - лінійні ерозії (рисунок 1).

При ендоскопічному дослідженні у 96% хворих виявлено супутню хронічну гастродуоденальну патологію (таблиця 1), у 4 % дітей патологічних змін СО шлунка та дванадцятипалої кишки не було виявлено.

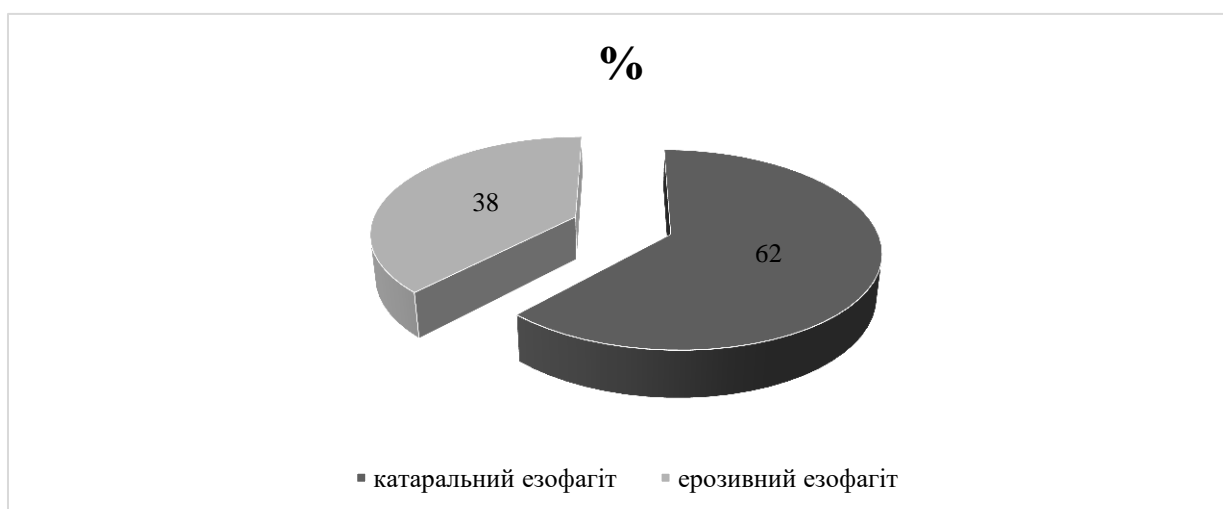


Рис. 1. Структура ендоскопічних змін слизової оболонки стравоходу у школярів (%)

**Хронічна гастродуоденальна патологія, виявлена
при ендоскопічному обстеженні школярів**

Патологія	Показник	
	абс.	%
ГЕРХ з катаральним езофагітом	62	62±6,0
ГЕРХ з ерозивним езофагітом	38	38±6,0
Дуодено-гастральний рефлюкс:	58	58±6,0
I ст.	25	25±6,0
I-II ст.	25	25±6,0
II ст.	8	8±4,0
Гастродуоденіт неерозивний	78	78±5,0
Гастродуоденіт ерозивний	18	18±5,0
Недостатність кардії	80	80±5,0

Ендоскопічне дослідження дозволило виявити різний ступінь змін СО шлунка та дванадцятипалої кишки. У більшості дітей (72%) виявлявся поверхневий процес в СО шлунка та переважав поверхневий дуоденіт.

Багато гастроентерологів вважають, що є обов'язкова морфологічна верифікація стану слизової стравоходу шляхом вивчення матеріалу біопсії, взятого при проведенні ендоскопічного дослідження

Аналізуючи отримані дані, нами встановлено, що при морфологічному дослідженні біоптатів СО стравоходу (n=60) найпоширенішими змінами були: гіперемія інтраепітеліальних судин мікроциркуляторного русла – у 85% біоптатів, вакуольна дистрофія епітеліоцитів – у 76,7% біоптатів, діapedезного характеру крововиливи – у 63,3% біоптатів, деструкція гранул кератогіаліну – у 50% біоптатів та гіперплазія базального шару епітелію – у 47% біоптатів (рисунок 2).

Менш поширеними змінами при морфологічному дослідженні були: периваскулярна поліморфноклітинна інфільтрація – у 11,7% біоптатів, вогнищеві інтраепітеліальні крововиливи – у 6,7% біоптатів, вогнищева імбібіція жовто-коричневим пігментом – у 5% біоптатів, еозинофільна інфільтрація – у 1,7% (18-20 еозинофілів у п/з x 400) біоптатів.



Рис. 2. Результати морфологічного дослідження біоптатів слизової оболонки стравоходу школярів з ГЕРХ (%)

Висновки. Перебіг ГЕРХ у дітей шкільного віку характеризується вираженим больовим та диспептичним синдромами. Основними проявами диспептичного синдрому є зниження апетиту, печія, відрижка кислим і/або повітрям та періодична регургітація. Ендоскопічна картина езофагітів у дітей шкільного віку характеризується наявністю вогнищевої або дифузної еритеми та набряком СО стравоходу, множинних білуватих нальотів по типу «крипт-абсцесів», лінійних ерозій, недостатністю кардії. При ендоскопічному дослідженні у 96% дітей виявлена супутня хронічна гастродуоденальна патологія.

НЕГАТИВНІ НАСЛІДКИ ВІДСУТНОСТІ ПРЕГРАВІДАРНОЇ ПІДГОТОВКИ У ЖІНОК ГРУП РИЗИКУ

Гошовська Аліса Володимирівна

к.мед.н., асистент

Дорогокупець Анна Володимирівна

студентка

Буковинський державний медичний університет

м. Чернівці, Україна

Резюме. У статті представлено результати дослідження мікробіоти піхви у жінок з невиношуванням в ранні терміни гестації. Встановлено, що вагітні з інфекціями нижнього відділу статевого тракту складають високу групу ризику по перинатальним та післяпологовим ускладненням. У більшості з них (76,0%) мала місце відсутність прегравідарної підготовки з дослідженням біотопу піхви. У вагітних із загрозою викидня на тлі інфекції нижнього відділу статевих шляхів частіше зустрічаються мікробно-вірусні асоціації, ніж моноінфекція. Беручи до уваги негативні наслідки інфекції нижнього статевого тракту на подальший перебіг вагітності та пологів і стан новонароджених, на етапі прегравідарної підготовки слід проводити дослідження мікробіоти піхви. Під час вагітності необхідно проводити ретельне обстеження жінок із своєчасним виявленням факторів ризику розвитку невиношування, до яких належать асоційовані інфекції, та їх адекватну корекцію.

Ключові слова: невиношування вагітності, асоційована інфекція, мікробіота піхви.

Вступ. Упродовж останніх років спостерігається зростання ролі у перинатальній інфекційній патології груп інфекцій, що передаються статевим шляхом (ІПСШ) та порушення мікробної екології пологових шляхів жінки [1,4,7]. Інфекційно-запальні захворювання складають близько 70% від усіх захворювань та викликають різноманітні акушерські та перинатальні

ускладнення, а саме: часті мимовільні викидні, у тому числі відмерлу вагітність, передчасні пологи, хоріоамніоніти, передчасне вилиття навколоплідних вод, плацентарну дисфункцію, синдром затримки плоду та народження дітей з низькою до терміну гестації вагою, внутрішньоутробне інфікування плоду [2, 8, 9].

Захворювання, що викликаються хламідіями, мікоплазмами, цитомегаловірусом (ЦМВ), вірусом простого герпесу (ВПГ), а також їх поєднання з бактеріальними ураженнями статевих шляхів є однією із провідних причин перинатальної захворюваності та смертності. При цьому сама вагітність є фактором ризику загострення та розвитку інфекцій, викликаних як умовно-патогенними мікроорганізмами, так і вірусно-бактеріальними змішаними інфекціями [7].

За статистикою у кожній другій жінки протягом вагітності виникає хоча б один епізод геніальної інфекції [3]. Для вагітних характерна висока частота мікробних та вірусних асоціацій. Частіше всього зустрічаються умовно-патогенні мікроорганізми в поєднанні з вірусами чи внутрішньоклітинними мікроорганізмами. Частота бактеріальних асоціацій складає 38-42%, бактеріально-вірусних – 36-84% [5, 7].

Актуальність даної проблеми пов'язана з особливостями перебігу запальних захворювань при вагітності такими, як переважно малосимптомний перебіг інфекційного процесу, відсутність паралелізму між важкістю інфекційного процесу у матері та інфікуванням плода, часте поєднання декількох вогнищ хронічних інфекцій та змішаний характер інфекції [6]. Не дивлячись на досягнення у сферах фармакології, мікробіології, інфектології, імунології та акушерства в цілому, проблема інфекційно-запальних захворювань та їх лікування під час вагітності залишається надзвичайно важливою для практичної охорони здоров'я.

Метою нашої роботи було дослідження впливу асоційованої інфекції на розвиток невиношування вагітності та визначення ролі прегравідарної підготовки у його профілактиці.

Матеріали та методи. В акушерській клініці були обстежені 90 вагітних із загрозою викидня у терміні гестації 8-12 тижнів. Середній вік пацієнток склав $27,3 \pm 1,4$ роки. Всі обстежувані були розподілені на дві групи: 1-у групу (основну) склали 50 вагітних із загрозою викидня та інфекціями статевих шляхів, 2-у групу (контрольну) – 40 вагітних із загрозою викидня та нормоценозом піхви. Критеріями виключення з груп були важкі екстрагенітальні захворювання, що сприяють невиношуванню вагітності, резус-сенсibiliзація, аномалії розвитку статевих органів, міома матки великих розмірів, багатоплідна вагітність, вагітність після екстракорпорального запліднення, підтверджений антифосфоліпідний синдром.

Був проведений аналіз вихідної клінічної характеристики, особливостей перебігу вагітності та пологів, акушерсько-гінекологічне дослідження.

Нами використані бактеріоскопічний, бактеріологічний, ультразвуковий методи дослідження, полімеразна ланцюгова реакція, рН-метрія виділень з піхви. Статистичну обробку результатів досліджень здійснювали з виконанням сучасних методів варіаційної статистики за допомогою стандартних програм статистичного аналізу Microsoft Excel 5.0.

Результати дослідження та їх обговорення. При вивченні віку, соматичного анамнезу та медико-соціальних характеристик жінок груп порівняння достовірної різниці не було виявлено. Середній вік пацієнток був $28,0 \pm 3,3$ роки. За паритетом вагітності і пологів групи істотно не розрізнялися. Обтяжений акушерсько-гінекологічний анамнез мав місце у 38 ($76,0 \pm 6,8\%$) жінок основної та у 15 ($37,5 \pm 5,1\%$) вагітних контрольної групи ($p < 0,05$). Порушення менструальної функції (поліменорея, гіперменорея, дисменорея) відмічалися у 7 ($14,0 \pm 5,6\%$) жінок першої та у 5 ($12,5 \pm 4,8\%$) вагітних з групи порівняння ($p > 0,05$). Найбільш частими гінекологічними захворюваннями в групах були хронічний сальпінгоофорит та фонова патологія шийки матки (цервіцит, ектопія циліндричного епітелія, гострокінцеві кондиломи, поліп шийки матки). Вони відповідно спостерігалася у 16 ($32,0 \pm 7,8\%$) і у 11 ($22,0 \pm 7,1\%$) жінок основної групи та в 7 ($17,5 \pm 4,2\%$) і 5 ($12,5 \pm 3,8\%$) жінок

контрольної групи.

Відсутність прегравідарної підготовки мала місце у 38 (76,0±4,1%) вагітних інфекціями нижнього відділу статевого тракту і у 12 (30,0±4,8%) жінок контрольної групи ($p < 0,05$). У всіх жінок основної групи, на відміну від контрольної, були скарги на патологічні виділення, інколи турбували свербіж, печія, біль і дискомфорт у піхві. При огляді в дзеркалах реєструвалися значні чи помірні вершкоподібні, слизисто-гнійні виділення, гіперемована, інфільтрована з ерозіями та тріщинами слизова піхви. Інтенсивність симптомів була різною, від незначної до яскраво вираженої.

Високі значення рН спостерігалися у 35 (70%) пацієток (рН $6,5 \pm 0,5$), підвищені (рН $5,5 \pm 0,5$) у 15 (30%). Нормальних значень (рН 3,8–4,2) у основній групі зареєстровано не було. У вагітних з нормоценозом показники рН-метрії виділень з піхви були в межах 3,5–4,4 (в середньому $4,3 \pm 0,01$). Амінотест з 10%-м розчином КОН негативний у 36 (72%) пацієток, слабкопозитивний у 11 (22%). Цікаво, що при цьому у всіх жінок лактобацили поступалися своїм домінуючим положенням аеробним бактеріям, при мікроскопії мазка визначалася велика кількість лейкоцитів, макрофагів, проміжного епітелію, у всіх полях зору. Оскільки різні види порушень мікробіоти потребують істотно різних підходів до терапії, надзвичайно важливим було визначення складу асоціантів та їх кількість. За результатами мікробіологічного дослідження встановлено масивне мікробне заселення вагінального біотопу у жінок основної групи. При цьому лактобацили були відсутні у 88,0% (як відомо, останні у піхві є індикаторами здоров'я даного екологічного середовища). Спектр факультативно-анаеробних мікроорганізмів був високим. На відміну від пацієток з нормальною флорою, вагітні першої групи мали не факультативні, а анаеробні лактобацили, які недостатньо здатні продукувати перекис водню, що пригнічує ріст патогенних мікроорганізмів через пряму токсичну дію на них. Частіше за інших виділялися коагулазонегативні стафілококи (56,0% у кількості 10^3 - 10^8 КУО/мл), непатогенні корінебактерії (18,0% в кількості 10^3 - 10^4 КУО/мл), кишкова

паличка (12,0% в кількості 10^3 - 10^4 КУО/мл). Особливу увагу заслуговує присутність в піхві жінок першої групи протей (8,0% - 10^3 - 10^4 КУО/мл), клебсієл (4,0% - 10^3 КУО/мл) і дріжджоподібних грибів роду кандида (54,0 % - 10^3 - 10^6 КУО/мл).

При порівнянні мікробного пейзажу жінок другої групи виявлені лактобацили в досить високому титрі - 10^5 - 10^9 КУО/мл.

В ході дослідження всі жінки були обстежені методом ПЛР для визначення збудників секс-трансмисивних інфекцій (Ch. Trachomatis, M. Genitalium, Tr. Vaginalis, N. Gonorrhoeae) в статевому тракті. Із 50 обстежуваних основної групи у 37 (74,0±4,1%) були виявлені вище перераховані мікроорганізми у різних варіаціях. У контрольній групі з 40 жінок у 9 (22,5±8,1%) результат був позитивним.

У вагітних із загрозою викидня на тлі інфекції статевих шляхів найбільш поширеними мікробно-вірусними асоціаціями були: бактеріальний вагіноз і кандидоз у поєднанні з уреа-, мікоплазмозом, хламідіозом (32%); бактеріальний вагіноз, кандидоз, внутрішньоклітинні інфекції та вірусні ураження (ЦМВ, ВПГ) (30%); бактеріальний вагіноз, кандидоз і трихомоніаз (20%); кандидоз, внутрішньоклітинні інфекції (уреа-, мікоплазмоз, хламідіоз), токсоплазмоз та вірусні інфекції (ВПГ, ЦМВ) (12%).

Подальший перебіг гестаційного періоду ускладнився загрозою переривання вагітності у 56,0 ± 4,7% вагітних основної групи та у 35,0 ± 7,8% в контролі. У 3 (6,0 ± 4,8%) жінок першої групи вагітність перервалася спонтанно до 22 тижнів та у двох пацієнток (4,0 ± 4,8%) діагностована відмерла вагітність у терміні 9-10 тижнів. Передчасні пологи частіше мали місце у жінок з інфекціями статевих шляхів, порівняно з контролем, відповідно у 32,0 ± 4,5% та 10,0 ± 5,4% випадків. В основній групі передчасний вилив навколоплідних вод зареєстровано у 34,0 ± 4,7% спостережень, у контролі - у 12,5 ± 6,1% жінок. Хоріоамніоніт мав місце у 9 (18,0 ± 2,7%) інфікованих роділь та у 1 (2,5 ± 4,4%) з групи порівняння. У 7 (14,0 ± 8,3%) зразках плацент основної і в 3 (7,5 ± 6,7%) зразках контрольної групи методом ПЛР були виявлені *U. parvum*,

U. urealyticum, *M. hominis*, *M. genitalium*. Наявність в посліді мембраніту була пов'язана з виявленням в тканині плаценти *U. parvum* ($rs = 0,36$, $p < 0,05$), *M. hominis* ($rs = 0,54$, $p < 0,05$) і *M. genitalium* ($rs = 0,54$, $p < 0,05$), а омфаловаскуліту - з виявленням *U. parvum* ($rs = 0,54$, $p < 0,05$), *M. hominis* ($rs=0,58$, $p < 0,05$) і *M. genitalium* ($rs = 0,58$, $p < 0,05$).

У новонароджених від матерів з патологічним біотопом піхви у 4,5 рази частіше спостерігалися інфекційно-запальні ускладнення у новонароджених. Пацієнтки основної групи у 5,1 разів більше порівняно з групою контролю мали гнійно-септичні ускладнення у післяпологовому періоді ($p < 0,05$).

Висновки. Жінки з інфекціями нижнього відділу статевого тракту складають високу групу ризику по перинатальним та післяпологовим ускладненням.

У вагітних із загрозою викидня на тлі інфекції статевих шляхів частіше зустрічаються мікробно-вірусні асоціації, ніж моноінфекція. Беручи до уваги негативні наслідки інфекції нижнього статевого тракту на подальший перебіг вагітності та пологів і стан новонароджених, на етапі прегравідарної підготовки слід проводити дослідження мікробіоти піхви.

Під час вагітності необхідно проводити ретельне обстеження жінок із своєчасним виявленням факторів ризику розвитку невиношування, внутрішньоутробного інфікування та їх адекватну корекцію.

Рекомендувати всім жінкам обов'язкове проведення прегравідарної підготовки з дослідженням біотопу піхви.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Bubnova NI, Tyutyunnik VL. Reproductivnyye poteri pri dekompenirovannoy platsentarnoy nedostatochnosti, vyzvannoy infektsiyey [Reproductive losses in decompensated placental insufficiency caused by infection]. *Obstetrics and gynecology*. 2010; 4: 44-48. Available from: <https://lib.medvestnik.ru/articles/Repro-duktivnyye-poteri-pri-dekompenirovannoi-for-me-pla-centarnoi-nedostatochnosti-vyzvannoi-infekciei.html> (in Russian)
2. Ventskivsky BM, Zabolotna AB, Zelinsky OO, Senchuk AY. Infektsiya

ta vagitnist [Infection and vagination]. OKFA Odessa BAG. 2007: 362. (in Ukrainian)

3. Dobrokhotova YUE. Ugroza preryvaniya beremennosti razlichnykh srokov gestatsii. Taktika i strategiya sovremennoy terapii [The threat of termination of pregnancy of different gestational age. Tactics and strategy of modern therapy]. M.: RNIMU them. N.I. Pirogov. 2013. (in Russian)

4. Kamlyuk AM. Nevynashivaniye beremennosti – sovremennyy vzglyad na problemu. [Miscarriage is a modern view of the problem]. Reproductive health. 2010; 4: 15-21. (in Russian)

5. Katkova NYU. Vedeniye beremennosti i rodov pri platsentarnoy nedostatochnosti infektsionnogo geneza [Management of pregnancy and childbirth with placental insufficiency of infectious genesis]. AG info. 2011; 4: 16-28. Available from: <http://www.ag-info.ru/jaginfo/2011-4/3> (in Russian)

6. Sidelnikova VM. Podgotovka i vedeniye beremennosti u zhenshchin s privychnym nevynashivaniyem: metod. posobiya i klin. protokoly [Preparation and management of pregnancy in women with habitual miscarriage: method. allowances and wedge. protocols]. MEDpress-inform. 2013: 224. (in Russian)

7. Chayka VK, Demina TN, Iotenko BA, Filippova NG, Forsova NA. Assotsirovannaya infektsiya: Pregravidarnaya podgotovka i taktika vedeniya beremennosti i rodov: metodicheskiye rekomendatsii [Associated infection: Pregravid preparation and management of pregnancy and childbirth: guidelines]. Donetsk. 2007: 30.

8. Romero R, Gotsch F, Pineles B, Kusanovic JP. Inflammation in pregnancy: its roles in reproductive physiology, obstetrical complications, and fetal injury. Nutr. Rev. 2007; 65 (12, Pt 2): 194-202. DOI: 10.1111/j.1753-4887.2007.tb00362.x

9. Goldenberg R, Culhane J, Lams J. Epidemiology and causes of preterm birth. Lancet. 2008; 371: 75-84. DOI: 10.1016/S0140-6736(08)60074-4

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ФІНАНСОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ НАСЕЛЕННЮ ТА ЛЮДСЬКОГО КАПІТАЛУ

Зенченко Наталія Сергіївна,

к.е.н.,

Сиза Ольга Іллівна,

д.т.н., професор,

Савченко Олеся Миколаївна

к.т.н., доцент,

Національний Університет "Чернігівський колегіум"

імені Т. Г. Шевченка

Вступ. Соціально-політична та економічна криза в Україні та відсутність пріоритетного відношення до охорони здоров'я з боку влади обумовило недофінансування цієї галузі, що є однією з основних причин незадовільного її функціонування. Це, в свою чергу, негативно відбилося на здоров'ї населення, яке є складовою людського капіталу, що є інтенсивним продуктивним чинником економічного розвитку країни. Більшість науковців та політиків сходяться на думці, що нова соціальна політика України має формуватися з урахуванням не тільки реалій трансформаційного процесу й особливостей ринкової економіки, а передусім виходячи з принципів людського розвитку, його цілей і критеріїв оцінки [1], але рішучих кроків на сьогоднішній день зроблено мало.

Проблема розвитку людського капіталу знайшла втілення в наукових працях відомих вітчизняних науковців, таких як: С. Бандур, Н. Борецька, Е. Лібанова, В. Скуратівський, О. Палій та ін. Постійна динаміка ринкових процесів та показників, які характеризують таку важливу складову людського капіталу, як здоров'я населення, вимагає постійного їх аналізу, що дозволить обирати адекватні стратегії розвитку та вносити поточні корективи.

Мета статті. Метою статті є аналіз впливу рівнів інвестування в галузь охорони здоров'я на людський капітал, розвиток якого є однією з основних умов економічного прогресу держави, та визначення можливих шляхів

вирішення виявлених проблем.

Матеріали та методи. Для вирішення поставленої мети використовували методи аналізу та синтезу, статистичний і графічний методи. Інформаційну базу дослідження становили дані Державної служби статистики України, Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) та ін.

Результати та обговорення. Фінансове забезпечення охорони здоров'я можна розглядати, як своєрідну інвестицію в людський капітал, що є головним надбанням нації і визначається як міра втіленої в людині здатності приносити дохід. Адже саме він, а не ресурси, технології та матеріальні цінності, є основною рушійною силою економічного зростання [2, с. 455]. Дж. Кендрік, розглядає людський капітал, як сукупність речового (витрати, необхідні для фізичного формування людини) та неречового (затрати на охорону здоров'я, загальну освіту та спеціальну підготовку) капіталу [3, с. 31-45]. Витрати на охорону здоров'я в широкому розумінні, сприяють продовженню тривалості життя, зміцненню імунітету, фізичної та психічної сили, витривалості населення. Капіталовкладення в зміцнення здоров'я людей мають велике значення з кількох причин: по-перше, стан здоров'я зумовлює можливість і термін ефективного використання надбаного людського капіталу, а також можливість отримання доходів та економічного зростання; по-друге, стан фізичного і психічного здоров'я людей визначає можливість здобуття освіти та професійної підготовки, міграції тощо, тобто визначає ефективність інших видів інвестицій у людський капітал; по-третє, здоров'я людей, як носіїв певної генетичної інформації, зумовлює якість людського капіталу наступного покоління. Україна, порівняно з розвинутими країнами, витрачає набагато менше коштів на охорону здоров'я і має найгірші показники смертності і захворюваності населення (табл. 1).

Слід звернути увагу і на те, що відсоток бюджетного фінансування потреб охорони здоров'я від ВВП держави протягом п'яти років знаходиться на досить низькому рівні. За рекомендацією Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) він розцінюється наступним чином [6, с. 9]:

1. 6,41% ВВП розцінюється, як мінімальний рівень бюджетного фінансування (рівень виживання галузі);
2. 3,2% ВВП розцінюється як критичний, за якого відбувається зниження рівня і зменшення обсягу медичної допомоги на 1/3;
3. 1,6% ВВП і нижче – як позамежний, що розцінюється як рівень повного руйнування структури медичної галузі.

Таблиця 1

Порівняння обсягів фінансування та ефективності функціонування охорони здоров'я деяких країн у 2018 році [5]

№ з/п	Показник	Країна				
		Сполучене Королівство	Німеччина	Франція	Сполучені Штати Америки	Україна
1	Загальні видатки на охорону здоров'я як відсоток від ВВП	10,00	11,43	11,26	16,89	7,72
2	Бюджетні видатки на охорону здоров'я як відсоток від ВВП	7,86	8,88	8,49	8,47	3,49
3	Очікувана тривалість життя при народженні (років)	81	82	82	79	73
4	Коефіцієнт смертності (на 1000 населення)	9,4	11,8	9,4	8,2	14,3
5	Загальний коефіцієнт смертності від неінфекційних захворювань (на 100000 населення), стандартизований за віком	334,8	366,4	293,0	406,9	658,9
6	Захворюваність на туберкульоз (на 100000 населення в рік)	8,0	7,3	8,9	3,0	80,0

Як бачимо з таблиці 1, наш показник наближається до критичного, а дослідження його динаміки за п'ять років (рис. 1), говорить про поступове погіршення ситуації. Зменшення частки бюджету, виділеного на охорону здоров'я, призводить до поступового зростання витрат домогосподарств (рис.2) і, як наслідок, зниження доступності і якості медичної допомоги, перш за все із-за фінансових чинників. Це підкреслює необхідність пошуку додаткових коштів на державному рівні та надання при затвердженні бюджету пріоритету потребам здравоохорони.

Поряд з впливом фінансово-економічного становища на здоров'я

населення, прослідковується і зворотній зв'язок між станом здоров'я і економічним розвитком. Погіршення медико-демографічної ситуації тягне за собою спад темпів виробництва, зменшення економічних показників та національного багатства країни. За визначенням Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), здоров'я – це фактор довготривалого стійкого економічного зростання, підвищення якості людського капіталу, фактор, що сприяє безперервному економічному зростанню і зниженню рівня бідності [7]. В свою чергу, А. Маршалл відзначав, що «...здоров'я і сила населення – фізична, розумова і моральна – служать основою продуктивності, від якої залежить створення матеріального багатства; в свою чергу, головне значення матеріального багатства полягає в тому, що воно збільшує здоров'я і силу роду людського – фізичну, розумову і моральну» [8, т. 2, с. 268].

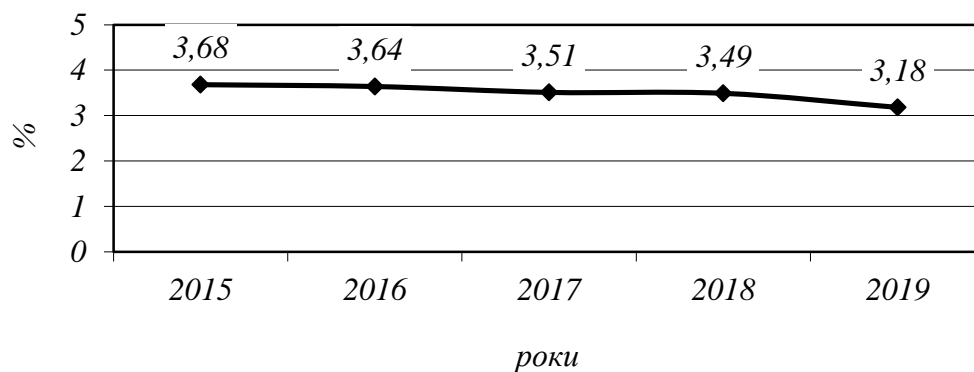


Рис. 1. Питома вага фактичних бюджетних видатків на охорону здоров'я у ВВП в Україні у 2015-2019 рр., % [5].

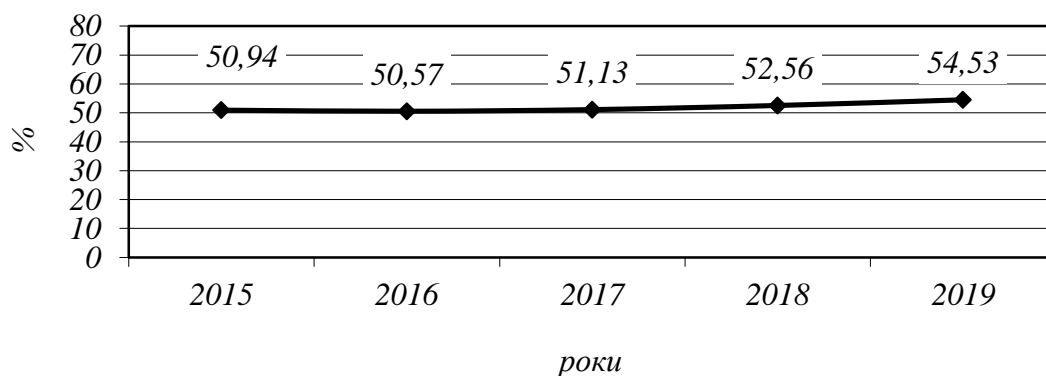


Рис. 2. Приватні витрати на охорону здоров'я, як відсоток від загальних витрат на охорону здоров'я в Україні у 2015-2019 рр., % [5].

Здоров'я сприяє підвищенню продуктивності праці, формуванню більш ефективних трудових ресурсів та більш здоровому старінню; скорочує витрати, пов'язані з хворобою та соціальною допомогою, а також витрати, пов'язані з наданням медичної допомоги; сприяє зменшенню втрат податкових надходжень у бюджет [9].

Взаємозв'язок здоров'я і економічного розвитку був представлений в звіті Комісії з макроекономіки та здоров'я ВООЗ «Макроекономіка і здоров'я; вплив інвестицій в сферу охорони здоров'я на економічний розвиток» від 20.12.2001р. у вигляді схеми (рис. 3) [10].

Як бачимо, на здоров'я впливають економічна політика, економічний розвиток та рівень розвитку людського капіталу і технологій. В свою чергу, людський та виробничий капітал, що є факторами економічного розвитку, напряму залежать від рівня здоров'я.

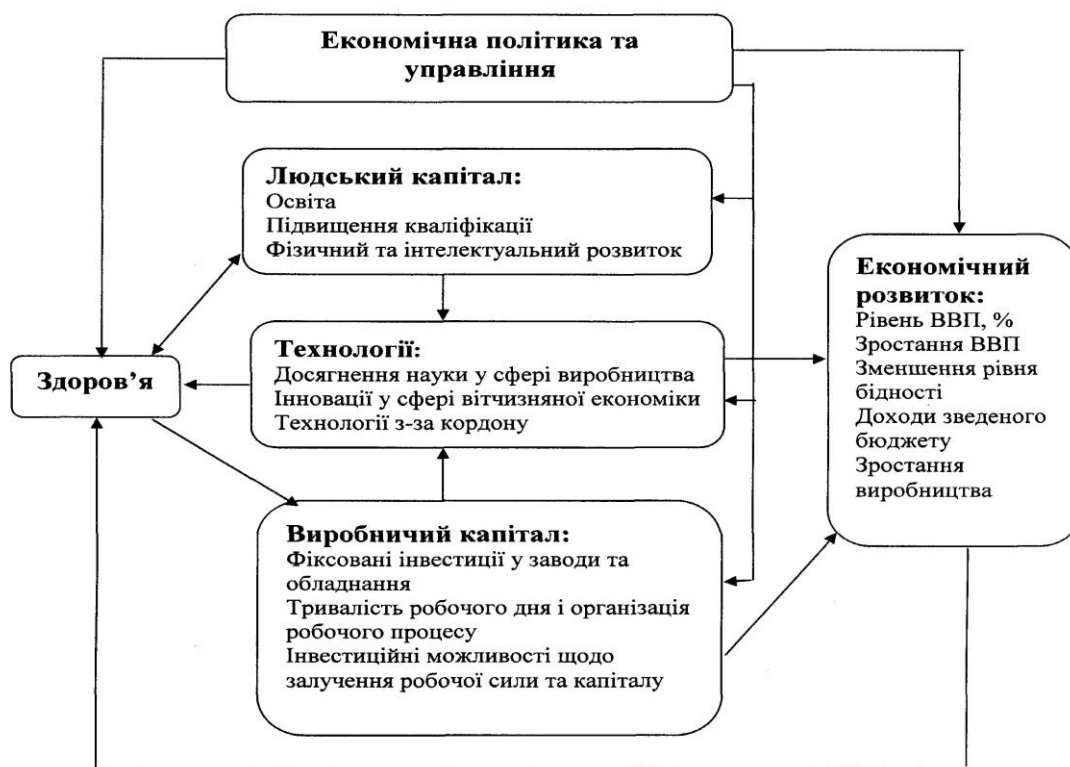


Рис. 3. Взаємозв'язок факторів економічного зростання [10]

У 2017 році Україна розпочала масштабну реформу фінансування системи охорони здоров'я, яка включала в себе централізацію видатків на

закупівлю пакету основних медичних послуг єдиним національним платником – Національною службою здоров'я України. Ця реформа звільнила органи місцевого самоврядування від відповідальності за фінансування основних послуг (крім оплати комунальних послуг та капітальних витрат). Але для досягнення найкращих результатів, на нашу думку, необхідним є паралельне збільшення бюджетного фінансування та впровадження обов'язкового медичного страхування для всіх верств населення. Збільшення бюджетних видатків можливе завдяки перерозподілу бюджету з інших секторів, що наразі мають порівняно високий рівень фінансування (наприклад за рахунок коштів, що витрачаються на судову владу та певну економічну діяльність (будівництво доріг)), але є менш пріоритетними в умовах бюджетного дефіциту та нестабільності економіки, стан якої ще погіршився в результаті впливу пандемії COVID-19.

Висновки. Здоров'я людини є найвищою суспільною та індивідуальною цінністю. Як соціально-економічна категорія здоров'я являє собою найважливіший елемент національного багатства. Заходів, що сьогодні вживаються в Україні недостатньо для природного приросту населення, зниження рівня захворюваності та збільшення тривалості життя, що обумовлює погіршення економічних показників регіонів та країни в цілому. Низький рівень бюджетних видатків на охорону здоров'я у поєднанні з постійним їх скороченням призвели до відсутності необхідної матеріально-технічної бази, неможливості впровадження сучасних методів обстеження та лікування, недостатності кваліфікованих кадрів. На сьогоднішній день, держава неспроможна виконати зобов'язання щодо медичного забезпечення і збереження здоров'я громадян, що негативно відбивається на розвитку людського капіталу. Таке становище спонукає до перегляду пріоритетів уряду у бік охорони здоров'я під час затвердження бюджетних видатків, особливо під час впровадження реформи галузі. Додатковим джерелом фінансування, що дозволить вирішити більшість нагальних питань, має стати впровадження обов'язкового медичного страхування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Лібанова Е. Л. Ринок праці та соціальний захист. Київ., 2004. с. 11.
2. Дорнбуш Р., Фішер С. Макроекономіка. Пер. с англ. К: Основи, 1996. 814 с.
3. Кендрик Дж. Совокупный капитал США и его формирование. М.: Прогресс, 1978. 275 с.
4. Васильченко В.С., Гриненко А.М., Грішнова О.А., Керб Л.П. Управління трудовим потенціалом. Навч. посіб. К.: КНЕУ, 2005. 403 с.
5. Офіційний сайт ВООЗ [Електронний ресурс]. <https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicators-index>.
6. Батечко С.А., Загородній В.В., Дарієнко С.І., Бірюков В.С. та співав./ Лікарняна каса: суспільно–солідарний механізм фінансування та забезпечення додаткової медичної допомоги. Київ.: 2002. 320 с.
7. Инвестиции в здоровье: ключевое условие успешного экономического развития стран Восточной Европы и Центральной Азии. Всемирная организация здравоохранения, 2008 г., от имени Европейской обсерватории по системам и политике здравоохранения. <https://www.euro.who.int/pubrequest>.
8. Маршалл А. Принципы экономической науки, в 3х томах. Пер. с англ. М.: Прогресс, Универс., 1993. 414 с., 309 с., 350 с.
9. Щорічна доповідь про стан здоров'я населення, санітарно-епідемічну ситуацію та результати діяльності системи охорони здоров'я України. 2016 рік. МОЗ України, ДУ “УІСД МОЗ України”, 2017. с. 9.
10. Macroeconomics and Health: Investing in health for economic development. Report of the commission on macroeconomics and health presented on 20 December 2001. 213 p.// World Health Organization.

ПОРІВНЯННЯ ТИПІВ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ ЗА ПАТОГЕНЕЗОМ, ПОХОДЖЕННЯМ ТА ПРОГНОЗОМ

Калініченко Людмила Миколаївна,
студентка

Малик Наталія Віталіївна,

к.м.н. доцент

Харківський Національний Медичний Університет
м. Харків, Україна

Вступ. Існує багато індивідуальних терапевтичних алгоритмів для лікування цукрового діабету, але широко застосовують стандартні схеми лікування, посилюючи підхід «однаково для всіх». Багато різних шляхів, обумовлених різними генетичними та екологічними факторами, призводять до прогресуючої втрати В-клітинної маси та/або функції, що клінічно проявляється як гіперглікемія. Після виникнення гіперглікемії люди з усіма формами діабету піддаються ризику розвитку однакових ускладнень, хоча швидкість прогресування може відрізнитися. Індивідуальний підхід до інтенсивної терапії для запобігання або лікування конкретних ускладнень може допомогти зменшити важкість ускладнень цукрового діабету, особливо у тих, хто знаходиться в групі найвищого ризику.

Ціль роботи. Проаналізувати типи цукрового діабету за патогенезом, походженням та прогнозом.

Матеріали і методи. Були використані сучасні клінічні дослідження та рекомендації з діагностики та лікування цукрового діабету типів 1 та 2.

Результати і обговорення. Більш висока поширеність діабету 1 типу, що спостерігається у родичів, означає генетичний ризик, а ступінь генетичної ідентичності пробанда корелює з ризиком розвитку захворювання. Варіанти генів в одному великому локусі, людському лейкоцитарному антигені HLA, створюють 50–60% генетичного ризику, впливаючи на зв'язування білка HLA з антигенними пептидами та презентацію антигену Т-клітинам. Приблизно 50 додаткових генів окремо вносять менший вплив. Ці фактори включають

варіанти генів, які модулюють імунну регуляцію та толерантність, варіанти, які модифікують вірусні реакції, і варіанти, які впливають на реакції на сигнали навколишнього середовища та ендокринну функцію, а також деякі, які експресуються у В-клітинах підшлункової залози. Генетичні впливи на запуск аутоімунної відповіді острівців і прогресування захворювання визначаються у родичів. Разом ці варіанти генів пояснюють 80% спадковості діабету 1 типу. Генетичні варіанти також можуть ідентифікувати пацієнтів з більш високим ризиком, передбачити темпи зниження рівня С-пептиду та передбачити відповідь на різні види терапії. З кращим розумінням процесу успадкування може стати можливим реалізувати нові цілі для індивідуального втручання.

Хоча більшість генетичних варіантів пов'язана як з цукровим діабетом 1-го, так і з 2-м типами, ці два захворювання мають значною мірою відмінну генетичну основу, що може бути використано для класифікації діабету. Дослідження асоціації всього геному виявили понад 130 генетичних варіантів, пов'язаних з цукровим діабетом 2 типу, рівнем глюкози або інсуліну; однак ці варіанти пояснюють менше ніж 15% спадковості захворювання. Існує багато можливостей для пояснення спадковості діабету 2 типу, включаючи гетерогенність захворювання, взаємодію між генами та епігенетику. Більшість варіантів типу 2 знаходяться в некодуючих геномних областях. Деякі варіанти, наприклад, у *KCNQ1*, демонструють сильні ефекти батьківського походження. Цілковито можливо, що діти матерів, які несуть *KCNQ1*, народжуються зі зниженою функціональною масою В-клітин і, отже, менш здатні підвищити секрецію інсуліну під час впливу інсулінорезистентності. Іншою областю, яка представляє особливий інтерес, були 2 рідкісні варіанти, що захищають від діабету 2 типу, наприклад, мутації в алелі *SLC30A8*, які можуть запропонувати потенційні нові цілі для лікування діабету 2 типу. Проте на сьогоднішній день покращення прогностичної цінності відомих генетичних варіантів порівняно з класичними клінічними факторами ризику (ІМТ, сімейний анамнез, рівень глюкози) виявилось мінімальним при діабеті 2 типу. Циркулюючі аутоантитіла проти інсуліну, декарбоксилази глютамінової кислоти (ДГК), протеїн-

тирозинфосфатази IA-2 та/або транспортера цинку 8 можна виявити до клінічної діагностики діабету 1 типу. У той час як особи з одним позитивним результатом аутоантитіл часто повертаються до негативного, реверсія рідко зустрічається у людей з кількома аутоантитілами. Наразі нам бракує достатньо біомаркерів та методів візуалізації для моніторингу спалахів аутоантитіл, реверсії та прогресування до діабету 1 типу. Наявність двох або більше острівцевих аутоантитіл у дітей з генотипами ризику HLA або у родичів, які мають цукровий діабет 1 типу, асоціюється з 75% ризиком розвитку клінічного діабету протягом 10 років. Ризик зростає із виявленням збільшення кількості аутоантитіл. Позитивний тест на принаймні два аутоантитіла тепер вважається діагностичною стадією цукрового діабету 1 типу. Наявність острівцевих аутоантитіл відображає основну імунну відповідь В- і Т-клітин на В-клітинні антигени. Аутоімунні відповіді на В-клітини призводять до втрати В-клітинної маси та функції та виникнення непереносимості глюкози, що є наступною чіткою стадією перед появою клінічних симптомів діабету. Незважаючи на високу прогностичну цінність аутоімунної відповіді при цукровому діабеті 1 типу, не існує успішної стратегії його запобігання чи лікування. HLA забезпечує високу чутливість до розвитку двох або більше острівцевих аутоантитіл. Аутоантитіла проти ДГК присутні у 5% осіб з діагнозом цукровий діабет 2 типу. У порівнянні з пацієнтами з негативними антитілами до ДГК з цукровим діабетом 2 типу, ці пацієнти мають нижчий ІМТ та залишкову функцію В-клітин. Крім того, вони мають генетичний профіль, більш схожий на профіль пацієнтів із цукровим діабетом 1 типу та більш ранню потребу в інсулінотерапії, що свідчить про те, що аутоімунний діабет у дорослих насправді може бути формою діабету 1 типу, яка демонструє повільне прогресування, пов'язане з пізнішим віком початку.

Висновки. В широких категоріях (I та II тип цукрового діабету) є групи людей, які мають підтипи захворювання, з чітко визначеною етіологією, яку можна клінічно охарактеризувати. Характеристика прогресування захворювання набагато більш розроблена для діабету 1 типу, ніж для діабету 2

типу. Обстеження людей з цукровим діабетом 1-го типу свідчать про те, що наявність двох або більше аутоантитіл є майже певним провісником клінічної гіперглікемії та діабету. Швидкість прогресування залежить від віку появи антитіл, кількості антитіл, специфічності антитіл і титру. Підвищення рівня глюкози та HbA1c значною мірою передують клінічному появі цукрового діабету, що робить діагностику можливим задовго до початку діабетичного кетоацидозу.

Шляхи відмирання та дисфункції В-клітин менш чітко визначені, але недостатня секреція В-клітинного інсуліну на фоні гіперглікемії, здається, є загальним знаменником. Розуміння шляхів втрати маси та функції В-клітин є ключем до лікування всіх форм діабету та уникнення виникнення ускладнень діабету. Прогалини в цих областях виділяються як особливі пріоритети серед багатьох критичних областей, які ще потрібно дослідити. Усуваючи зазначені прогалини в дослідженні, ми зможемо додатково вдосконалити підхід в залежності від типу цукрового діабету.

ОСОБЛИВОСТІ ЛІКУВАННЯ ТА РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ НА РОЗСІЯНИЙ СКЛЕРОЗ

**Кривецька Інна Іванівна
Хованець Крістіна Русланівна
м. Чернівці, Україна**

Сучасний підхід до терапії розсіяного склерозу (РС) включає симптоматичне лікування, лікування гострих рецидивів та прийом лікарських засобів, які модифікують перебіг захворювання. Симптоматичне лікування застосовується для зменшення вираженості симптомів та ускладнень, обумовлених захворюванням, таких як підвищена втомлюваність, спастичність, атаксія, порушення ходи, слабкість тощо. При рецидивах проводиться лікування кортикостероїдними препаратами у великих дозах. Ефективність такої пульс-терапії більш висока, якщо її розпочати впродовж перших двох тижнів після початку загострення.

Лікування, спрямоване на зміну перебігу захворювання, включає імуномодулятори (бета-інтерферони, глатирамеру ацетат), моноклональні антитіла (окрелізумаб, алемтузумаб, наталізумаб), аналоги сфінгозину (фінголімод), цитостатичні препарати. Призначають ці ліки, враховуючи особливості їхнього впливу на імунну систему, можливості розвитку побічних реакцій і зручність для тривалого використання.

Лікування має кілька напрямків. А саме: лікування в період загострень, для попередження прогресування захворювання, здійснюється симптоматична терапія, а також варто приділити увагу медико-соціальній реабілітації. Метою лікування загострення є імуносупресія, зменшення тривалості загострення і вираженості неврологічної симптоматики, а також стабілізація стану хворих. Основні напрямки лікування загострення - це використання кортикостероїдів, плазмаферезу, ангіопротекторів, антиагрегантів, антиоксидантів, інгібіторів протеолітичних ферментів, вітамінів.

Основними показаннями для проведення такого лікування є фаза

загострення у разі ремітуючого, або ремітуючопрогресуючого перебігу РС . При РС необхідно проводити адекватну медикаментозну і немедикаментозну симптоматичну терапію. Метою симптоматичної терапії РС є усунення симптомів неврологічного дефіциту.

Найчастіше вимагають корекції наступні симптоми: порушення рухових функцій (паралічі, спастичність, тремор, атаксія), порушення чутливості, біль, порушення функцій тазових органів, пароксизмальні стани, запаморочення, емоційно-вольові розлади, прояви втоми.

Для купірування спастичності застосовуються міорелаксанти або їх комбінація препарати ботулотоксину; тремору - високі дози вітамінів групи В, бета-блокатори, трициклічні антидепресанти, транквілізатори, блокатори кальцієвих каналів, антиконвульсанти; запаморочення - препарати бетагістину судинні препарати, антиконвульсанти. У разі порушень сечовипускання, для лікування гіперрефлексії детрузора застосовуються трициклічні антидепресанти, центральні міорелаксанти антагоністи Са, а при недостатності сфінктерів - α -адреноблокатори.

В умовах сучасного лікування РС варто згадати про Бетфер-1а, в основі якого рекомбінантний інтерферон бета-1а. Інтерферон бета-1b має протівірусну та імунорегулюючу активність. Механізм дії інтерферону бета-1b при розсіяному склерозі (РС) остаточно не з'ясований. Проте відомо, що біологічні властивості щодо модифікування відповідної реакції на інтерферон бета-1b опосередковуються його взаємодією зі специфічними рецепторами, виявленими на поверхні клітин людини. Зв'язування інтерферону бета-1b з цими рецепторами індукує експресію низки речовин, які вважаються медіаторами біологічних ефектів інтерферону бета-1b.

Вміст деяких із цих речовин визначали в сироватці та фракціях клітин крові хворих, які лікувалися інтерфероном бета-1b. Інтерферон бета-1b знижує здатність до зв'язування та підвищує інтерналізацію та руйнування рецептора інтерферону гамма. Крім того, інтерферон бета-1b підвищує супресорну активність моноклеарних клітин периферійної крові. Для фармакотерапії

рецидивуючо-ремітуючого РС рекомендований інтерферон бета-1-альфа (для в/м введення). Для фармакотерапії як рецидивуючо-ремітуючого, так і для вторинно-прогресуючого РС рекомендовані інтерферон бета-1-альфа та інтерферон бета-1-бета (для п/ш введення).

У разі недостатнього ефекту лікування засобами першої лінії хворим з рецидивуючо-ремітуючим РС: якщо прийом лікарського засобу першої лінії протягом року курс лікування не показав терапевтичного ефекту; при високій активності (агресивному) перебігу рецидивуючо-ремітуючого РС; для фармакотерапії хворих із вторинно-прогресуючим РС переходять до препаратів другої лінії. З групи моноклональних антитіл рекомендований наталізумаб по 300 мг кожні 4 тижні в/в. Згідно Європейських протоколів з цієї групи також рекомендовані препарати алемтузумаб та даклізумаб, які на сьогоднішній час не зареєстровані в Україні.

На початку лікування препаратом Бетфер-1а для зниження несприятливих побічних ефектів рекомендують призначати 2 400 000 МО (8,8 мкг) протягом перших 2 тижнів лікування, протягом 3-4-го тижня по 6 млн МО (22 мкг), а починаючи з 5-го тижня і далі по 12 млн МО (44 мкг). Не встановлено, як довго слід застосовувати препарат. Рекомендується оцінювати стан хворого не менше 1 разу на 2 роки протягом 4 років від початку лікування. Основними показами до застосування даного лікарського засобу є наступне: одиничний клінічний прояв демієлінізації, що супроводжується вираженим запальним процесом, тяжкість якого виправдовує призначення кортикостероїдів внутрішньовенно, за умови виключення альтернативних діагнозів та якщо встановлено, що такі пацієнти мають високий ризик розвитку клінічно достовірного розсіяного склерозу; рецидивно-ремітивний перебіг розсіяного склерозу за наявності в анамнезі двох або більше загострень протягом останніх двох років; вторинно прогресуючий перебіг розсіяного склерозу з активним перебігом захворювання, що характеризується загостреннями.

Якщо розглядати препарат Бетфер-1а, то потрібно зазначити ряд побічних реакцій: найбільш часто відзначається грипоподібний синдром, міалгія,

артралгія, лихоманка, озноб, загальна слабкість, головний біль і нудота. Відзначаються також реакції в місці ін'єкції: почервоніння, припухлості, блідість шкіри, болючість, вкрай рідко - некроз у місці ін'єкцій; іншими побічними ефектами є діарея, блювота, втрата апетиту, анорексія, безсоння, запаморочення, відчуття тривоги, еритематозна або макулопапульозний висип, гіперемія шкіри, в окремих випадках - депресія, суїцидальні тенденції, деперсоналізація, судомні напади.

Може спостерігатися порушення функції щитовидної залози (гіпотиреоз або гіпертиреоз). Рідко виникає периферична вазодилатація, серцебиття, порушення серцевого ритму і алопеція; можливі реакції гіперчутливості, зміни показників лабораторних досліджень (лейкопенія, лімфопенія, тромбоцитопенія, підвищення АЛТ, АСТ, γ -глутамілтрансферази та ЛФ). Ці зміни незначно виражені, мають оборотний і безсимптомний характер.

Симптоматична фармакотерапія спрямована на зменшення симптоматики та ускладнень, які впливають на функціональні можливості та якість життя пацієнтів з РС. Симптоматична фармакотерапія включає в себе лікарські засоби по усуненню спастичності, депресії, запаморочення, атаксії, тремору, синдрому хронічної втомлюваності, когнітивних розладів, тазових розладів.

Метою медичної і соціальної реабілітації при РС є функціональна незалежність хворого і мінімалізація проявів інвалідності. Основні напрямки: своєчасна діагностика і направлення на МСЕК; раціональне працевлаштування; повноцінне лікування в період загострення і для профілак-тики загострень; підтримуючі курси лікування для збереження тривалої ремісії, у тому числі – немедикаментозного, підтримуюча реабілітація; уникнення “тригерних” чинників загострення.

Основною умовою успішної медичної і соціальної реабілітації при РС є активна участь хворого в програмі реабілітації. Основні напрямки підтримуючої реабілітації при РС це формування адаптації до наростаючого неврологічного дефіциту (підтримання фізичної незалежності; психологічна адаптація; корекція соціальної дезадаптації), профілактика вторинних

ускладнень неврологічної дисфункції (пролежнів, атрофій та контрактур, остеопорозу, порушень периферичного крово- і лімфообігу, інфекцій сечовивідних шляхів), поліпшення пов'язаного зі здоров'ям якості життя хворого.

Отже, лікування та реабілітація хворих на РС тривала, дане захворювання вимагає більш детального вивчення, з метою покращення стану хворих.

**ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПИЩЕВОДА
МЕТОДОМ ДИНАМИЧЕСКОЙ ЭЗОФАГОСЦИНТИГРАФИИ ПРИ
РАЗЛИЧНОЙ ПАТОЛОГИИ ВЕРХНИХ ОТДЕЛОВ
ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА**

Миронова Елена Валерьевна

к. мед. н., доцент

Мазур Анастасия Геннадьевна

к. мед. н., ассистент

Национальный медицинский университет
имени А. А. Богомольца
кафедра радиологии и радиационной медицины
г. Киев, Украина

Введение./Introduction. Долгое время традиционным лучевым методом исследования пищевода считался рентгенологический с сульфатом бария. Однако, так можно получить только качественные параметры - проходимость, положение, форму, состояние слизистой, моторику. Количественные параметры дает только радионуклидный метод исследования – динамическая эзофагосцинтиграфия (ДЭСГ). Это неинвазивное исследование благодаря незначительной лучевой нагрузке (до 1 мЗв) позволяет оценить функциональное состояние пищевода у пациентов категории БД с любой патологией верхних отделов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ).

Цель работы./Aim. Оценить возможности ДЭСГ в оценке функционального состояния пищевода при различной патологии верхних отделов ЖКТ.

Материалы и методы./Materials and methods. ДЭСГ провели 122 пациентам (56 мужчинам и 66 женщинам) возрастом 16- 61 год с различной эзофаго-гастродуоденальной патологией в радиологическом отделении КГКБ №14 на базе кафедры радиологии и радиационной медицины. Контроль составили 14 человек без патологии в верхних отделах ЖКТ, обследовавшиеся для уточнения диагноза.

Нозологическое распределение обследованных пациентов

Нозологическая форма заболевания	Количество пациентов	
	Абсолютное	%
Язвенная болезнь желудка (ЯБЖ)	18	14,8
Язвенная болезнь ДПК (ЯБДПК)	21	17,2
Эрозии пищевода (ЭП)	4	3,3
Варикозное расширение вен пищевода (ВРВП)	3	2,5
Хронический гастрит (ХГ)	22	18,0
Рак пищевода (РП)	2	1,6
Рак желудка (РЖ)	4	3,3
Функциональная диспепсия (ФД)	36	29,5
Хронический холецистит (ХХ)	11	9,0
Mts в грудные лимфоузлы (Mts в ГЛУ)	1	0,8
Всего:	122	100

ДЭСГ можно выполнять на любой сцинтилляционной гамма-камере, оснащенной ЭВМ. В качестве РФП можно использовать как ^{99m}Tc -пертехнетат, так и ^{99m}Tc -коллоид. Учитывая равнозначную информативность, предпочтительнее работать с более дешевым и простым в получении ^{99m}Tc -пертехнетатом (в данном случае работали с ^{99m}Tc -пертехнетатом фирмы «Polatom» активностью 1 МБк/кг массы тела пациента, разведенном в 150 мл ряженки). Исследование пациентам выполняли натощак. Вначале подсчитывали общую радиоактивность вводимого РФП, а после первого максимального глотка препарата проводили наружное детектирование последовательных изменений скорости счета в течение 20 секунд с экспозицией 1 кадр/с над областью пищевода. Оптимальным являлось положение пациента сидя лицом к детектору гамма-камеры, расположенному параллельно передней поверхности тела (рис. 1).



Рис. 1. Этапы проведения и положение пациента при ДЭСГ

При значительном росте пациента ДЭСГ проводили в положении стоя (рис. 2).



Рис. 2. Один из вариантов положения пациента при ДЭСГ

Результаты и обсуждение./Results and discussion. Результаты ДЭСГ оценивали качественно (расположение, проходимость, контуры, моторика пищевода, наличие гастроэзофагеального рефлюкса) и количественно. Обращалось внимание на сужения, отклонения, задержку РФП в какой-либо его части в течение 20 секунд. В норме пищевод имел ровные четкие контуры и одинаковый просвет на всем протяжении, с вертикальным расположением и небольшим отклонением в нижней трети влево (рис. 3).

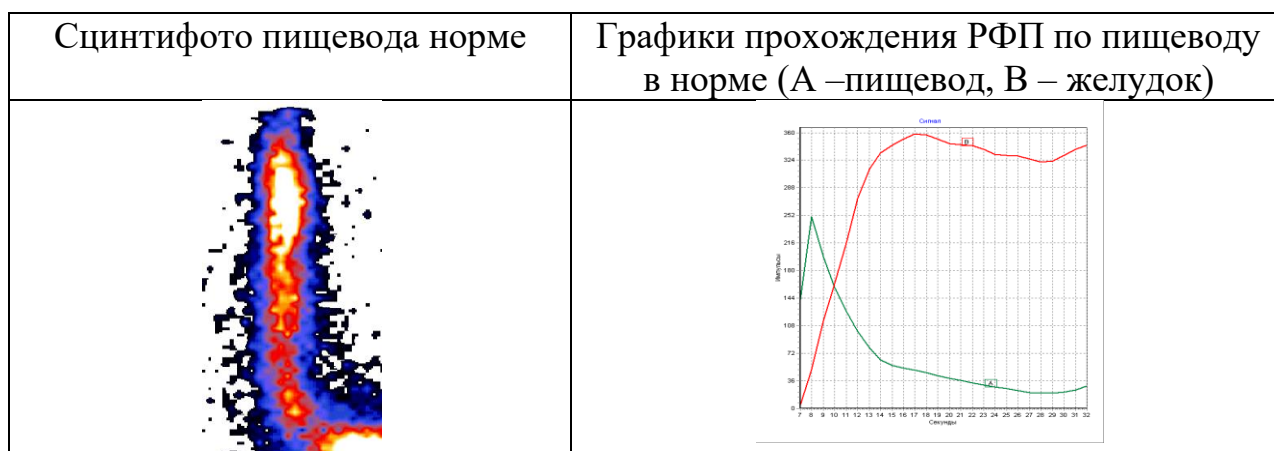


Рис.3. Результаты ДЭСГ в норме

В дальнейшем приступали к количественному анализу данных ДЭСГ. Выбрав зоны интереса: пищевод, желудок (при необходимости верхнюю, среднюю и нижнюю треть пищевода), оценивали распределение РФП в них за время исследования (рис. 4).



Рис.4. Программная обработка результатов ДЭСГ Программная обработка результатов ДЭСГ позволяла определить параметры:

1. Эзофагеальное транзитное время (ЭТВ, с) - время очищения пищевода от РФП (с момента появления РФП в пищеводе до его поступления в желудок). Норма $8,5 \pm 0,4$ с (7,5-12,0с). При ЭТВ >12 с – задержка РФП в пищеводе.

2. Клиренс пищевода (С,%) - процент очищения пищевода от РФП в момент перехода кривой активности в плато. Норма $90,4 \pm 1,4$ % (86,6-94,2%). $C < 85\%$ - снижение очищения пищевода от РФП.

3. Среднюю скорость прохождения болюса РФП по пищеводу (v_{cp}) делением % клиренса на время в секундах. Норма $13,3 \pm 0,4\%/с$ (11,4-15,0%/с).

4. Время появления гастроэзофагеального рефлюкса, что скинтиграфически проявлялось противофазным изменением соответствующих кривых на определенной секунде исследования (рис.5).

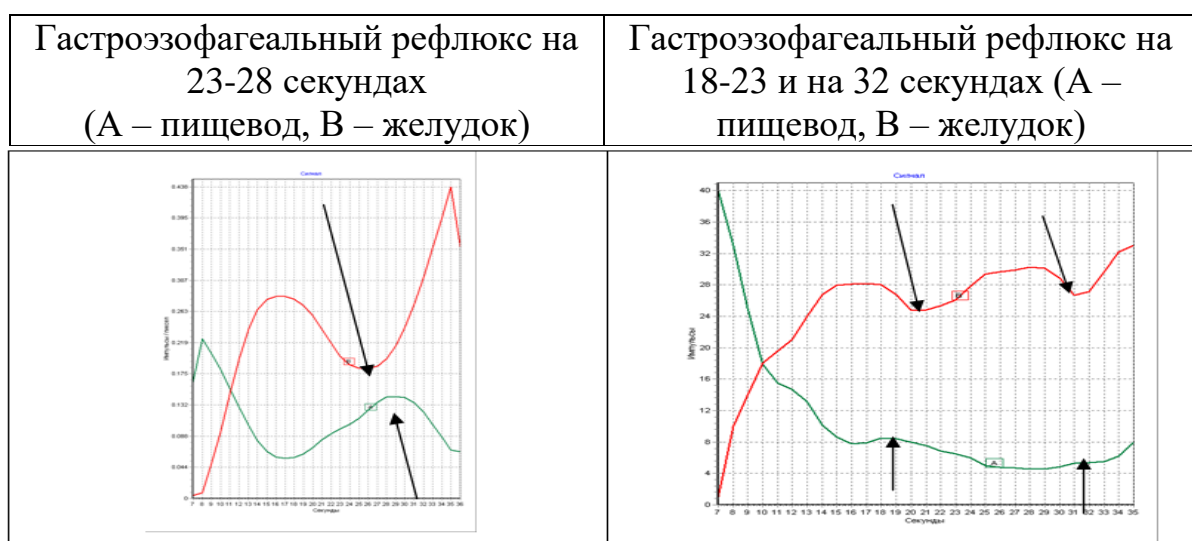


Рис. 5. Графики гастроэзофагеальных рефлюксов

По результатам ДЭСГ из 122 пациентов замедление прохождения РФП по

пищеводу отмечалось у 52 (42,62%) с ФД, ХГ и ЯБ (ЭТВ>12си<С,%до60-70%). У одного выявилось отклонение пищевода влево на границе верхней и средней трети и задержке РФП >20с в этой части, что было причиной Mts в ГЛУ. Сужение пищевода и локальная задержка препарата наблюдались у 10 (8,2%) пациентов с РП, ВРВП, Mts в ГЛУ и с ЭП. Гастроэзофагеальный рефлюкс был выявлен у 45 (36,88%) пациентов с ЯБ, ХГ, ХХ, Mts ПЛУ и ФД (рис. 6).

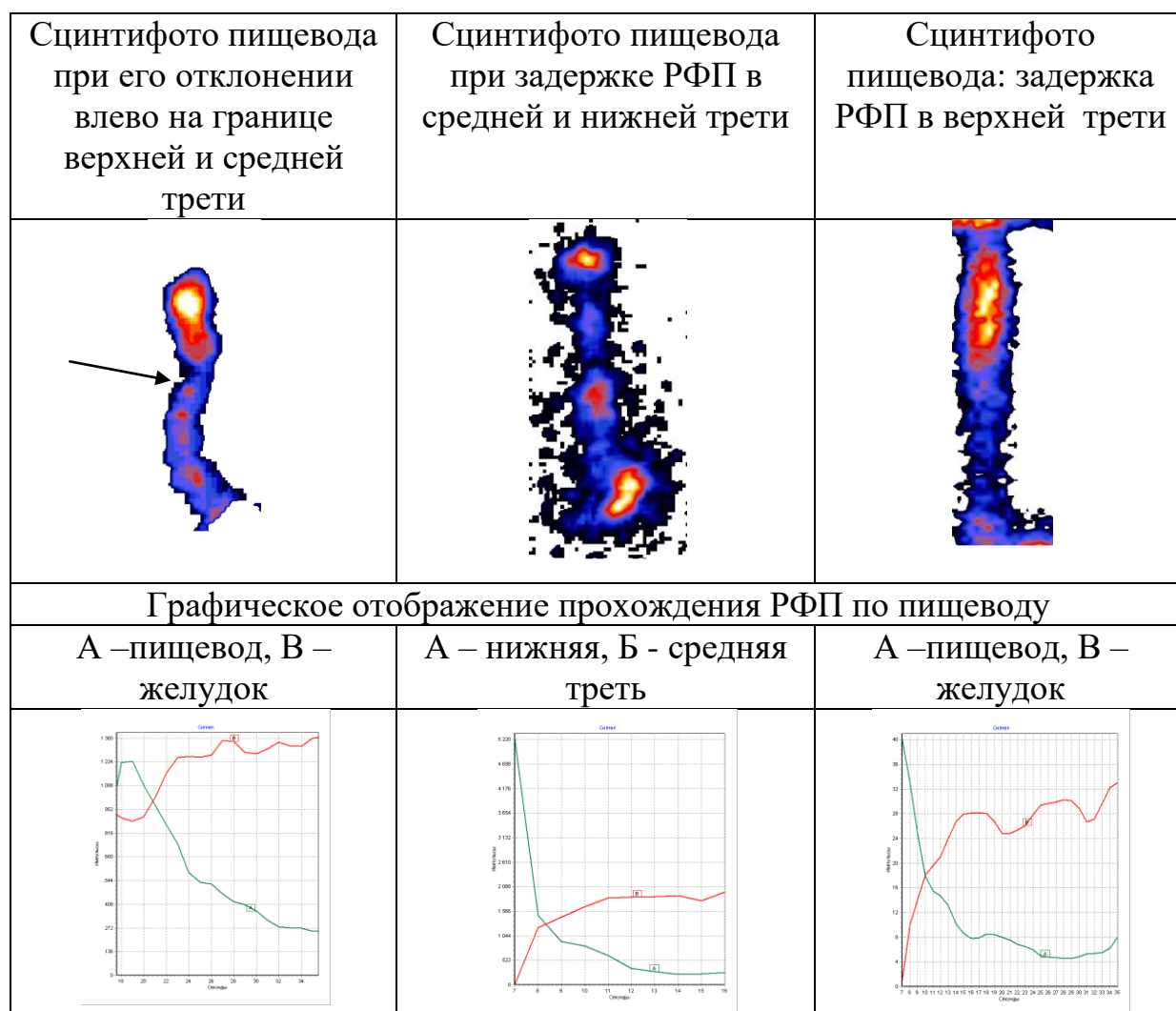


Рис. 6. Результаты ДЭСГ при различной патологии пищевода

Выводы./Conclusions. Преимущества ДЭСГ:

- 1) легкость выполнения при значительно меньшей лучевой нагрузке в сравнении с рентгенологическим методом;
- 2) возможность визуализации пищевода с оценкой его моторной функции;
- 3) получение точных количественных показателей;

4) расширение круга показаний для проведения исследования:

- нарушение моторики и подозрение на гастроэзофагеальный рефлюкс;
- стриктуры (вызванные как внешним так и внутренним сдавлением);
- травмы (в месте травмы наблюдается обрыв изображения);
- пищеводные свищи и фистулы;
- ахалазия и дилатация;
- ригидность, потеря перистальтической функции.

ВЛИЯНИЕ SARS COV-2 НА ДЫХАТЕЛЬНУЮ СИСТЕМУ

Назарова Дарья Ивановна,

кандидат биологических наук, доцент,

доцент кафедры

фундаментальных дисциплин

с курсом традиционной и нетрадиционной медицины,

Абрамов Сергей Викторович,

кандидат медицинских наук, доцент,

Ректор Днепропетровского медицинского института традиционной и

нетрадиционной медицины,

Чайкина Карина Вадимовна,

студентка 3 курса,

Днепропетровский медицинский институт

традиционной и нетрадиционной медицины,

г. Днепр, Украина

Аннотация: При аэрогенном попадании вируса в организм человека, первой мишенью, которую поражает SARS CoV-2, является дыхательная система. Попадая в носовую полость вирус, поражает обонятельный эпителий, это приводит к появлению первых симптомов коронавирусной инфекции. При накоплении и распространении вируса в верхних дыхательных путях, и невозможности иммунной системы человека справиться с вызванной инфекцией, вирус распространяется по организму поражая нижние дыхательные пути, попадая в легкие вызывает более серьезные последствия.

Ключевые слова: SARS CoV-2, носовая полость, трахея, легкие, альвеолы, альвеолоциты, обонятельный эпителий.

Введение: Коронавирус SARS-CoV-2 — возбудитель острого инфекционного заболевания COVID-19, которому с 2020 года присвоен статус пандемии. Коронавирус передается от человека к человеку воздушно-капельным и контактным путем. В группу риска входят пожилые люди, лица с фоновыми заболеваниями [4].

Общее число смертей от коронавирусной инфекции в мире составляет 5 754 420 человек, зафиксировано 6 063 случая смерти. В активной фазе болезни находятся 75 622 415 человек, из них 91 548 в критическом состоянии. Уровень летальности: 1.46%. Подтвержденных случаев полного излечения от вируса на 06 февраля 2022 в мире: 313 423 604 [5].

Цель данной темы заключается в раскрытии основных механизмов патологических изменений, происходящих в дыхательной системе под действием вируса SARS CoV-2.

Основная часть. Одним из частых симптомов коронавирусной инфекции является снижение или потеря обонятельной функции - гипо/аносмия [1]. Попадая, в организм человека аэрогенным путем SARS CoV-2 поражает обонятельный эпителий носовой полости. В норме обонятельный эпителий является рецепторным аппаратом обонятельного анализатора и представлен тремя видами клеток: обонятельными нейросекреторными, поддерживающими и базальными клетками [6]. При попадании РНК-содержащего вируса SARS CoV-2 на обонятельный эпителий носовой полости его проникновение в клетку-мишень обусловлено связыванием S-гликопротеина с клеточным рецептором ACE2, которое вызывает конформационные изменения, приводящие к слиянию вирусного E-гликопротеина с мембраной клетки-мишени с последующим проникновением в нее вируса. Далее происходит высвобождение вирусной РНК с ее копированием и репликацией вируса [7]. Таким образом вирус вызывает инфекционное поражение и гибель поддерживающих клеток обонятельного эпителия, а также поражает перициты и вызывает развитие сосудистого повреждения обонятельной луковицы. В результате эти процессы ведут к воспалению, высвобождению цитокинов и нейронной дисфункции, ведущей к гипосмии или аносмии [1]. Далее вирус проникает в нижние дыхательные пути в частности трахею [2]. При повреждении тканей трахеи SARS CoV-2 особенностью макроскопической картины является неравномерность геморрагических изменений слизистой оболочки, которые чаще отсутствовали в проксимальной части и были

выражены в дистальной части и главных бронхах. При гистологическом исследовании дистальных отделов трахеи и бронхов крупного и среднего калибров выявлены процессы нарушения кровообращения в сосудах микроциркуляторного русла подслизистого слоя в виде микроангиопатии. Нарушения кровообращения синхронно развивались с процессами повреждения респираторного эпителия с формированием плоскоклеточной метаплазии. Активные метапластические процессы, нарушают мукоцилиарный клиренс, приводя к снижению барьерной функции эпителия [3].

Не менее серьезные осложнения возникают, при попадании вируса в легкие. Из-за борьбы с вирусом иммунной системы, нарушается снабжение организма кислородом. Как показывает вскрытие умерших больных, их легочные альвеолы заполнены жидкостью, лейкоцитами и остатками мертвых клеток [2]. При гистологическом исследовании легких пораженных коронавирусной инфекцией наблюдаются морфологические признаки диффузного альвеолярного повреждения. Массивная гибель альвеолоцитов 1-го типа и синхронное поражение эндотелия капилляров приводят к экссудации.

- По контурам альвеолярных ходов, альвеолярных мешочков, альвеол и части бронхиол формируются гиалиновые мембраны.

- Погибшие альвеолоциты 1-го типа начинают компенсаторно замещаться пролиферирующими альвеолоцитами 2-го типа.

- Происходит денудация базальных мембран аэрогематического барьера с разрушением его «рабочей зоны».

- В альвеолах среди фрагментированных гиалиновых мембран наблюдаются диффузно расположенные клеточные инфильтраты из легочных макрофагов, полиморфно-ядерных лейкоцитов, немногочисленных лимфоцитов.

- Полиморфно-ядерные лейкоциты локализуются преимущественно вдоль межальвеолярных перегородок, в которых выявляются признаки нарушения микроциркуляции [3].

В просветах ветвей легочных артерий, поврежденных вирусом,

наблюдаются фибриновые и эритроцитарно-фибриновые тромбы. Эндотелий в зонах прикрепления тромботических масс реактивно изменен: с признаками внутриклеточного отека, набухания, увеличения ядер. Также имеет место отек субэндотелиального слоя с гиперплазией мышечных клеток медиального слоя. Периваскулярная воспалительно-клеточная реакция во всех случаях выражена слабо, представлена скоплениями лимфоидных клеток и макрофагов. Также определяются посткапиллярные венулиты с диффузной лимфолейкоцитарной инфильтрацией [3].

При заражении человека коронавирусной инфекцией на фоне пневмонии может возникать ОРДС (острый респираторный дистресс-синдром). ОРДС при COVID-19 имеет 3 стадии:

✓ Экссудативная стадия соответствует острой фазе диффузного альвеолярного повреждения с развитием распространенного отека легких и формированием гиалиновых мембран, по протяженности занимает до 10 суток от начала клинических симптомов заболевания.

✓ Особенность пролиферативной стадии, которая составляет до 20 суток от начала клинических симптомов заболевания, — широкий спектр морфологических проявлений с начальными признаками развития фиброза.

✓ При патологоанатомическом исследовании легких в фибротическую стадию отмечалось субтотальное, но чаще тотальное поражение паренхимы с практически полным отсутствием функционально жизнеспособной легочной ткани. Примечательно, что интерстициальный фиброз формируется всего за 1,5–2 мес [3].

Выводы: Вирус SARS CoV-2 поражая дыхательную систему способен вызывать необратимые нарушения в легких примером этого может быть: повышение плотности легочной ткани, которые приводит к рубцеванию и фиброзу легких.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. <https://inmedico.zp.ua/news/view/obonyanie-i-covid-19>
2. <https://rg.ru/2020/04/21/vozdjestvie-na-organy.html>
3. <https://journals.eco-vector.com/clinpractice/article/view/34849>
4. <https://coronavirus.rbc.ua/>
5. <https://coronavirus-monitor.info/>
6. Гистология цитология и эмбриология под редакцией профессора Ю.И. Афанасьева профессора Н.А. Юрьевой/Москва "Медицина" 2002
7. Патологическая анатомия инфекции, вызванной SARS-COV-2. / Е.А. Коган, Ю.С. Березовский, Д.Д. Проценко и другие / Судебная медицина. Том 6, № 2, 2020.

ВАРІАБЕЛЬНІСТЬ СЕРЦЕВОГО РИТМУ ЯК МЕТОД ОЦІНКИ ЗНЕБОЛЕННЯ ПАЦІЄНТІВ З ТУР ПРОСТАТИ

Рабченюк Катерина Валеріївна

слухач

Українська військово-медична академія

м. Київ, Україна

Актуальність теми. Право на адекватне усунення болю є базовим правом людини, що закріплене в Монреальській декларації (2010). Больовий синдром є провідною причиною (11,3–40 %) звернень за первинною медичною допомогою. У 70 % хворих на рак біль є основним симптомом (Контроль болю, Адаптована клінічна настанова, МОЗ України, 2012). Біль залишається стабільним критерієм оцінки якості життя пацієнтів як хірургічного, так і терапевтичного профілю.

Адекватність післяопераційного знеболення коливається в межах 51–56 % (Arpfelbaum J. et al., 2003). Неадекватне періопераційне знеболення може спричинити велику кількість післяопераційних ускладнень з боку серцевосудинної системи (артеріальна гіпертензія, аритмія, гостра ішемія міокарда), органів дихання (зниження життєвої ємності легень, ателектаз, застійна пневмонія, гіпоксія), шлунково-кишкового тракту (парези кишечника, транслокація кишкової флори), центральної нервової системи (формування хронічного больового синдрому, гіпералгезії), системи згортання крові (гіперкоагуляція, тромбози глибоких вен, тромбоемболія легеневої артерії), депресія (Wu C. L., Raja S. N. et al., 2011).

Мета дослідження. Забезпечення ефективного, об'єктивного та дієвого контролю рівня больового сприйняття та своєчасного та достатнього знеболення у пацієнтів з ТУР простати, шляхом оцінки стану вегетативної регуляції методом варіабельності серцевого ритму.

Матеріали та методи дослідження. Для виконання даної роботи було обстежено 20 пацієнта урологічного профілю з ТУР простати, Пацієнти

чоловічої статі, вік пацієнтів $51,38 \pm 11,45$ років проведено оцінку стану серцево-судинної системи в динаміці. Дослідження здійснювались за допомогою програмно-апаратного комплексу «Кардіо+-Пб», розробленого в Інституті кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України та виготовлено ТОВ «Метекол». У всіх пацієнтів записи ЕКГ проводились двократно: перед операцією та після знеболення. Оцінка результатів проводилась відповідно до рекомендацій Робочої групи Європейського Кардіологічного Товариства та Північно-Американського товариства стимуляції і електрофізіології (1985).

Перед записом ЕКГ всім пацієнтам проводилась кількісна оцінка болю використовуючи спеціальні шкали оцінки болю (візуальна аналогова шкала (ВАШ — VAS), числова рейтингова шкала (ЧРШ — NRS), коротка форма опитувальника болю МакГілла (SF-MPQ)).

Результати та обговорення. Перші результати роботи показали, що з 72 параметрів, які рекомендовала для стандартної оцінки Робоча група Європейського Кардіологічного Товариства та Північно-Американського товариства стимуляції і електрофізіології, найбільш інформативними для оцінки післяопераційного знеболення є співвідношення низько/високочастотної складової спектру ВСР (LF/HF) та Стрес-індекс (SI). Оцінка співвідношення інших показників була суттєво індивідуальна та не підлягала статистичній обробці на даній кількості пацієнтів.

На основі якісних та кількісних характеристик болю, ретроспективному аналізі оцінки стану ССС, на даному етапі набрано ще недостатню кількість пацієнтів (20), яких можна поділити на чотири групи. До першої групи відносяться пацієнти, яким проводилась СМА під час ТУР простати. До другої групи відносяться пацієнти яким проводилась в\в анестезія з міорелаксацією та інтубацією трахеї. До третьої групи ми віднесли пацієнтів у яких знеболення незалежно від виду анестезії- 25% (5 пацієнта) було недостатнім та показники стану ССС значно коливалися. До четвертої групи ми віднесли пацієнтів, у яких знеболення, незалежно від виду анестезії 75% (15 пацієнтів) було достатнє знеболення під час операції, показники стану ССС після знеболення

залишалися такими ж як і вихідні.

Висновки. Метод ВСР може бути використаний як метод об'єктивізації больового відчуття, а його динаміка може слугувати показником ефективності знеболення. Для валідації методу необхідно продовжити дослідження.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.

1. Lown B, Verrier RL. Neural activity and ventricular fibrillation. *N Engl J Med* 1976; 294: 1165-70.

2. Corr PB, Yamada KA, Witkowski FX. Mechanisms controlling cardiac autonomic function and their relation to arrhythmogenesis. In: Fozzard HA, Haber E, Jennings RB, Katz AN, Morgan HE, eds. *The Heart and Cardiovascular System*. New York: Raven Press, 1986: 1343-1403.

3. Schwartz PJ, Priori SG. Sympathetic nervous system and cardiac arrhythmias. In: Zipes DP, Jalife J, eds. *Cardiac Electrophysiology. From Cell to Bedside*. Philadelphia: W.B. Saunders, 1990: 330-43.

4. Hirsh JA, Bishop B. Respiratory sinus arrhythmia in humans; how breathing pattern modulates heart rate. *Am J Physiol* period variability and mortality after myocardial infarction. *Circulation* 1992; 85: 164-71.

5. Pomeranz M, Macaulay RJB, Caudill MA. Assessment of autonomic function in humans by heart rate spectral analysis. *Am J Physiol* 1985; 248: H151-3.

6. Saul JP, Albrecht P, Berger RD, Cohen RJ. Analysis of long term heart rate variability: methods, 1/f scaling and implications. *Computers in Cardiology* 1987. IEEE Computer Society press, Washington 1988: 419-22.

7. Malik M, Xia R, Odemuyiwa O et al. Influence of the recognition artefact in the automatic analysis of long-term electrocardiograms on time-domain measurement of heart rate variability. *Med Biol Eng Comput* 1993; 31: 539-44.

ВІДЕОКАПСУЛЬНА ЕНДОСКОПІЯ ЯК АЛЬТЕРНАТИВНИЙ МЕТОД В ДІАГНОСТИЦІ ШЛУНКОВО-КИШКОВИХ КРОВОТЕЧ

Радченко Марія Віталіївна

Студент

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

Малик Наталія Віталіївна

доцент, кандидат мед. наук

Вступ. Недосконалість методів дослідження визначала низький рівень діагностики різних патологічних станів, зокрема, тонкокишкових кровотеч. Проблеми її обстеження зумовлювалися анатомічними (значна віддаленість від природних отворів, велика протяжність) і фізіологічними (активна перистальтика) причинами. Тривалий час єдиним методом обстеження тонкої кишки залишалося її рентгенологічне контрастне дослідження з сульфатом барію, яке не могло задовольнити клініцистів. Не зважаючи на те, що рентгенологічне дослідження здатне виявити стриктуру та пухлинні ураження тонкої кишки, його чутливість у діагностиці кровотеч становила не більше 5%. Рентгенологічно неможливо отримати детальне зображення слизової оболонки, особливо плоских судинних уражень (ангіодисплазій), які є однією з найчастіших причин «прихованих» кровотеч з органів шлунково-кишкового тракту. Можливості інших методів променевої діагностики (комп'ютерної томографії, магнітно-резонансної томографії) також обмежені у наданні повної інформації про стан стінки тонкої кишки. впроваджена в клінічну практику відеокапсульна ендоскопія відкрила новий розділ у дослідженні тонкої кишки. Саме це вперше дозволило отримати високоякісне ендоскопічне зображення всієї тонкої кишки без виконання хірургічної інтервенції та променевого впливу. Використання відеокапсули в щоденній клінічній практиці визначило різні групи захворювань тонкої кишки (запальні, судинні, неопластичні, ятрогенні), які часто ускладнюються кровотечею, та стимулювало розвиток та впровадження інших діагностичних та терапевтичних методів, таких як

двобалонна ентероскопія, магнітно-резонансна ентерографія.

Мета роботи. Демонстрація можливості використання відеокапсульної ендоскопії у діагностиці змін з боку тонкої кишки, а також виявлення причин шлунково-кишкових кровотеч.

Матеріали та методи. До дослідження були включені всі пацієнти з підозрою на кровотечу з тонкої кишки, яким було проведено відеокапсульну ендоскопію та балонну ентероскопію в Університетській лікарні Сан-Ігнасіо у період з червня 2016 по червень 2019 року. Було обстежено 71 пацієнта. Середній вік пацієнтів становив $63,9 \pm 13,5$ року з переважанням жінок ($n=42$) (56,8%). Основними показаннями до відеокапсульної ендоскопії були неясні явні шлунково-кишкові кровотечі у 46 (62,2%) пацієнтів та залізодефіцитна анемія у 21 (28,4%) пацієнта, а також абдомінальний біль у поєднанні з ознаками порушення кишкового пасажу у 4 (9, 4%) пацієнтів. Кровотечу з тонкої кишки визначали відповідно до визначення Американського коледжу гастроентерологів та враховували тип кровотечі (явна або прихована). Всім пацієнтам було проведено ендоскопію верхніх відділів шлунково-кишкового тракту та колоноскопію, а також інші методи візуалізації, але жодних суттєвих результатів, що пояснюють кровотечу, виявлено не було. З дослідження виключалися пацієнти віком до 18 років і ті, кому не виконувалася відеокапсульна ендоскопія до ентероскопії. У роботі використовували ендокапсулу PillCam. Відеокапсула – це одноразовий пристрій, який проковтують, і далі він просувається шлунково-кишковим трактом, виконуючи зйомку слизової оболонки. Для проведення дослідження система капсульної ендоскопії включає, крім ендокапсули, записуючий пристрій з зовнішніми антенами, що приєднуються, пристрій перегляду в реальному часі і налаштовану робочу станцію з програмним забезпеченням для перегляду та інтерпретації зображень. Принцип роботи капсули полягає в передачі високоякісних цифрових знімків тонкої кишки на пристрій, що розташовується на тілі пацієнта протягом всього дослідження. У програмне забезпечення робочої станції системи капсульної ендоскопії також увійшла функція детекції

червоного кольору в кадрі, яка може допомогти діагностиці кровотеч із тонкої кишки. Підготовка до дослідження не відрізнялася від такої за колоноскопії. Пацієнт дотримувався безшлакової дієти протягом 2 днів до дослідження, голодував протягом 12 годин до процедури. Напередодні ввечері пацієнт виконував пероральний лаваж кишечника розчином поліетиленгліколю в кількості 2л, а в день дослідження вранці приймав ще 1л розчину. За півгодини до проковтування капсули рекомендувалося випити 50 мл розчину еспумізану. Як премедикацію використовувалися прокінетики в осіб зі зниженою моторно-евакуаторною функцією шлунка (10 мг метоклопраміду). Метоклопрамід зменшує час шлункового транзиту капсули та збільшує ймовірність успішного огляду тонкої кишки. У процесі обстеження пацієнтам дозволявся прийом прозорих незабарвлених рідин через 2 години після проковтування капсули, а ще через 4 години – прийом «легкої їжі». 69 пацієнтів самостійно проковтнули капсулу, двом пацієнтам капсула була доставлена в дванадцятипалу кишку за допомогою гастродуоденоскопа. Закінченням дослідження було виявлення капсули у товстій кишці за допомогою пристрою перегляду відеосигналу. після завершення передачі записаного зображення з пристрою для запису на робочу станцію оцінка ендоскопічної картини проводилася на наступний день.

Результати та обговорення. Повне дослідження тонкої кишки виконано у 67 з 71 пацієнтів. у 4 осіб дослідження виконано не повністю у зв'язку з тривалою затримкою капсули (на рівні гастродуоденального сегмента у трьох обстежуваних та в зоні міжкишкового анастомозу в одного), на момент закінчення заряду акумуляторів вона залишалася в тонкій кишці. З 71 пацієнтів патологічні зміни слизової оболонки тонкої кишки виявлено у 43 (60,5%): новоутворення тонкої кишки – 6 (аденокарцинома (кровотеча)); хвороба Крона – 18; ангіодисплазії – 5; целиакія - 2; портальна гіпертензивна ентеропатія – 2; кишкова лімфангіектазія – 3; лімфофолікулярна гіперплазія – 2; поліп тонкої кишки – 4; рубцеві зміни зони кишкового анастомозу – 1. з 71 пацієнтів з ознаками «прихованої» шлунково-кишкової кровотечі у 6 відзначалася активна кровотеча в просвіт тонкої кишки, що визначається капсулою. Джерело

кровотечі розташовувалося в тонкій кишці. Причина була встановлена на основі оцінки зображень, отриманих капсулою (аденокарцинома). В інших випадках причинами «прихованої» кровотечі, що маніфестує картиною рецидивуючої анемії, були ерозії-виразки термінальної частини клубової кишки при хворобі Крона – у 8 обстежених, та порталних ентеропатіях у 2 пацієнтів із цирозом печінки. Діагностика пухлин тонкої кишки – нова сфера застосування капсульної ендоскопії. до моменту впровадження в клінічну практику ендовідеокапсули, пухлини тонкої кишки вважалися рідкісним захворюванням, становлячи від 1 до 3% всіх первинних шлунково-кишкових пухлин. Так, за даними рентгенологічних досліджень, вони визначалися приблизно у 1% обстежених. як правило, їх розпізнають на пізній стадії при розвитку ускладнень (кишкова непрохідність, кровотеча) або випадково під час лапаротомії або біопсії. Показник діагностики змінився після застосування капсульної ендоскопії. у деяких повідомленнях частота виявлення пухлин тонкої кишки досягає 6-9%, набагато перевершуючи попередньо очікувані результати. У 80% випадків показанням для виявлення пухлини тонкої кишки є прихована кровотеча або залізодефіцитна анемія, тому у разі неясної шлунково-кишкової кровотечі можливість пухлини повинна передбачатися, і пацієнту потрібне проведення капсульної ентероскопії.

Висновки. Відеокапсульна ендоскопія дозволяє отримати недоступні раніше дані про стан тонкої кишки та вивести діагностичну програму на новий якісний рівень. Це основне обстеження для пацієнтів з явною клінікою шлунково-кишкової кровотечі, але з невстановленим джерелом після «негативних» гастроскопії та колоноскопії. Відеокапсульне дослідження слід застосовувати з підвищеною обережністю у пацієнтів, які перенесли резекцію тонкої кишки з формуванням анастомозу «бік у бік» або «бік у кінець» через можливість її зупинки в культурі петлі тонкої кишки.

ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ЛАЗЕРНОЙ ХИРУРГИИ ВНУТРИМОЗГОВЫХ ОПУХОЛЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ НЕЙРОНАВИГАЦИИ

Розуменко Владимир Давидович

д.мед.н., профессор,
руководитель отдела нейроонкологии.

Хорошун Анна Петровна

к.мед.н.,
заведующая отделения физической
терапии и реабилитационного лечения.

Институт нейрохирургии
им. акад. А. П. Ромоданова НАМН Украины
Киев, Украина

Введение. Хирургическое лечение больных с опухолями головного мозга является актуальной проблемой современной нейроонкологии. В настоящее время наблюдается тенденция роста заболеваемости, как опухолями различных системных локализаций, так и опухолями головного мозга. Показатели заболеваемости первичными опухолями головного мозга в экономически развитых странах составляют в среднем 12,8 – 14,0 случаев на 100 тысяч населения. Современная нейроонкология располагает высокоинформативными диагностическими методами нейровизуализации и прогрессивными хирургическими технологиями, что позволяет повысить результативность хирургического лечения опухолей головного мозга.

Цель работы. Разработка высокоэффективных хирургических методов лечения внутримозговых опухолей полушарий большого мозга с применением сочетанного интраоперационного использования навигационных, лазерных и нейроэндоскопических технологий.

Материалы и методы. На основании собственного клинического опыта интраоперационного применения в нейроонкологии системы хирургической навигации (1600 наблюдений) и современных хирургических лазерных аппаратов (685 наблюдений) разработана инновационная технология

трансэндоскопического лазерного удаления опухолей головного мозга с навигационным планированием и интраоперационным навигационным управлением. Операции проводились с использованием навигационной системы «StealthStation TREON Plus» (Medtronic, США), полупроводниковых лазерных аппаратов «Лика-хирург» с длиной волны излучения 0,808 мкм и выходной мощностью 30 Вт и «Лика-хирург М» с длиной волны излучения 1,47 мкм и выходной мощностью 15 Вт (Фотоника-Плюс, Украина) и нейроэндоскопа «Tian Song» (China), оснащенного эндоскопической цифровой системой UC-100 (North-Southern Electronics, China). При планировании операции с применением технологии мультимодальной навигации, основанной на интеграции дооперационных результатов мультислойной спиральной компьютерной томографии (МСКТ), магнитно-резонансной томографии (МРТ), функциональной магнитно-резонансной томографии (фМРТ), МР-ангиографии, МР-трактографии, МР-перфузии, МР-диффузии, МР-спектроскопии, однофотонной эмиссионной компьютерной томографии (ОФЭКТ), создается виртуальная 3D модель опухоли и головного мозга, что позволяет оптимизировать реальное удаление опухоли с интраоперационным применением лазерной и эндоскопической техники под контролем и в сопровождении навигации.

Результаты и обсуждение. Сочетанное применение лазерных, навигационных и эндоскопических технологий при удалении опухолей головного мозга, поражающих «критические» мозговые структуры, основано на использовании существенных преимуществ каждого из методов, что обеспечивает качественно новый уровень и высокую степень эффективности нейроонкологических операций. Лазерная хирургия при опухолях головного мозга с применением высокоэнергетического лазерного излучения основана на применении эффектов лазерного рассеяния, лазерной вапоризации, лазерной коагуляции и лазерной термодеструкции биологических тканей. Преимущества применения лазерных технологий при удалении опухолей головного мозга заключаются в прецизионности и целенаправленной локальности

деструктивного воздействия лазерного излучения на опухолевую ткань, бесконтактном характере лазерно-хирургических «манипуляций» вне зависимости от глубины хирургического доступа, отсутствии фактора механического инструментального воздействия на смежные мозговые структуры, церебральные сосуды, черепные нервы, что значительно снижает степень операционного риска. Клинически установлена эффективность применения метода лазерной термодеструкции при удалении участков опухолевой ткани, непосредственно поражающих или распространяющихся в функционально значимые отделы мозга и жизненно важные медианные мозговые структуры, т.е. при вовлечении в опухолевый процесс, так называемых, «критических» зон мозга. По результатам морфологических исследований опухолевой ткани, подвергнутой воздействию высокоэнергетического лазерного излучения, было установлено, что в очаге лазерной термодеструкции происходят необратимые деструктивные изменения (опухолевая циторедукция). В результате необратимости процесса деструктивных изменений, происходящих в опухолевой ткани под воздействием высокоэнергетического лазерного излучения, интраоперационное применение метода лазерной термодеструкции исключает необходимость последующего хирургического инструментального выделения и удаления облученных фрагментов опухолевой ткани в области функционально значимых зон и жизненно важных образований мозга, что снижает травматичность операции и обеспечивает анатомическую и функциональную сохранность мозговых структур.

Качественно новый уровень проведения операций при опухолях головного мозга обеспечивает внедрение в технологические процессы лазерной хирургической интервенции системы мультимодальной нейронавигации. В современной нейронавигации используется технология интеграции данных предоперационных методов нейровизуализационной диагностики, по результатам которой проводится предоперационное планирование и интраоперационное контролируемое сопровождение всех этапов

хирургического вмешательства. Технологические особенности программного обеспечения мультимодальной нейронавигации позволяют выводить на экран телемонитора навигационной станции совмещенные изображения проведенных нейровизуализационных исследований в сочетании с данными виртуального 3D планирования операции. Одним из основных условий достижения высокой степени эффективности лазерно-хирургического удаления опухолей головного мозга с применением мультимодальной нейронавигации является объемная визуализация опухоли и смежных мозговых структур. Предоперационное навигационное 3D планирование включает сегментацию и контурирование опухоли, построение топографического изображения рельефа конвекситальной коры полушарий большого мозга, магистральных сосудов, желудочковой системы мозга, зоны распространения перифокального отека, границ хирургического доступа к опухоли вне функционально важных зон и проводящих путей мозга, уточнение ориентиров очага лазерного облучения и траекторию наведения высокоэнергетического лазерного излучения на опухолевую ткань. Непосредственно в процессе хирургического вмешательства результаты виртуального 3D планирования операции с помощью системы интраоперационного видеомониторинга сопоставляются в режиме реального времени с изображениями операционного поля, включая зону лазерной термодеструкции опухоли.

Инновационной технологией является разработка и клиническое применение в хирургической нейроонкологии трансэндоскопического лазерного удаления опухолей головного мозга в сопровождении нейронавигации в режиме онлайн. На этапе предоперационного навигационного виртуальное 3D планирования операции определяли целевую зону локализации опухоли во взаимоотношении со смежными анатомическими образованиями. По результатам компьютерной томографии, магнитно-резонансной томографии в T1 и T2-режимах, магнитно-резонансной ангиографии и ОФЭКТ исследования определяли гиперваскуляризированные и «живые» участки опухоли. Непосредственно перед операцией проводили

навигационную регистрацию рабочего инструмента эндоскопической системы, оптимизировали эндоскопический трансцеребральный хирургический доступ к опухоли вне функционально значимых зон мозга с учетом траектории планируемого наведения высокоэнергетического лазерного излучения, определяли дозволенные границы лазерно-деструктивного воздействия на опухоль. Планируемый объем лазерной термодеструкции опухоли подвергали окончательной коррекции интраоперационно, сопоставляя данные виртуальных мультимодальных пространственных изображений и онлайн телеинформации из операционной зоны. Лазерную трансэндоскопическую термодеструкцию опухоли непосредственно в процессе хирургического вмешательства проводили в сопровождении навигации и непрерывного интраоперационного видеомониторинга в режиме реального времени с видеорегистрацией всех этапов операции. В обязательном порядке лазерной термодеструкции подвергали участки «живой» опухолевой ткани, выявление которых обеспечивается результатами комплексного дооперационного исследования. В результате проведенных операций по удалению опухолей полушарий большого мозга с применением инновационных сочетанных лазерных, навигационных и эндоскопических технологий процент больных с индексом по шкале Карнавски 70 баллов и выше после хирургического лечения возрос с 61,7% до 89,3%.

Выводы. С применением современных лазерных, навигационных и эндоскопических технологий разработан принципиально новый метод лазерной термодеструкции опухолей головного мозга поражающих медианные структуры.

Лазерно-эндоскопическая технология с предоперационным навигационным виртуальным 3D планированием и интраоперационным навигационным сопровождением процесса лазерной термодеструкции является инновационным методом высокоэффективного хирургического лечения опухолей головного мозга. Сочетанное применение лазерных, эндоскопических и навигационных систем обеспечивает возможность проводить операции повышенной радикальности при внутримозговых опухолях полушарий

большого мозга.

Нейрондоскопическая техника, управляемая навигационной системой, позволяет обеспечить целевую доставку лазерного излучения в зону опухолевого поражения «критических» участков мозга, проводить и визуально контролировать процесс лазерной термодеструкции глубоко расположенных опухолей в соответствии с данными навигационного планирования с сохранением их анатомической и функциональной целостности и обеспечением высокого послеоперационного качества жизни больных.

ПОЛІМОРФІЗМОМ ГЕНА ALDH2 ТА ЕСЕНЦІАЛЬНА ГІПЕРТЕНЗІЯ

Старжинська Ольга Леонідівна

доцент, к.мед.н. каф.

Внутрішньої медицини медичного факультету №2

Музичук Олексій Михайлович

Орленко Валерія Сергіївна

Студенти Вінницького національного медичного університету

ім. М. І. Пирогова

м. Вінниця, Україна

Сутиська Ксенія Юріївна

Студентка Івано-Франківського

національного медичного університету

м. Івано-Франківськ, Україна

Вступ: Артеріальна гіпертензія є серйозною нозологією, яка значно підвищує ризик серцевих, мозкових, ниркових та інших захворювань. За оцінками вчених, 1,28 мільярда людей у віці 30-79 років у всьому світі мають артеріальну гіпертензію, дві третини з них живуть у країнах із низьким і середнім рівнем доходу. Показано, що 46% людей з гіпертензією не знають, що у них є це захворювання. Гіпертензія є основною причиною передчасної смерті у всьому світі [1].

Есенціальна гіпертензія (ЕГ) є мультифакторіальною нозологією, у розвитку якої фактори навколишнього середовища та спадковість відіграють однаково важливу роль [2]. Зокрема, одним з суттєвих чинників розвитку гіпертензії та інших серцево-судинних захворювань на тепер вважається надмірне вживання алкоголю [3]. Щодо спадковості, тестується велика кількість генів-кандидатів, проте, лише невелика кількість генетичних факторів визнані такими, які пов'язані з ризиком мати ЕГ [4]. Існує гіпотеза, що генетичне різноманіття ферментів, які беруть участь у метаболізмі алкоголю, може мати вплив на розвиток гіпертензії [5].

Одним із таких ферментів є альдегіддегідрогеназа-2 (*ALDH2*), ген

фермента розташований у довгому плечі 12 хромосоми в положенні 24.12 [6, 7]. Найбільш дослідженим поліморфізмом є G/A SNP (Single nucleotide polymorphism) rs671 в екзоні 12 усередині гена *ALDH2* [8].

Мета: Проаналізувати відомі дані про асоціацію між поліморфізмом гена *ALDH2* rs671 та ймовірністю виникнення есенціальної гіпертензії.

Ключові слова: Альдегіддегідрогеназа-2, *ALDH2*, есенціальна гіпертензія, поліморфізм, rs671.

Матеріали та методи: Опрацьовано та проаналізовано 20 повнотекстових версій публікацій в наукометричних базах: PubMed, Google Scholar, GeneCards, WHO.

Результати та обговорення. Альдегіддегідрогеназа-2 є основним чинником, який сприяє виведенню алкоголю із організму. *ALDH2* відіграє ключову роль у видаленні продуктів обміну алкоголю, таких як 4-гідрокси-2-ноненал і малоновий диальдегід, які утворюються в результаті перекисного окиснення ліпідів [9]. Крім того, *ALDH2* бере участь у елімінації метаболітів нейромедіаторів, таких як 3,4-дигідроксифенілацетальдегід і 3,4-дигідроксифенілглікоальдегід в центральній нервовій системі [10].

Внаслідок точкової мутації основи G в A, змінюється положення амінокислотного залишку 504 з глютамінової кислоти на лізин, що веде до пригнічення активності ферменту [11]. Інактивація *ALDH2* *гальмує метаболізм етанолу в організмі, що призводить до накопичення ацетальдегіду в крові і тим самим провокує настання реакцій непереносимості алкоголю.* Фенотипічний ефект поліморфізму проявляється в гіршій переносимості етанолу і це спонукає не вживати алкоголь, проте, остаточні механізми ймовірного зв'язку з розвитком ЕГ досі не встановлені [12].

Літературні дані щодо асоціації G/A SNP rs671 гена *ALDH2* з виникненням ЕГ *неоднозначні.* У своїх публікаціях Wu et. al. показали, що поліморфізм rs671 в гені *ALDH2* був по різному асоціюється з ризиком розвитку ЕГ. За їх даними мета-аналіз підгруп за країнами вказав на зниження ризику ЕГ у домінантній

моделі для японських чоловіків. Виявлено значний зв'язок за моделлю алельного контрасту серед китайських чоловіків (А проти G). Вчені дійшли висновку, що домінантна модель AA, асоціюється з збільшеним ризиком ЕГ у чоловіків, в той час як GG rs671 його зменшує, особливо у японських чоловіків [13].

ALDH2 з мітохондріальною локалізацією бере участь у важливих метаболічних перетвореннях токсичних альдегідів [14]. Доведено, що у осіб із неактивним геном *ALDH2* існує нижчий ризик високого кров'яного тиску, після вживання алкоголю, ніж у людей з ферментом дикого типу, які споживаючи алкоголь, не відчувають ацетальдегідемії [15].

Nakagawa et. al у своїх дослідженнях показали, що *ALDH2* може зменшити спазм судин, що викликається активними формами кисню, у мишей з гіпертензією, викликаною збільшенням плазмової концентрації ангіотензину-II (AngII) [16]. Крім цього *ALDH2* захищає мікроциркуляторну систему від реакційноздатних альдегідів, що утворюються в умовах тривалого окиснювального стресу. Генотип rs671 GG може бути пов'язаний із меншою частотою гіпертензії через його здатність зменшувати накопичення ацетальдегіду та утворення активних форм кисню [17].

Довгий час вважалося, що асоціація між поліморфізмом rs671 та зниженням ризику ЕГ існує лише у чоловіків, проте, Lagranha et al. виявили, що жіноче серце має підвищене фосфорилування та активність *ALDH2*, що проявляється інтенсивнішою детоксикацією альдегідних продуктів, утворених внаслідок дії активних форм кисню [18]. Крім того, дослідження показали, що естрогени можуть захистити жінок від розвитку високого кров'яного тиску, а це у комбінації із поліморфізмом rs671 виявляє значно менший ризик виникнення ЕГ [19].

Для перевірки достовірності даних Zheng et al. у 2020 році провели ще один мета-аналіз, результати якого показали, що поліморфізм rs671 був пов'язаний зі значно зниженим ризиком ЕГ у всіх моделях: алельна модель, гомозиготна, гетерозиготна, домінантна та рецесивна моделі [20].

Висновки: Ми провели аналіз наукометричних публікацій іноземних дослідників і у більшості випадків знайшли результати, які вказують на можливу асоціацію між поліморфізмом гена ALDH-2 rs671 та зменшенням ризику виникнення есенціальної гіпертензії. Примітно, що було відносно мало досліджень, заснованих на гендерних відмінностях та відмінностях у споживанні алкоголю. Остаточні механізми ймовірного зв'язку поліморфізму ALDH-2 rs671 з розвитком есенціальної гіпертензії досі не встановлені, що залишається актуальним питанням для подальших досліджень. Враховуючи загальну якість доказів та відносно невеликий об'єднаний розмір вибірки, для підтвердження вищезазначеного висновку необхідні більш високоякісні дослідження. Майбутні дослідження мають включати проекти з більш надійними методами вивчення, у вигляді ширшої вибірки та обмежувальних критеріїв включення, щоб мінімізувати неоднорідність учасників.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. WHO World Health Organization
2. Kato N., Takeuchi F., et. al. Meta-analysis of genome-wide association studies identifies common variants associated with blood pressure variation in east Asians // *Nat Genet.* – 2011. – Vol. 43, Is. 6. – P. 531-8. doi: 10.1038/ng.834.
3. Fuchs F.D., Chambless L.E., et. al. Alcohol consumption and the incidence of hypertension: The Atherosclerosis Risk in Communities Study // *Hypertension.* – 2001. – Vol. 37, Is. 5. – P. 1242-50. doi: 10.1161/01.hyp.37.5.1242.
4. Ehret G.B., Ferreira T., et. al. The genetics of blood pressure regulation and its target organs from association studies in 342,415 individuals // *Nat Genet.* – 2016. – Vol. 48, Is. 10. – P. 1171-1184. doi: 10.1038/ng.3667.
5. Chen L., Smith G.D., et. al. Alcohol intake and blood pressure: a systematic review implementing a Mendelian randomization approach // *PLoS Med.* – 2016. – Vol. 5, Is. 3. – P. 52. doi: 10.1371/journal.pmed.0050052.
6. Chang Y.C., Chiu Y.F., et. al. Common ALDH2 genetic variants predict development of hypertension in the SAPPHiRE prospective cohort: gene-

environmental interaction with alcohol consumption // *BMC Cardiovasc Disord.* – 2012. – Vol. 29, Is. 12. – P. 58. doi: 10.1186/1471-2261-12-58.

7. Chen C.H., Ferreira J.C.B., et. al. ALDH2 and Cardiovascular Disease // *Adv Exp Med Biol.* – 2019. – Vol. 1193, P. 53-67. doi: 10.1007/978-981-13-6260-6_3.

8. Takeshita T., Morimoto K., et. al. Phenotypic differences in low Km aldehyde dehydrogenase in Japanese workers // *Lancet.* – 1993. – Vol. 341, Is. 8848. – P. 837-8. PMID: 8096045.

9. Kimura M., Yokoyama A., et. al. Aldehyde dehydrogenase-2 as a therapeutic target // *Expert Opin Ther Targets.* – 2019. – Vol. 23, Is. 11. – P. 955-966. doi: 10.1080/14728222.2019.1690454.

10. Tsai H.Y., Hsu Y.J, et. al. Pharmacological Activation Of Aldehyde Dehydrogenase 2 Protects Against Heatstroke-Induced Acute Lung Injury by Modulating Oxidative Stress and Endothelial Dysfunction // *Front Immunol.* – 2021. – Vol. 26, Is. 740562 doi: 10.3389/fimmu.2021.740562.

11. Perez-Miller S., Younus H., et. al. Alda-1 is an agonist and chemical chaperone for the common human aldehyde dehydrogenase 2 variant // *Nat Struct Mol Biol.* – 2010. – Vol. 17, Is. 2. – P. 159-64. doi: 10.1038/nsmb.1737.

12. Harada S., Agarwal D.P., et. al. Possible protective role against alcoholism for aldehyde dehydrogenase isozyme deficiency in Japan // *Lancet.* – 1982. – Vol. 2, Is. 8302. – P. 827. doi: 10.1016/s0140-6736(82)92722-2.

13. Wu Y., Ni J., et. al. Positive association between ALDH2 rs671 polymorphism and essential hypertension: A case-control study and meta-analysis // *PLoS One.* – 2017. – Vol. 12, Is. 5. doi: 10.1371/journal.pone.0177023.

14. Jaubert M.P., Jin Z., et. al. Alcohol consumption and ambulatory blood pressure: a community-based study in an elderly cohort // *Am J Hypertens.* – 2014. – Vol. 27, Is. 5. – P. 688-94. doi: 10.1093/ajh/hpt235.

15. Peng G.S., Chen Y.C., et. al. Pharmacokinetic and pharmacodynamic basis for partial protection against alcoholism in Asians, heterozygous for the variant ALDH2*2 gene allele // *Pharmacogenet Genomics.* – 2007. – Vol. 17, Is. 10. –

P. 845-55. doi: 10.1097/FPC.0b013e3282609e67.

16. Nakagawa T., Kajiwara A., et. al. The combination of mitochondrial low enzyme-activity aldehyde dehydrogenase 2 allele and superoxide dismutase 2 genotypes increases the risk of hypertension in relation to alcohol consumption // *Pharmacogenet Genomics*. – 2013. – Vol. 23, Is. 1. – P. 34-7. doi: 10.1097/FPC.0b013e32835b1707.

17. Saito K., Yokoyama T., et. al. Do the ethanol metabolizing enzymes modify the relationship between alcohol consumption and blood pressure? // *Hypertens*. – 2003. – Vol. 21, Is. 6. – P. 1097-105. doi: 10.1097/00004872-200306000-00009.

18. Lagranha C.J., Deschamps A., et. al. Sex differences in the phosphorylation of mitochondrial proteins result in reduced production of reactive oxygen species and cardioprotection in females // *Circ Res*. – 2010. – Vol. 106, Is. 11. – P. 1681-91. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.109.213645.

19. Weiner C.P., Lizasoain I., et. al. Induction of calcium-dependent nitric oxide synthases by sex hormones // *Proc Natl Acad Sci U S A*. – 1994. – Vol. 91, Is. 11. – P. 5212-6. doi: 10.1073/pnas.91.11.5212.

20. Zheng Y., Ning C., et. al. Association Between ALDH-2 rs671 and Essential Hypertension Risk or Blood Pressure Levels: A Systematic Review and Meta-Analysis // *Front Genet*. – 2020. – Vol. 11. – P. 685. doi: 10.3389/fgene.2020.00685.

УДК: 617.54

**ПАРАВЕРТЕБРАЛЬНА БЛОКАДА ЗА ДЛЯ ПОПЕРЕДЖЕННЯ
РОЗВИТКУ ПОСТТОРАКОТОМІЧНОГО БОЛЬОВОГО СИНДРОМУ
ПРИ ХІРУРГІЧНОМУ ЛІКУВАННІ РАКУ ЛЕГЕНЬ**

Супрун Андрій Сергійович

аспірант кафедри анестезіології та інтенсивної терапії
Харківська медична академія післядипломної освіти
Харків, Україна

Анотація: в статті наведено світову медико-епідеміологічну значимість онкопатології з визначенням значення злоякісних новоутворень легень серед усієї онкопатології. Надано значення хірургічного лікування злоякісних новоутворень легень з визначенням можливих пери- та післяопераційних ускладнень, серед яких значну частину займає постторакомотмічний больовий синдром. Визначено можливості аналгетичного попередження виникнення постторакомотмічного больового синдрому шляхом знеболення за допомогою паравертебральної блокади при проведенні оперативних втручань з приводу раку легень із визначенням її ефективності порівняно з іншими методами знеболення.

Ключові слова: онкозахворювання, злоякісні новоутворення легень, паравертебральна блокада, хірургічне втручання, пери- та післяопераційні ускладнення, постторакомотмічний больовий синдром, знеболення.

Останнім часом онкопатологія являється однією з основних причин смерті усього світового населення (особливо у віці до 85 років) [1], яка у 2018 році спровокувала більш ніж 9,6 млн. світових смертей та прогнозовано збільшить своє поширення до 24 млн. хворих до 2035 року [2, 3].

При цьому вказується, що серед усієї смертності від онкопатології смертність від злоякісних новоутворень (ЗН) легень посідає перше місце, маючи й значні негативні рівні щодо їх поширеності [4]. Визначається, що

хірургічна резекція частини чи цілої легені в таких випадках є єдиним можливим варіантом лікування ЗН легень. Згідно з Wall T. et al. [5] за допомогою хірургічного втручання потенційно лікується значна частина ракових пухлин, а згідно зі статистикою понад 80,0 % усіх хворих на ЗН при їх лікуванні переносять хоча б одну хірургічну операцію з приводу онкозахворювання. З огляду на це, оперативні втручання з приводу ЗН складають значне постійно зростаюче робоче навантаження першочергово на хірургів та анестезіологів у всьому світі. При цьому, хворі, які перенесли хірургічне втручання з приводу ЗН (особливо ЗН легенів) мають значні ризики розвитку пери- та післяопераційних ускладнень, серед яких значний відсоток складає так званий постторакомічний больовий синдром (ПТБС).

Значною кількістю проведених досліджень визначається, що ПТБС є складною медико-соціальною проблемою. Незважаючи на постійне поповнення знань у галузі патофізіології та фармакології ноцицепції, хворі, що перенесли торакомію, в більшості випадків відчують біль у ранній та пізній післяопераційний період. Часто гострий больовий синдром переходить у хронічний, перешкоджаючи нормальній життєдіяльності та суттєво знижуючи якість життя цієї категорії хворих. В більшості випадків попередженням цього є використання новітніх та ефективних знеболювальних механізмів на етапі проведення оперативного втручання та післяопераційного знеболення [6]. Визначається, що найбільш ефективним методом попередження розвитку ПТБС є знеболення за допомогою паравертебральної блокади (ПВБ). За умови правильної постановки катетера грудна ПВБ здатна забезпечити якісне знеболювання на всіх етапах оперативного втручання з приводу ЗН легень за потенційно кращим профілем безпеки порівняно з іншими методами знеболення: повна відсутність чи менші ризики розвитку артеріальної гіпотензії, менша потенційна небезпека гематоми, менші ризики розвитку інших інтра- та післяопераційних ускладнень. Таким чином визначається більша ефективність застосування ПВБ порівняно з іншими методами інтра- та післяопераційного знеболення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.

1. Dubowitz J. A., Sloan E. K., Riedel B. J. Implicating anaesthesia and the perioperative period in cancer recurrence and metastasis. *Clin Exp Metastasis*. 2018. № 35. P. 347–358. doi: <https://doi.org/10.1007/s10585-017-9862-x>
2. Global cancer incidence in older adults, 2012 and 2035: a population-based study / S. Pilleron et al. *Int J. Cancer*. 2019 Vol. 144. P. 49–58.
3. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries / F. Bray et al. *CA Cancer J. Clin*. 2018. Vol. 68. P. 394–424.
4. Anesthetic considerations for lung resection: preoperative assessment, intraoperative challenges and postoperative analgesia / D. Lederman, J. Easwar, J. Feldman, V. Shapiro. *Annals of translational medicine*. 2019. Vol. 7 (15). P. 356. doi: <https://doi.org/10.21037/atm.2019.03.67>
5. Influence of perioperative anaesthetic and analgesic interventions on oncological outcomes: a narrative review / Wall T., Sherwin A., Ma D., Buggy D. J. *Br. J. of Anaesthesia*. 2019. Vol. 123, Iss. 2. P. 135–150. doi: <https://doi.org/10.1016/j.bja.2019.04.062>
6. Резекция бифуркации трахеи в лечении больных немелкоклеточным раком легкого (обзор литературы) / И. А. Дадыев и др. *Сибирский онкологический журн*. 2018. № 17 (5). С. 94–105 doi: 10.21294/1814-4861-2018-17-5-94-105

ОСНОВНІ АСПЕКТИ ДИСТАНЦІЙНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ ПРИ ВИКЛАДАННІ МЕДИЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Фабрика Роберт Романович,

старший викладач кафедри
медицини катастроф та військової медицини
Івано-Франківський національний
медичний університет,
м. Івано-Франківськ, Україна

Фабрика Іванна-Романа Миколаївна,

асистент кафедри неврології та нейрохірургії
Івано-Франківський національний
медичний університет,
м. Івано-Франківськ, Україна

Вступ. У зв'язку з оптимізацією освітнього процесу питання про дистанційну форму навчання перед науково-педагогічними колективами повстало давно. Підставою для цього було Положення про дистанційне навчання (наказ, зареєстрований у Міністерстві юстиції України 30 квітня 2013р. за № 703/23235, від 25.04.2013 р. № 466 зі змінами від 14.07.2015 р., наказ №761) [1]. Ще у 2017 році прикладом впровадження масових відкритих онлайн-курсів у систему вищої медичної освіти були колеги із Запорізького державного медичного університету (О. Г. Куц, В. М. Омелянчик, Г. І. Бессараб та інші: дистанційне навчання в системі медичної освіти – перший досвід кафедри нормальної фізіології ЗДМУ, 2017р.)[2].

Однак, зважаючи на поширення коронавірусної хвороби (COVID-19), спричиненої SARS-CoV-2, запровадження Кабінетом Міністрів України 16 березня 2020 р. (наказ МОН України від 16.03.2020р. №406) карантину й заходів для боротьби з епідемією, гостро постало питання організації освітнього процесу в університеті в період пандемії. Основним виходом, щоб не порушувати право громадян на здобуття освіти закріплено Конституцією держави (Ст.53 Конституція України), було рішення про переведення освітнього процесу на дистанційну форму навчання.

Метою роботи є специфіка застосування технологій дистанційного навчання при викладанні медичних дисциплін, у тому числі в умовах карантинних обмежень.

Вчена рада Івано-Франківського національного медичного університету затвердила нормативні документи, які регулюють освітню діяльність університету в період запровадження карантинних заходів. Так, організація освітнього процесу в університеті відбувається відповідно до Положення про дистанційне навчання у Івано-Франківському національному медичному університеті імені [3]. Згідно з Положенням, існують певні особливості організації освітнього процесу за дистанційною формою навчання:

1. Освітній процес за дистанційною формою навчання здійснюється у таких формах: самостійна робота; навчальні заняття; практична підготовка; контрольні заходи.

2. Основними видами навчальних занять за дистанційною формою навчання є: лекція, семінар, практичні заняття, консультації, відпрацювання пропущених занять тощо.

3. Лекція, консультація, семінар проводяться зі студентами (слухачами) дистанційно у синхронному або асинхронному режимі відповідно до навчального плану.

4. Отримання навчальних матеріалів, спілкування між суб'єктами дистанційного навчання під час навчальних занять, що проводяться дистанційно, забезпечується передачею відео-, аудіо-, графічної та текстової інформації у синхронному або асинхронному режимі.

5. Практичне заняття, яке передбачає виконання практичних (контрольних) робіт, відбувається дистанційно в асинхронному режимі. Окремі практичні завдання можуть виконуватись у синхронному режимі, що визначається робочою програмою навчальної дисципліни.

6. Окремі практичні заняття проводяться викладачами у спеціально обладнаних навчально-практичних центрах, залах з використанням відповідних віртуальних тренажерів і симуляторів.

7. До інших видів навчальних занять при здійсненні освітнього процесу можуть відноситись ділові ігри, виконання проєктів у групах тощо. Ці види навчальних занять можуть проводитись у синхронному або асинхронному режимі, що визначається робочою програмою навчальної дисципліни.

8. Контрольні заходи з навчальної дисципліни при застосуванні дистанційної форми навчання включають: проміжний, підсумковий модульний контроль та інші визначені ІФНМУ контролю знань, умінь та навичок, набутих студентом, слухачем у процесі навчання. Усі контрольні заходи можуть здійснюватись відповідно до рішення ІФНМУ дистанційно з використанням можливостей інформаційно-комунікаційних технологій, зокрема відеоконференц-зв'язку за умови забезпечення аутентифікації здобувача освіти.

Тому, у зв'язку зі стрімким поширенням COVID-19, довелося організувати якісне онлайн-навчання за короткий проміжок часу, мотивувати до навчання і бути готовим до різних технологічних проблем. Крім того, існує декілька організаційно-методичних та організаційно технічних моделей дистанційного навчання. Практичні заняття проводяться в форматі онлайн-конференції в програмі Microsoft Teams (попередньо створюються Класи для кожної підгрупи та події в програмі — в календарі відповідно до розкладу, запрошуються студенти). Microsoft Teams — центр для командної роботи в Office 365, який є більш спрощеним варіантом систем управління навчанням, проте дає змогу навчальній групі комунікувати та обмінюватися файлами. Програма зручна, оскільки об'єднує все в спільному робочому середовищі, яке містить чат для обговорень, файлообмінник та корпоративні програми. Для кожної теми є перелік тестів, які студенти проходять в системі відповідно до календарно-тематичному плану, отримують результат, який викладач конвертує в бали, за критеріями оцінювання. Під час онлайн-заняття викладач опитує тему, корегує відповідь, пояснює моменти, що були незрозумілі, використовуючи попередньо завантажені матеріали — презентації, відео, фото, що допомагає засвоїти матеріал. Для майбутніх лікарів надзвичайно важливими є практична підготовка, робота з реальними пацієнтами, відпрацювання

мануальних та комунікативних навичок, тому під час дистанційного викладання вирішуються ситуаційні задачі та розбираються алгоритми виконання практичних навичок, з метою максимального наближення студентів до практики [4].

В свою чергу, дистанційна форма навчання має ряд переваг та недоліків. За даними П. М. Григоришина зі співавторами, Г. Я. Дівнич [2,5,6], перевагами дистанційного навчання є:

1. Модульність – в основу програми дистанційного навчання покладено модульний принцип.

2. Гнучкість – студент може вчитися згідно зі своїм темпом, особистими можливостями і потребами.

3. Нова роль викладача – координування навчального процесу, корегування курсу, консультування та складання індивідуального навчального плану.

4. Використання в процесі навчання сучасних технологій, паралельне освоєння практичних навичок, які стануть у нагоді в майбутній професії.

5. Самостійне планування часу і розкладу занять, а також перелік навчальних дисциплін, що вивчаються.

6. Створення комфортних умов навчання, що сприяє його продуктивності.

7. Самоконтроль набутих знань, саморозвиток, моралізація, творчість.

8. Отримання освіти людьми з обмеженими фізичними можливостями.

Основні недоліки дистанційного навчання:

1. Відсутність спілкування між викладачем і студентом мінімізує можливість індивідуальної передачі знань, а також відсутність спілкування із колегами-студентами, що виключає можливість обговорення набутих знань і проведення дискусій та диспутів.

2. Відсутність особистої мотивації вчитися самостійно, без постійного контролю викладача.

3. Неможливість негайного виявлення незрозумілих питань, що

виникають під час засвоєння певних тем.

4. Використання власного комп'ютерного забезпечення не виключає ситуацій, коли студент переключається на «цікавіші» за навчання розваги (ігри, чати, соціальні мережі тощо), оскільки у студентів, що навчаються, не завжди є самодисципліна, свідомість і самостійність, які необхідні при дистанційному навчанні.

5. Відсутність практичних занять.

З огляду на те, що у майбутнього лікаря повинен бути сформований алгоритм постійної, безперервної самоосвіти, це вимагає розвитку у студентів потреб у навчанні, здобутті нових знань, оволодінні новими практичними навичками. Самостійною пошуковою роботою студенти займаються при роботі з навчально-методичною та довідковою літературою. Це досить складний, послідовний процес, який вимагає постійного самоконтролю, систематизації отриманих знань, вміння узагальнювати та мислити в цілому. При впровадженні нових, сучасних методів навчання в освітній процес головними критеріями є доступність та інформативність. При цьому не слід забувати основні цілі заняття, прагнути виконувати основні задачі відповідно до поставленої мети, керуючись доступними в дистанційній освіті методами навчання, які будуть спрямовані на реалізацію принципу активного навчання [2].

Існує кілька точок зору з питання готовності чинного законодавства до переходу на нові освітні технології в державному масштабі. Найбільш часто виникають суперечки навколо того, чи є дистанційне навчання новою формою навчання або технологією навчання у вже існуючих формах, хто відповідає за організацію діяльності та формування системи дистанційного навчання в освітньому закладі та регіоні, як рахувати навантаження викладачів і студентів приданому типі навчання, з яких параметрів розраховується ставка учасників дистанційного навчання, як захищаються майнові та авторські права учасників онлайн-конференцій тощо. Питання стандартизації та нормативного регулювання дистанційного навчання повинні враховувати міжнародний досвід

і практику [2].

Результати і обговорення. Саме дистанційне навчання є важливим допоміжним елементом у глобальному освітньому просторі та виступає ефективним доповнення традиційних форм освіти, засобом часткового вирішення її нагальних проблем, особливо в період пандемії. Технології дистанційного навчання є могутнім засобом пізнання.

Висновки. Дистанційне навчання — це цілеспрямований процес взаємодії викладача та студента, що ґрунтується на використанні сучасних інформаційних і телекомунікаційних технологій, які дають змогу проводити навчання на відстані, що актуально в умовах пандемії COVID-19. Вимушений перехід на дистанційне навчання сприяв активізації використання нових інформаційних технологій, переосмислення ролі викладача, дав зрозуміти, що навіть після його згортання елементи дистанційної освіти будуть активно використовуватися в посткарантинному освітньому процесі. В подальшому змішана форма навчання з використанням інформаційно-комп'ютерних технологій допоможе студентам реалізовувати власні освітні цілі.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.

1. Кравченко О. І. (2012). Управління розвитком дистанційного навчання у педагогічному університеті : дис. ...кандидата педагогічних наук: 13.00.06. Луганськ: ЛугНПУ ім. Т. Шевченка, 254 с.
2. Куц О. Г, Омелянчик В. М, Бессараб Г. І. (2017). Дистанційне навчання в системі медичної освіти (перший досвід кафедри нормальної фізіології ЗДМУ). Медична освіта 4: С. 85-89.
3. Положення про дистанційне навчання в Івано-Франківському національному медичному університеті. (2020). Івано-Франківськ, 8 с.
4. Лісецька І. С. (2020). Дистанційна форма навчання студентів-медиків як виклик сьогодення. Сучасна педіатрія. Україна. 7(111): 81-86.
5. Дівнич Т. Я. (2015) Дистанційна форма навчання у вищому

навчальному закладі як одна із технологій організації навчального процесу. Вісник проблем біології і медицини. Вип. 1т (117). С. 66–69. URL: http://nbuv.gov.ua/jpdf/Vpbm_2015_1_13.pdf.

6. Дащук А. М., Пустова Н. О. (2014) Дистанційна форма навчання на післядипломному етапі підготовки лікарів: реалії та перспективи Досягнення і перспективи впровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу у вищих медичних (фармацевтичному) навчальних закладах України : матеріали Всеукр. навч.-наук. конф. з міжнар. участю, присвяченої 160-річчю з дня народження І. Я. Горбачевського (з дистанційним під'єднанням ВМ(Ф)НЗ України за допомогою відеоконференц-зв'язку), Тернопіль, 15–16 травня 2014 р. Тернопіль : ТДМУ. Т. 2. С. 423-425.

МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНІ МЕХАНІЗМИ АДАПТАЦІЇ *TOXOPLASMA GONDII* ДО ПАРАЗИТИЧНОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ

Шевчук Тетяна Ігорівна,

к.мед.н., доцент

Семененко Катерина Святославівна,

студент

Вінницький національний медичний університет

імені М. І. Пирогова

м. Вінниця, Україна

Вступ. Актуальність даної проблеми обумовлена високим рівнем зараження населення, від 30 до 90 % випадків. Особливістю даної інвазії є переважно (у 99 %) безсимптомний перебіг у імунокомпетентних осіб і перехід у хронічний запальний процес у 95-98 % первинно інфікованих людей. Токсоплазмоз варто розглядати у таких аспектах: токсоплазмоз як інвазивне захворювання дорослих і дітей, токсоплазмоз як опортуністична інвазія у людей з вродженим і набутим імунодефіцитом, токсоплазмоз у вагітних жінок, плодів і новонароджених, токсоплазмоз і трансплантація органів [2]. Останнім часом зацікавленість науковців токсоплазмозом зросла у зв'язку з розвитком трансплантології. При трансплантації донорських органів, заражених токсоплазмою, на тлі імуносупресивної терапії захворювання розвивається швидко і часто у генералізованих формах. Найбільш частими клінічними проявами інвазії при трансплантації є токсоплазмозний енцефаліт, міокардит, пневмонія, хоріоретиніт і дисемінований токсоплазмоз [1]. Незважаючи на високий рівень зараженості людей, інвазія *T. gondii* є умовно-патогенною у осіб з нормальним імунітетом і, навпаки, у осіб з імунодефіцитом (хворі на СНІД, пацієнти на хіміотерапії, пацієнти після трансплантації) збудник може спричинити важкий перебіг і навіть смерть. Тобто перебіг набутої токсоплазмозної інвазії варіює від безсимптомної до клінічно вираженої залежно від штаму паразита і імунного статусу хазяїна. Натомість вроджений токсоплазмоз може призвести до вроджених вад розвитку і загибелі плода.

Мета дослідження. Вивчення морфофункціональних механізмів адаптації токсоплазми до паразитичного способу життя з метою удосконалення існуючих і розробки нових хіміотерапевтичних та імунологічних засобів лікування і профілактики токсоплазмозу.

Матеріали і методи. Аналіз літератури здійснено в наукометричних базах Google Scholar, MedLine, Web of Science, Scopus за 2015-2021 роки.

Результати і обговорення. Збудник токсоплазмозу – *Toxoplasma gondii* належить до типу Споровиків, класу Кокцидієподібних, ряду Кокцидій, роду Токсоплазм. Ці найпростіші є досить високоспеціалізованими паразитами, і в зв'язку з внутрішньоклітинною локалізацією в них виявляються ознаки глибокої дегенерації: зникають органели руху і травлення, форма тіла непостійна, поглинання поживних речовин здійснюється всією поверхнею тіла. Впродовж еволюції у токсоплазм сформувались певні морфофункціональні адаптації, які допомагають паразиту проникати в організм хазяїна і здійснювати міграцію в різні органи і тканини. Цикл розвитку складний, з чергуванням стадій множинного поділу (шизогонії), гаметогонії, статевого розмноження і спорогонії. Частина життєвого циклу проходить в організмі основного хазяїна, а частина – в організмі проміжного хазяїна. Крім того в деяких випадках можливе зараження одного проміжного хазяїна від іншого, оминаючи основного. Паразит адаптувався до людини не лише як до біологічної, а як і до соціальної істоти, використовуючи такі фактори передачі, як хірургічний, лабораторний інструментарій і різні медичні маніпуляції (трансплантація органів, переливання крові). В результаті тривалого контакту з імунною системою хазяїна паразит набув спеціальних адаптацій уникнення дії імунітету: локалізація внутрішньо-тканинно і внутрішньо-клітинно, в тому числі і в імунокомпететних клітинах, а також постійна зміна антигенного складу клітинної поверхні паразита, що захищає його від гуморальних факторів імунітету. Токсоплазми паразитують не лише у людини, а й у великої кількості інших тварин (рептилій, птахів, гризунів, ссавців), домашніх і диких, що сприяє підтриманню природних і антропогенних вогнищ захворювання та

ускладненню профілактики.

Морфологічно токсоплазми можуть перебувати в стадії ооцисти, тахізоїтів і брадизоїтів. Ооцисти утворюються в наслідок злиття зрілих гамет в епітелії тонкої кишки ссавців родини котячих (які є основним хазяїном паразита) і з фекаліями виділяються в навколишнє середовище, де можуть тривало (до п'яти років) зберігати інвазивну здатність.

Тахізоїти – це вегетативні форми, які швидко розмножуються (швидкість поділу при первинному зараженні в гострий період може складати кожні 3-5 год) безстатевим шляхом (шизогонія) в клітинах проміжного хазяїна. Розміри тахізоїтів складають 2-4x4-7 мкм, мають форму півмісяця, на загостреному передньому кінці знаходиться спеціальний апікальний комплекс (коноїд і роптрії), який забезпечує прикріплення паразита до клітинної мембрани, розчинення її протеолітичними ферментами і проникнення збудника в середину клітини; у центрі тіла знаходиться ядро, яке забарвлюється у фіолетовий колір за методом Романовського-Гімзе.

При появі антитіл в сироватці крові хазяїна темпи розмноження сповільнюються до 10-15 год і в результаті утворюються брадизоїти, які мають більш подовжену форму тіла, в задньому кінці якого знаходиться ядро та інші органели. При активації імунітету брадизоїти скупчуються і утворюють справжні цисти, покриті щільною оболонкою, в складі якої є імунокомпетентні клітини організму хазяїна.

Оболонка цист містить лектини (N-ацетилглюкозамін, N-ацетилгалактоземін), що дозволяє вижити паразиту і захищає від імунної системи хазяїна. Розмір цист складає 50-200 мкм, вони містять 5-10 тисяч паразитів. Цисти можуть тривалий час знаходитися в тканинах хазяїна і в подальшому звапнюватися.

Статеве розмноження токсоплазм відбувається в організмі остаточного хазяїна – тварин сімейства котячих. В синантропних осередках основним джерелом інвазії є кішки, які в свою чергу заражаються при поїданні заражених гризунів, птахів або інвазованого м'яса хворих тварин. В

епітеліальних клітинах травного тракту кішки спочатку проходить множинний поділ з утворенням мерозоїтів, частина з яких перетворюються в чоловічі і жіночі гаметоцити, вони дозрівають і називаються гаметами. Гамети зливаються з утворенням ооцисти, оточеної щільною оболонкою. Деяка частина мерозоїтів гематогенно або лімфогенно проникають у внутрішні органи кішки, де розмножуються нестатево, тобто кішка є одночасно остаточним і проміжним хазяїном.

Ооцисти виділяються з фекаліями кішки у навколишнє середовище, де через 1-5 днів відбувається спорогонія з утворенням восьми спорозоїтів. Ооцисти потрапляють в ґрунт, воду, рослини, предмети побуту, їжу, руки; через ці фактори передачі можуть заражатися проміжні хазяї, в організмі яких в кишечнику з ооцисти вивільнюються спорозоїти, проходять через стінку кишки, гематогенно мігрують і поглинаються макрофагами. Але особливістю є незавершений фагоцитоз, при якому паразит не гине і поширюється по лімфатичній системі разом з макрофагами. В цитоплазмі макрофагів проходить нестатеве розмноження (шизогонія), в наслідок якого утворюються багато вегетативних форм паразита; вони руйнують оболонку макрофага і інвазують клітини печінки, легень, селезінки, лімфатичних вузлів, міокарда, нервової системи, очей, скелетних м'язів, в яких також відбувається нестатеве розмноження токсоплазм. Паразит за допомогою спеціальних органел проникає в клітини хазяїна шляхом фагоцитозу з утворенням паразитоформної вакуолі з паразитом, але збудник здатний змінювати структуру паразитарної вакуолі таким чином, що лізосоми клітин хазяїна втрачають здатність зливатися з вакуолею паразита і перетравлювати його [5].

T. gondii здатна проникати в будь-які клітини будь-якого теплокровного хазяїна, але така здатність зберігається лише щодо проміжного хазяїна, тоді як остаточним хазяїном є виключно ссавці родини котячих. Це можна пояснити тим, що тахізоїти, які швидко діляться в організмі проміжного хазяїна, здатні синтезувати більш широкий спектр білків які допомагають інвазувати клітини; натомість мерозоїти, які розмножуються в епітелії тонкої кишки котячих,

утворюють менше апікальних білків і тому мають тропність лише до клітин кішки [4].

Токсоплазмоз поширений повсюдно у всіх кліматогеографічних зонах з переважанням в країнах з теплим кліматом. Існують природні і синантропні осередки захворювання. В природних осередках цикл розвитку збудника відбувається між кінцевим хазяїном, яким є дикі представники сімейства котячих, і проміжним хазяїном – багаточисленними ссавцями і птахами. В синантропних вогнищах циркуляція паразита проходить за участю кішок як остаточних хазяїв і домашніх тварин – свині, вівці, кролики, кури, які є проміжними хазяїнами. Людина є також проміжним хазяїном, в організмі якого відбувається нестатеве розмноження паразита.

Тобто для людини основними джерелами токсоплазмозу є домашні тварини: кішки, які можуть поширювати ооцисти у навколишньому середовищі, а також сільськогосподарські тварини, в м'ясі і молоці яких можуть знаходитися тахі- або брадизоїти.

Зараження людини частіше відбувається аліментарним шляхом з немитими овочами, фруктами, при споживанні сирих або напівсирих м'ясних продуктів, некип'яченого молока; рідше через пошкоджену шкіру при розробці м'яса заражених тварин, при роботі з лабораторним інструментарієм, а також трансплацентарно. Імунну відповідь при токсоплазмозі забезпечують моноцити нейтрофіли, дендритні клітини, які відповідають за синтез інтерлейкіна-12, який в свою чергу стимулює Т-клітини до вироблення цитокіна гама-інтерферону, він запускає ряд внутрішньо-клітинних механізмів знищення паразита і пригнічення його реплікації. Також має значення здатність організму виявляти патогени паразита, для цього на поверхні мембрани клітин хазяїна знаходяться спеціальні імунні рецептори (Toll-подібні, Nod-подібні), які сприймають збудника [3].

T. gondii є зручною моделлю для вивчення взаємодії паразита і хазяїна. Сам паразит добре вивчений в генетичному аспекті, що дозволяє розробляти методи лікування і профілактики токсоплазмозу. Так, на сьогодні ведуться

дослідження в напрямку створення вакцини проти токсоплазмозу. Вченими створена рекомбінантна ДНК-вакцина на основі токсоплазмозного антигену ROP1, спеціального білка, який входить до складу апікального комплексу проникнення збудника в клітини хазяїна. За результатами досліджень встановлено, що вакциновані миші виживали за рахунок активізації гуморального і клітинного імунітету, опосередкованого CD4, CD8 клітинами шляхом синтезу цитокінів, особливо гама-інтерферону. Тобто вакцинація здатна захистити від летального наслідку мишей, які були заражені вірулентним штамом тахізоїтів. Це говорить про перспективу використання антигену ROP1 як потенційного кандидата для розробки вакцини проти токсоплазмозу [6].

Гама-інтерферон активує більше 100 генів в клітинах хазяїна, продукти яких приймають участь в імунній відповіді на антигени збудника. Доведено, що токсоплазма здатна маніпулювати імунітетом хазяїна шляхом контролю транскрипції генів хазяїна і порушувати регуляцію сигнальних шляхів, модулюючи клітинну адгезію, міграцію, секрецію імунорегуляторних цитокінів, апоптоз. Ці реакції регулюються білками, які секретуються апікальними секреторними органелами. Хоча загибель клітин може нашкодити організму хазяїна, все таки апоптоз є важливим засобом елімінації внутрішньо-клітинних патогенів. Але паразит має здатність блокувати внутрішньо- та позаклітинні шляхи апоптозу клітин, в які проник збудник. Це допомагає *T. gondii* зберегти свою внутрішньо-клітинну локалізацію, розмножуватися і уникнути елімінації гуморальним імунітетом [7].

Висновки. Токсоплазмоз є важливою медико-соціальною проблемою, що зумовлює подальші дослідження у напрямку вивчення біологічних особливостей паразита. Це в свою чергу дозволить удосконалити методи діагностики захворювання, розробити ефективні засоби лікування та профілактики.

Результати наукових досліджень свідчать, що нові хіміотерапевтичні та імуномодулюючі засоби, а також вакцини є потенційно ефективними, але

экспериментальными.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гончаров Д.Б., Габриэлян Н.И., Аббазова Е.В., Ивлева Е.С., Крупенио Т.В. Токсоплазмоз как протозойная оппортунистическая инвазия и его значение в трансплантологии. Вестник трансплантологии и искусственных органов. 2015;17(4):95-103. <https://doi.org/10.15825/1995-1191-2015-4-95-103>
2. Трякина И.П. Токсоплазмоз как сложная дифференциально-диагностическая проблема. Медицинский алфавит. 2018;1(10):55-59.
3. Dupont CD, Christian DA, Hunter CA. Immune response and immunopathology during toxoplasmosis. *Semin Immunopathol.* 2012 Nov;34(6):793-813. doi: 10.1007/s00281-012-0339-3. Epub 2012 Sep 7. PMID: 22955326; PMCID: PMC3498595.
4. Nicholas C.Smith, CibellyGoulart, Jenni A.Hayward, Andreas Kupz, Catherine M.Miller, Giel G.van Dooren. Control of human toxoplasmosis. *International Journal for Parasitology.* Vol 51, Issues 2–3, February 2021, 95-121. <https://doi.org/10.1016/j.ijpara.2020.11.001>
5. Sasai, M., Yamamoto, M. Innate. Adaptive, and cell-autonomous immunity against *Toxoplasma gondii* infection. *Exp Mol Med.* 51, 1–10 (2019). <https://doi.org/10.1038/s12276-019-0353-9>
6. Sonaimuthu Parthasarathy, Ching Xiao T., Fong Mun Y., Kalyanasundaram Ramaswamy, Lau Yee L. Induction of Protective Immunity against Toxoplasmosis in BALB/c Mice Vaccinated with *Toxoplasma gondii* Rhoptry-1. *Frontiers in Microbiology.* Vol.7. 2016. DOI=10.3389/fmicb.2016.00808
7. Tatiane S. Lima, Melissa B. Lodoen. Mechanisms of Human Innate Immune Evasion by *Toxoplasma gondii*. *Front. Cell. Infect. Microbiol.*, 16 April 2019 <https://doi.org/10.3389/fcimb.2019.00103>.

PHARMACEUTICAL SCIENCES

МАРКЕТИНГ-АНАЛІЗ БАЛЬНЕОГРЯЗЬОВИХ ПРЕПАРАТІВ НА СУЧАСНОМУ ФАРМАЦЕВТИЧНОМУ РИНКУ ЯК ПЛАТФОРМА МОЖЛИВОГО РОЗШИРЕННЯ РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ПРОГРАМ ДЛЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ

Кучмістова Олена Феодосіївна,

к. біол. н., доцент

Кучмістов Віктор Олексійович,

к. біол. н., доцент

Тарасенко Вікторія Олександрівна,

докт. фарм. н., доцент

Нагорний Богдан Вікторович,

магістрант

Українська військово-медична академія

м. Київ, Україна

Вступ/Introductions. Сьогодні майже повсюдно на території України починає відроджуватися рекреаційна галузь. Для її оптимального розвитку надважливо продовжувати вивчення особливостей використання рекреаційного потенціалу, причому серед сучасних напрямків рекреаційної діяльності військовий напрямок фахівцями окреслюється окремо [Поколотна М., 2012; Кучмістова О., 2018; Шматенко О. та ін., 2020].

Широко відомо, що наша держава має високий природний рекреаційно-ресурсний потенціал. Вона завжди займала одне з провідних місць в Європі за рівнем забезпеченості цінними природними лікувальними ресурсами, використання яких для охорони здоров'я військовослужбовців та населення є раціональним [Бриндіков Ю., 2018; Парфіненко А. та ін., 2018]. Лікувальні грязі (ЛГ, пелоїди) розглядаються як потужна складова природного рекреаційно-ресурсного, зокрема, гідромінерального потенціалу України,

використання якого є високоперспективним для захворювань загального характеру в хронічній стадії патологічного процесу (у вигляді нативних грязей або препаратів та їх основі). Йде мова про можливе прискорення реабілітаційного періоду після перенесених поранень, травм, операційного втручання, на етапі доліковування після тяжких виснажливих захворювань. Очевидна актуальність проблеми суттєвого покращення забезпечення частин та закладів військово-медичної служби сучасними засобами потребує принципово нових теоретико-прикладних підходів та завдань щодо її вирішення.

Мета роботи/Aim. Підґрунтям вибору напрямків та завдань наукового дослідження став комплексний підхід до складової проблеми – проведення маркетингового дослідження сучасного стану фармацевтичного ринку бальнеогрязьових препаратів (БГП) із високими клінічними властивостями, що забезпечить високий рівень надання медичної допомоги як у військовій, так і цивільній системі охорони здоров'я, та матиме позитивний вплив на загальний рівень безпеки держави. Проведене дослідження дозволить отримати уявлення про загальносвітові тенденції та стане підставою для розширення наукової роботи за означеним напрямком.

Матеріали і методи/Materials and methods. Використано дані скринінг-аналізу, проведеної наукової роботи щодо основних підходів й принципів у виборі методів дослідження. При проведенні досліджень використано загальнонаукові та системно-оглядові методи інформаційного пошуку: бібліографічний, документальний, контент аналіз, метод порівняння, системного аналізу, маркетингових досліджень.

Методологія маркетингових досліджень передбачала системний підхід до аналізу характеристик фармацевтичного ринку, а саме: структури асортименту, що включав аналіз кількості та питомої ваги виробників, різноманітності форм випуску, а також цінового діапазону для даної групи препаратів. Представлено фрагмент проведеного дослідження ефективності подальшого розширення оздоровчо-реабілітаційних програм за рахунок БГП.

Результати та обговорення/Results and discussion. Розширення спектру

лікувально-профілактичних засобів залишається нагальною потребою сьогодення. Особливо це стосується належного рівня забезпеченості особового складу Збройних Сил України та успішного вирішення завдань, покладених на медичну службу. Військово-медична служба - важлива складова української армії, яка здійснює постійне піклування про збереження та зміцнення здоров'я особового складу військ. На сучасному етапі вельми актуальним, особливо з точки зору продовження проведення Операції об'єднаних сил (Joint Forces Operation) / Антитерористичної операції на території нашої країни, є мобілізація усіх можливих засобів для забезпечення високої боєздатності військовослужбовців. Залишається актуальним постійна підтримка високого рівня забезпеченості особового складу українських військовослужбовців максимально широким спектром лікувально-профілактичних засобів, у т.ч. природного походження. Безумовно, перевага має надаватися природним методам лікування – ефективним, безпечним, фізіологічним, доступним, полівалентним, економічно привабливим.

В системі надання медичної допомоги пацієнту значуще місце відводиться реабілітації – стратегічному напрямку сучасної охорони здоров'я [Бриндіков Ю., 2018; Гайда І., 2018; Радиш Я. та ін., 2019]. Всебічне вивчення проблеми доводить раціональність використання хворими будь-якого профілю, окрім етіотропного лікування, підтримуючої патогенетичної та симптоматичної терапії. Йде мова про високу ефективність проведення курсів замісного пелоїдолікування [Пасічник М., 2020] та подальшого розширення оздоровчо-реабілітаційних програм для військовослужбовців [Шматенко О. та ін., 2020; Кучмістова О., Нагорний Б., 2021].

Пелоїдотерапія (*pelotherapy, fangotharapia, balneum limi*) - один із стародавніх методів лікування за допомогою природних речовин. Згідно з фармацевтичною енциклопедією (2016) це метод термотерапії, при якій використовують грязі мінерально-органічного походження або грязеподібні речовини (торф, глина тощо), лікувальна дія яких обґрунтована емпіричним і науковим шляхом. Нативна пелоїдотерапія пов'язана з безпосереднім

перебуванням у районі родовища ЛГ, що робить її малодоступною для багатьох категорій хворих. У той же час існує можливість рішення цього питання шляхом виділення з пелоїдів біологічно активних речовин (БАР) і створення на їхній основі лікарських засобів - ЛЗ (преформованих засобів) із метою їх використання (самостійного під контролем лікаря). Причому цінність пелоїдосировини суттєво підвищується, якщо на її основі виробляють продукцію з використанням наукоємних технологій [Коваленко Н., 2011; Кучмістова О. Нагорний Б., 2021].

Фізичні властивості та хімічний склад пелоїдів створює підґрунтя для певних фармакологічних і біохімічних властивостей ЛЗ, спектру їх клінічного застосування. Все це обумовлюється відповідною сировиною, її генезом і способом утримання [Бандрівська О., 2017]. Використання нативних препаратів й окремих складових різних пелоїдів протягом десятиліть показало свою ефективність, доступність, зручність та безпечність. Йде мова, насамперед, про преформовані засоби. Відповідно до Наказу МОЗ України від 02.06.2003 р. №243, це препарати на основі природних лікувальних ресурсів - грязьові розчини, різнорозчинні грязьові витяжки, грязьові маси з домішками неорганічних/органічних сполук і БАР, які спрявляють лікувальну чи профілактичну дію на організм людини при зовнішньому або внутрішньому застосуванні.

Вважаємо за доцільне відмітити цікаві наукові роботи колективів вчених, присвячені вивченню природоресурсного потенціалу ЛГ для потреб санаторно-курортного господарства України, висвітленню технолого-методологічних питань виготовлення пелоїдних ЛЗ, подальших перспектив створення нових лікарських форм (ЛФ) на їх основі. Це опрацьовані нами дослідження Вальцова А. (2004); Зорина М. и др. (2007); Каліновського Д., Ільїна Л. (2009); Ибадовой Г., Скляренко В. (2010); Болубаш И. (2011); Сухан В. (2012); Фізор Н., Тарасової К. (2012); Мурадова С. (2013, 2014); Калинина Е. и др. (2015); Чир Н., Граб О. (2015); Gomes De Melo (2016); Нікіпелової О. (2008, 2016); Ільїної О. та ін. (2016); Бандрівської О. (2017); Карагулова Х. (2015, 2017); Agris Auce

(2017); Бриндікова Ю. (2018); Klocking R. et al. (2019); Aneka Klavina (2019); Пасічника М. (2014, 2020); Беркович А. (2020); Гвозд'ї С. та ін. (2020); Ivans Vanadzins (2020); Шматенка О. та ін. (2020); Струс О. (2021); Аукас А. (2021) тощо

В ході власного дослідження авторами зібрано та проаналізовано інформацію про наявні та зареєстровані наявні в Україні, інших країнах світу станом на 2021 р. БГП фармацевтичного (ЛЗ) і нефармацевтичного спрямування (косметичні та ветеринарні препарати, БАДи) на основі пелоїдів і продуктів їх переробки. Проведено скринінг каталогів, зареєстрованих в Україні, Республіці Білорусь, Російській Федерації; довідників ЛЗ України; Державного реєстру ЛЗ України; інструкцій щодо їх застосування з використанням маркетингових і статистичних методів аналізу; електронних каталогів, дисертаційних робіт, наукових статей). Проведено ретроспективний аналіз означених матеріалів відповідного спрямування.

Означено можливі форми пелоїдолікування в рамках медичних організацій стаціонарного й амбулаторного профілю. Наведено приклади найбільш відомих бальнеологічних і бальнеогрязьових курортів на території європейських країн. Більш детальна інформація наведена стосовно місць дислокації відповідних курортів України.

Проведено маркетингові дослідження бальнеогрязьових препаратів як сегментів фармацевтичного ринку України. Проаналізовано розподіл БГП за якісною складовою, формою випуску та країнами-виробниками. З'ясовано, що на вітчизняний ринок грязьові ЛФ поставляють понад 130 фірм-виробників із 40 країн світу. В Україні їх виробництвом займаються 11 фірм і 5 фармацевтичних фабрик. Причому препарати активованої ЛГ за своїми фізико-хімічними властивостями майже тотожні грязьовому розчину нативної грязі [Карагулов Х., 2015]. Авторами уніфіковано 50 БГП від різних фірм-виробників. Напрацьовані результати структуровані за ланцюжком: «найменування препарату» → «форма випуску» → «ціна» → «фірма-виробник» → «сировина для виготовлення ЛЗ» → «застосування». Означено, що

найбільшим попитом користуються ЛГ або ЛГ консервовані виробництва Lac Sante (м. Одеса), Sivash-Farm (м. Запоріжжя) та CoolHealth (м. Дніпро). В ході проведення цінової сегментації визначено: найбільш економічну позицію - «Грязь Сивашская» (50 грн/кг) і середню вартість на нативну грязь на світовому фармацевтичному ринку (440,31 грн/кг).

Нами означено, що традиційне використання ЛГ із широким спектром фармакологічних властивостей здійснюється у вигляді цілої низки різноманітних процедур із нативною гряззю: ванни (загальні/місцеві), аплікації (загальні/місцеві), мікроклізми, інгаляції, бовтанки, ін'єкції (підшкірні, внутрішньо м'язові), суспензії, обгортання (фанготерапія), тампони, компреси, примочки, порожнинні зрошення, полоскання, фармакопейні та нефармакопейні БГП (екстракти, компреси, примочки, гумізолі, водяні розчини, центрифугати, віджими, мазі, ін'єкцій, мікроклізми, інгаляції, витяжки, вагінальні зрошення, питні середовища тощо) [Карагулов Х., 2017; Струс О., Половко Н., 2019; Гвозд'їй С. та ін., 2020; Пасічник М., 2020].

В ході дослідження авторами означена сучасна тенденція витрат і зростання грошової маси в загальній кількості покупок БГП за регіонами України. Відмічено постійне зростання частки грязьових ЛФ в асортименті на фармацевтичному ринку, що обумовлено їх перевагами та високими лікувальними характеристиками. У роздрібному сегменті фармацевтичного ринку спостерігається чітка стабілізація росту й у грошовому виразі (4,84 %). На сьогодні вперше за тривалий період позитивну динаміку росту демонструють малі западні області [Кучмістова О. та ін., 2020].

Літературний аналіз дозволив вичленити та проаналізувати не лише лікувально-профілактичні засоби, але й засоби нефармацевтичного напрямку – препарати косметичні, ветеринарні, кормові добавки, БАДи. Все це свідчить про ширину спектру можливого застосування ЛГ.

Представлено результати проведення патентно-інформативного пошуку лікувально-косметичних препаратів, виготовлених на основі пелоїдної сировини та способів отримання відповідних БАР. Це дозволило отримати

уявлення про загальносвітові тенденції. Загальна кількість проаналізованих патентів – 12.

Авторами структуровані загальні підходи до проведення пелоїдобальнеотехніки. Йде мова про сутність складання технологічної схеми, основні методики застосування ЛГ (загальні рекомендації та особливості пелоїдолікування при певних станах/захворюваннях, сутність основних грязелікувальних процедур, схеми накладання аплікацій грязей, витрата пелоїдного матеріалу на курс лікування, правила проведення інтенсивного та мітігрованого пелоїдолікування). Узагальнені правила зберігання ЛГ, які розглядаються нами як заключний елемент пелоїдотехніки.

Висновки/Conclusions. Представлена динаміка наочно свідчить, що за нативними грязями та БГП велике майбутнє, вони затребувані, конкурентноспроможні та займають значну нішу на вітчизняному ринку. Виходячи з складної історико-політичної ситуації в Україні, подальший розвиток пелоїдотерапії - надперспективний лікувально-реабілітаційний напрямок. Адже ЛГ у поєднанні з фізіотерапевтичними процедурами, лікувальною фізкультурою є загальноновизнаним ефективним засобом при долікуванні наслідків поранень, психологічних/фізичних травм воєнного часу. Очевидним є суттєве підвищення адаптивної стійкості організму людини, забезпечення специфічної терапії низки захворювань при відповідній методиці застосування. Використання означених природних ресурсів у якості засобів замісної терапії для потреб військовослужбовців вважається нами раціональним і вельми актуальним.

CHEMICAL SCIENCES

UCD543.547

CROWN ETHERS AS ADSORBENT IN THE COLUMN CHROMATOGRAPHY

Guseynova Parvana Firudin

Ph.D., associate professor
Ganja State University, Azerbaijan
AZ1143, H. Javid Ave. 113

We have separated the racemic mixtures of L-alanine ester-2-butanol, propylene oxide into their individual diastereoisomers, using immobilized crown ether as adsorbent by column chromatography. The resulting diastereoisomers were hydrolyzed and converted into the enantiomers. The structure of the enantiomers have been confirmed by physico-chemical methods.

Keywords: crown ether, enantiomer, diastereoisomer, oligomer, immobilized crown, column chromatography, optical selectivity, eluent.

Pedersen through his discovery brought into the focus a new class of Compounds called crown ethers. Neutral complexing agents were of high demand during that period. This discovery of crown ether created path breaking revolutions in supramolecular chemistry, phase transfer catalysis, anionic catalysts, ion transport mechanism in biological systems, host-guest chemistry and in most recent applications to the solar cell systems.

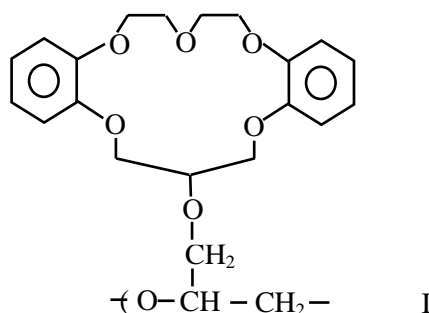
The chemical structure of crown ether involves hydrophilic cavity of ether oxygen atoms surrounded by hydrophobic ethylenic groups. The wrapping around of crown ether on the metal ions makes it feasible to solubilize metals into organic solvents. The oxygen atoms in cavity of crown ether possess great affinity towards

alkali and alkaline earth metal cations leading to formation of complex compounds. It enhances solubility of metals in nonaqueous media, wide opening the application window. The basic purpose of design of various crown ethers is discrimination of various chemical species. By changing the size of cavity, changing the substituent groups and changing the coordinating atoms in the cavity, the binding capacity of crown ethers can be varied as per need. Complex formation capacity of crown ether mainly depends upon size of cavity and size of cation [1].

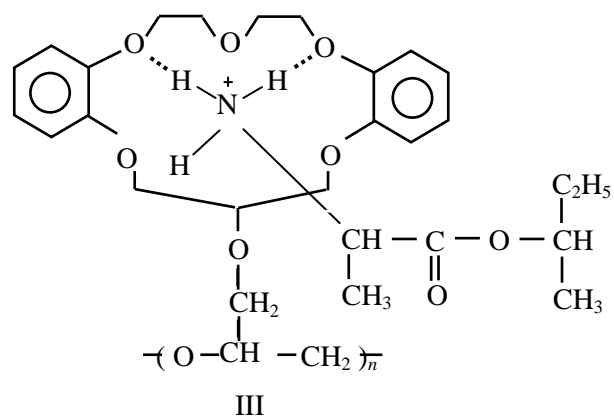
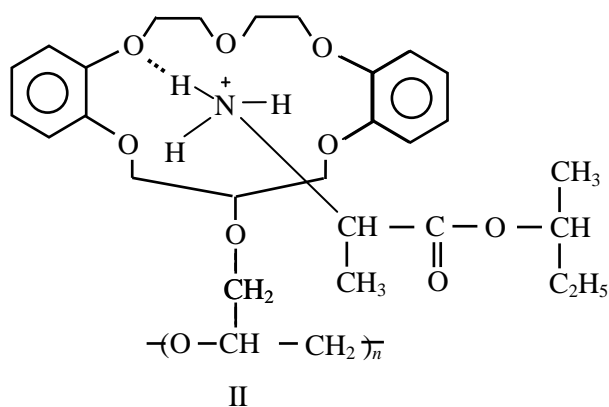
Most of the biological processes involve recognition, membrane transport, signal transduction, biocatalysis, information storage, processing and reproduction based on supramolecular interactions between molecular components. These Functions can be done by supramolecules like crown ethers. Crown ethers promise to be useful templates for the synthesis of supramolecular devices in the study of biological processes [2].

One of the major achievements of chemistry of crown compounds are innovative works of the Cram and its employees about compounds like "host-guest" type [3]. Separation of the optically active isomers into the antipodes with participation of the chiral adsorbents in the column chromatography, extended the possibilities of preparative analytical chemistry. Separation of the optically active isomers into antipodes in analytical chemistry, organic chemistry and organic synthesis is one of the most important problems. At present in the methods for separation of optical isomers, there are observed serious drawbacks. The implementing of these methods, in many cases, met with serious difficulties [4]. Taking into account all above mentioned, we have developed the methods for the separation of a number of the compounds into individual enantiomers, of practical importance. The method consists in the fact that the compounds having hydroxyl or other functional groups in the macrocyclic ring, join to L(S)-amine acid. The obtained racemic diastereoisomers by passing through a chromatographic column are separated and converted into the individual diastereoisomers. During the chromatographic separation as adsorbent immobilized crown compounds were used. Applying immobilized crown on ethers was based on their high optical selectivity.

For the preparation of the adsorbent crown an ether molecule is attached tacked to monomer which readily polymerizes and crown ether turns in the corresponding oligomer. By oligomerization of a synthesized glycidyoxy crown ether it is possible to obtain immobilized crown ether (I) and this gives an opportunity to use it as an adsorbent in chromatography.



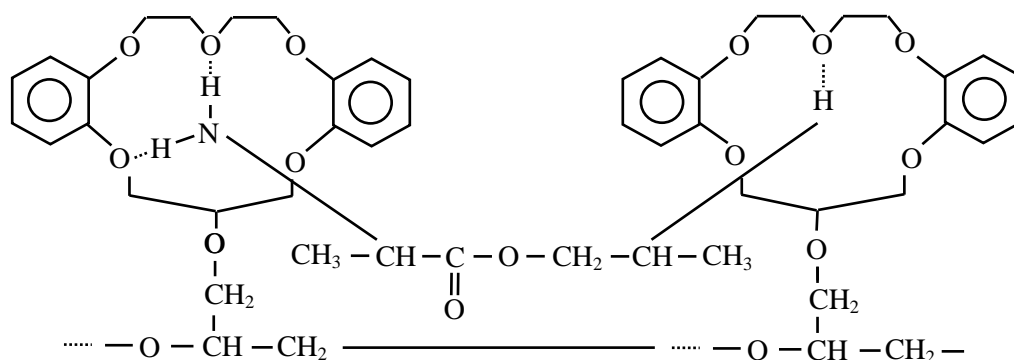
Using mentioned adsorbents, we have developed an original method in this field, namely the separation of the optical isomers of the compounds of 2-butanol and propylene oxide into antipodes. The offered method is based on the action of the L(S)- alanine to the mixture of optical isomers with obtaining the corresponding diastereoisomers of esters. The racemic mixture obtained diastereoisomers were separated into the individual diastereoisomers by the column chromatography method. Specifically, during the passage of the racemate diastereoisomer ester obtained by reacting 2-butanol with L(S)-alanine (R,S- and S,S-) through a chromatographic column is filled with the adsorbent (I), the structure of individual diastereoisomers with the immobilized crown ether is described below



The method of column chromatography and the separation mechanism of diastereoisomers consists in that these isomers according to the principle "host-guest" with immobilized crown ether by the dipole-dipole interaction lead to the formation of the complex. On the basis of this principle diastereoisomers are held by various non-covalent forces in the hollow spaces of (II) and (III) of immobilized crown ethers. For this reason marked diastereoisomers leave the chromatography column at different times. As the eluent the methylene chloride is used. The first come from the column S,S-diastereoisomers, later come R,S-diastereoisomers. Basing on the results of the elemental analysis it is confirmed that these compounds are isomers. In the area of 3450 cm^{-1} in IR spectrum of both diastereoisomers there are absorption bands, and it characterizes existence of hydroxyl groups in the diastereoisomers. The resulting S,S-diastereoisomers and R,S-diastereoisomers hydrolyzed in a basic medium, turn respectively in S-2-butanol ($[\alpha]_{\text{max}} = -73^{\circ}$) and R-2-butanol ($[\alpha]_{\text{max}} = +59^{\circ}$). Both optical isomers of butanol are of great interest in organic synthesis. Both optically active substances are used in the preparation of optically active esters, various drugs and so on [4]. Vinyl ester obtained by condensation of these optically active compounds with the acetylene gives an opportunity to obtain optical polymer. Using of the same compound tetramer (I) there was performed separation of propylene oxide on enantiomers. It is known that optical isomers of propylene oxide are of great practical interest in fine organic synthesis.

On their basis chemically strong stereoregular special polymers are obtained. At the same time, the optical isomers of propylene oxide are used as initial monomers in the synthesis of optically active macrocyclic compounds that have great perspective in creation of biosensors. From this point of view, the separation of propylene oxide on antipodes causes an actual scientific problem. To solve this problem, binding the (S)-alanine to a mixture of enantiomers of propyleneoxide there was obtained the racemate of the diastereoisomeric ester [5]. The resulting racemic mixture is passed through a chromatographic column containing crown ether oligomer (1) deposited on the surface of the pumice. At this time, diastereoisomer esters (R,S- and S,S-) form with crown ether oligomer compound, which is shown

below (IV):



IV

Diastereoisomers are disposed between the parallel macrocyclic compounds in the oligomer chain of the crown ether. In this case, the hydrogen of amine group and the hydrogen of the hydroxyl group of diastereoisomer is held respectively by one crown compound and by the paralleldisposed crown ether due to hydrogen bond.

Since the complexes formed by diastereoisomers together with the oligomers of crown ethers have a various stability, they are held by various forces in the cavities of immobilized crown ethers [6]. For this reason, racemic diastereoisomers were removed from the chromatographic column in the form of individual diastereoisomers at different times. From column at first leaves S,S-diastereoisomer, and then R,S-diaste reoisomer in the form of viscose liquid.

As the eluent dichloromethane was used. Individual diastereoisomers in a basic medium are subjected to hydrolysis.

So, the S,S-diastereoisomers added a solution of potassium hydroxide in DMSO. Thus the propylene oxide leaving the boiling solution in the form of gas is cooled and given to liquid. Twist angle of propylene oxide in the 7% solution of dioxane at 20⁰C is -8.3 0. This indicates that propylene oxide is a left (S) enantiomer. Similarly is exposed to hydrolysis of R,S-diastereoisomer. Reaction conversion of S,S-diastereoisomers obtained R-enantiomer of propylene oxide, the twisting angle in the 7% solution of dioxane at temperature of 20⁰C was +5.60⁰C

Experimental part 6-glycidiloxi-2,3,9,10-dibenzo-1,4,8,11,14-pentaoxacyclohexadecane were obtaine by A. Shabanov's reaction [7]. To 8.0 g of 6-glycidiloxi-2,3,9,10-dibenzo- 1,4,8,11,14-pentaoxacyclo- hexadecane (solution in

ether) 0.5 ml of freshlymade BF₃ was added. During the reaction the rise of ambient temperature stopped. After reaction, the ester using water-vacuum pump was distilled, residue with n-octane was subjected to multiple-batch extraction. After removal of the extractant there were obtained white crystals with a melting point of 87°C. Yield – 75%.

Separation of the racemate of 2-butanol with L(S)-diastereoisomers (II and III) of alanine ester into individual isomers. The process is controlled on the shield "Sulifol". From a column two liquid fractions are selected separately. From the obtained fractions, the solvent was distilled off, then the residue was distilled in vacuum. It turns out the S,S-diastereoisomers and R,S-diastereoisomers respectively having a boiling point equal to 79–81°C (10 mm Hg) and 96–97°C (10 mm Hg). The yields of these diastereoisomers are respectively 4.54 and 3.7 g.

Separation of the racemate of propylene oxide with L(S)-diastereoisomers (IV) of alanine ester into individual isomers in the chromatographic column. Racemate of S,S- and R,S-diastereoisomers dissolved in dichloromethane in an amount 17 g is loaded into chromatographic column.

Diastereoisomers (R,S-) and (S,S-) are removed from the column as a solution in dichloroethane. From both samples dichloromethane was distilled off. The residual crystalline substances have the crystalline substances that have a melting temperature of 158–162 and 169–173°C. The resulting crystal substances are exposed to crystallization in dichloromethane and dioxane again. After deposition of the first sample of crystals there was obtained S,S-diastereoisomer having a melting point 161–162°C. From the second fraction (169–173°C) were separated crystals (R,S-diastereoisomers) with a melting point 170–171°C below there are offered the results of the elemental analysis of 1) S,S- diastereoisomers – found, %:

C 54.67, H 9.87, N 10.75. C₆H₁₃O₂N; calculated, %: C 54.96, H 9.92, N 10.69 and 2) R,S-diastereoisomers – found, %: C 54.66; H, 9.83; N 10.73. C₆H₁₃O₂N; calculated, %: C 54.96, H 9.92, N 10.69.

Structure, elemental analysis, NMR of the obtained compounds are confirmed.

Conclusions

1. Using of immobilized crown ether as adsorbent racemate of diastereoisomers of 2-butanol etherized with L(S)-alanine was subjected to column chromatography. It is shown that one of the formed diastereoisomers S,S- and R,S- create with a ring of crown ether ion-dipole and hydrogen ammonium group L(S)-alanine intramolecular hydrogen bond. For this reason, it is easily separated from the other diastereoisomers by column chromatography

2. Using the regioselective conversion of propylene oxide with L(S)-alanine formed racemate of diastereoisomers were separated into the individual isomers, using crown ethers oligomer as an adsorbent in the chromatographic column.

In the literature to name the optical isomers of alanine they used the model DL- (Rozanov), in the article for the name of the optical isomers we used this model (DL-) and SR- (Cannas-Ingold-Prelog) model [5].

REFERENCES

1. Jaykumar M. Patil, Ravindra S. Chigare. Crown Ethers and their applications. //Journal of Applied Science and Computations. Volume VI, Issue V, 2019, p.1156-1158 ISSN NO: 1076-5131

2. Hasanova U.A., Gakhramanova Z.O., Huseynova P.F. The functionalisation of magnetite nanoparticles by hydroxyl substituted diazacrown ether, able to mimic natural siderophores, and investigation of their antimicrobial activity. //Journal of Inclusion Phenomena and Macrocyclic Chemistry, Vol 85, Nos1-2, June, 2016. DOI 10.1007/s10847-016-0636-x

3. Nicoli F., Baroncini M., Silvi S., Groppi J., Credi A. Direct synthetic routes to functionalised crown ethers. //Royal Society of Chemistry, 2021, vol.8, p. 5531-5549 <https://link.springer.com/article/10.1007/BF00658982>

4. Cram D.J. The design of molecular hosts, guests, and their complexes. Journal of inclusion phenomena 1988. vol. 6, p.397-413 <https://link.springer.com/article/10.1007/BF00658982>

5. Loudon M. Organic Chemistry. Amazon, 2021, 1353 p.

<https://www.amazon.com/Organic-Chemistry-Marc-Loudon/dp/1936221349>

6. Katsvelson M.M. Preparation of synthetic chemical-pharmaceutical drugs (Russian Edition) 2015. 311 p.

7. Shabanov A.L. Prospects for the synthesis and application of functionally substituted crown ethers, Zh. All-Union Mendeleev Society. // Organ section. chemistry. 1991. V. 36. No. 4. S. 456–463

SYNTHESIS AND BIOLOGICAL ACTIVITY OF SOME 2-SUBSTITUTED DERIVATIVES OF TRICYCLO [5.2.1.02,6] DECAN

Klimko Yurii Evgenovitch
Pisanenko Dmitrii Antonovich
Koshchii Iryna Volodymyrivna

PhD, Ass.Prof

Semonchuk Jana Anatolivna

student

National Technical University of Ukraine

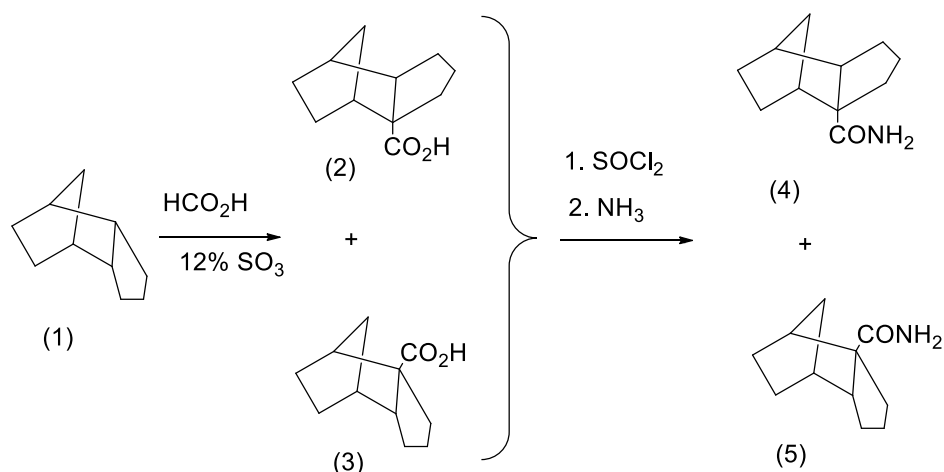
Kyiv Polytechnic Institute

Kiyv, Ukraine

The insecticidal activity of tricyclo[5.2.1.02,6]decane derivatives is widely known [1]. However, their antiviral activity has not yet been studied. This prompted us to obtain and test in this regard some of its nitrogen-containing derivatives. Direct functionalization of tricyclo[5.2.1.02,6]decane (tetrahydrodicyclopentadiene) (1) would be a convenient method for the preparation of such compounds.

Considering the foregoing, we developed a procedure for carboxylation (1) with formic acid in oleum, which led to the formation of a mixture of exo- and endo-isomers of tricyclo[5.2.1.02,6]deca-2-carboxylic acid (2) and (3), respectively [2]. It has been established by GLC that the percentage of isomeric acids varies greatly (from 30% to 70% for each isomer) depending on the temperature and reaction time.

Amides of isomeric carboxylic acids (4) and (5) were obtained by converting a mixture of acids (2) and (3) into a mixture of the corresponding acid chlorides, followed by treatment with ammonia. Exo-tricyclo[5.2.1.02,6]deca-endo-2-carboxamide (4) was isolated by crystallization and saponified to acid (2). The mixture of amides remaining in the mother liquor, enriched in the endo-isomer, was also subjected to saponification. From the resulting mixture of acids, endo-tricyclo[5.2.1.02,6]deca-exo-2-carboxylic acid (3) was isolated by crystallization and converted into the corresponding amide (5). The structure of carboxylic acids (2) and (3) was confirmed by X-ray diffraction analysis.



From a mixture of acids (2) and (3) without separation of exo - and endo-isomers, the ratio of which after synthesis was 25% and 73%, respectively, a number of N-substituted derivatives were synthesized: tricyclo [5.2.1.02.6] deca - 2-(N-methyl)carboxamide (6), tricyclo [5.2.1.02.6]d eca-2-(N-dimethyl)carboxamide (7), tricyclo [5.2.1.02.6] deca-2-(N-ureido) carboxamide (8), tricyclo [5.2.1.02.6] deca-2-(N-thioureido)carboxamide (9). The action of a mixture of amides (4) and (5), in the presence of sodium methoxide, with bromine synthesized urethane (10), which was hydrolyzed with water without isolation to 2-amino-tricyclo[5.2.1.02.6,]decane (11) [3]. From the same mixture of amides, nitrile (12) was obtained by boiling for many hours in thionyl chloride, which was then reduced to 2-aminomethyltricyclo[5.2.1.02.6]decane (13) with lithium aluminum hydride. Amidoxime (14) was obtained from nitrile (12) by reaction with a large excess of hydroxylamine in an alkaline medium.

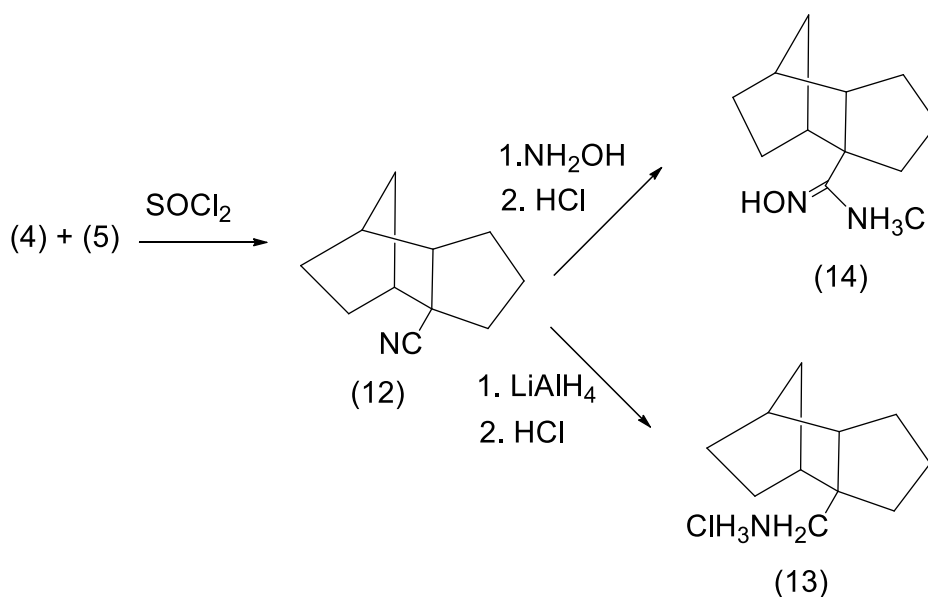


Table 1.**Results of testing the synthesized compounds for antiviral activity.**

# Sabs.	Yield, %	Melting point, °C	Testing facts	
			The size of the zone of cytotoxicity, mm	The size of the plaque suppression zone, mm
4	21	127-129	6	0
5	57	159-160	16	0
6	66	105-107	0	15
7	21	81-83	26	0
8	28	187-190	0	0
9	22	197-199	0	18
11	17	>290 dest.	30	0
13	80	>300 dest.	50	0
14	35	185-187	10	0

The antiviral activity of the synthesized compounds was studied according to the method described in [4]. As can be seen from Table 1, only two compounds (6) and (9) exhibit moderate activity with low toxicity. Most of the other compounds have areas of cytotoxic action that do not allow one to notice the antiviral effect, if any.

Experimental part. IR spectra were recorded on a UR-10 spectrophotometer in KBr pellets in the range 450-3700 cm^{-1} . GLC analysis was performed on a Tsvet-102 chromatograph, glass column 1 m, diameter 3 mm, inerton AW HMDS with 5% apieson L, carrier gas helium, 40 ml/min.

Exo-tricyclo[5.2.1.02.6]deca-endo-2-carboxylic acid (2). A mixture of 40 ml of formic acid, 21 g of tricyclo[5.2.1.02.6]decane (1) and 200 ml of dichloroethane is added dropwise to 420 ml of 20% oleum, cooled to 13°C with stirring, over an hour at such a rate that the temperature does not rise above 16°C. The mixture is poured onto the lud. The dichloroethane layer is separated and extracted with 250 ml of 10% potassium hydroxide solution. The alkaline extract is acidified. The precipitated precipitate is filtered off, washed with water and dried in air. Yield 14.2.g (50%). GC: (2), 27%, 116 s; (3), 73%, 149 s.

Exo-tricyclo[5.2.1.02.6]deca-endo-2-carboxamide (4). To 13 g of a mixture of acids (2) and (3) obtained by the previous method, add 10 ml of thionyl chloride and heat on a water bath for 1 hour. Excess thionyl chloride is distilled off in vacuo with

dry benzene. A solution of acid chloride in dry tetrahydrofuran is added dropwise with ice-cooling and stirring to 60 ml of 25% ammonia solution. The precipitate formed is filtered off, washed and dried in air. To the product is added 20 ml of hexane, brought to a boil and the hot hexane solution is decanted. The operation is repeated 2 more times. Amide crystals (4) precipitated from hexane are dried in air. Yield 2.7 g (21%). M.p. 127-129 °C.

Endo-tricyclo[5.2.1.02.6]deca-exo-2-carboxamide (5). The mother liquor obtained by isolating the amide (4) is evaporated. To 10 g of a mixture of amides добавляют 100 мл 74% серной кислоты и при перемешивании нагревают до 80 °C. В течение 50 мин. присыпают порциями 30 г нитрита натрия. Перемешивают еще 10 минут. Реакционную массу разбавляют водой. Выпавший осадок отфильтровывают, промывают и сушат на воздухе. Выход 7 г (70%). Полученную смесь кислот (2) и (3) подвергают многократной перекристаллизации из этилацетата, контролируя чистоту выпавшей кислоты по ГЖХ на остаточное содержание кислоты (2). В результате 24-х кратной перекристаллизации было выделено 1.5 г кислоты (3) с 98% содержанием основного вещества.

Amide (5) was obtained from 0.5 g of acid (3) according to the method described above. Yield 90%. M.p. 159-160°C.

Tricyclo[5.2.1.02.6]deca-2-(N-methyl)carboxamide (6). Obtained by a method similar to obtaining amide (4). Yield 66%. M. p. 105-107°C. IR spectrum, cm^{-1} : 1650, 3470.

Tricyclo[5.2.1.02.6]deca-2-(N-dimethyl)carboxamide (7). Obtained according to the method for amide (4). Yield 21%. M. p. 81-83°C. IR spectrum, cm^{-1} : 1650, 3470.

Tricyclo[5.2.1.02.6]deca-2-(N-ureido)carboxamide (8). Obtained according to the method for amide (4). Yield 28%. M. p. 189-190 °C. IR spectrum, cm^{-1} : 1670, 1510, 3430.

Tricyclo[5.2.1.02.6]deca-2-(N-thioureido)carboxamide (9). Obtained according to method 4). Yield 22%. M. p. 197-199 °C. IR spectrum, cm^{-1} : 1680,

1620, 1250, 3190.

2-Aminomethyltricyclo[5.2.1.0^{2.6}]decane (13). To 15 g of amides (3) and (4) add 20 ml of thionyl chloride and boil for 30 hours. Excess thionyl chloride is distilled off with dry benzene. The residue is dissolved in 30 ml of dry ether and poured over 30 minutes into an ice-cooled suspension of lithium aluminum hydride (10 g) in 200 ml of dry ether. Stir for another 10 minutes. Lithium aluminum hydride is neutralized with water and then with alkali. The ethereal solution is separated and passed through hydrogen chloride. The precipitated amine hydrochloride is filtered off. Yield 15 g (80%). Decomposes without melting above 300 °C. IR spectrum, cm^{-1} : 1580, 3150.

2-Amidoxime-tricyclo[5.2.1.0^{2.6}]decane (14). To 2 g of nitrile (12), obtained according to the previous method, add 12 g of hydroxylamine sulfate, 10.4 g of potassium carbonate in 80 ml of water. Boil 24 hours. Pour into water, filter. The filtrate is extracted with ether. After drying, the solvent is evaporated. Dry benzene is added to the residue and hydrogen chloride is passed through until the resulting precipitate dissolves. Benzene is evaporated. Yield 1 g (35%). M. p. 185-187 °C. IR spectrum, cm^{-1} : 1600, 1640, 3160, 3440.

REFERENCES.

1. Фельдблюм В.М. Синтез и применение непредельных циклических углеводов. Б., Химия, 1982, 208 с.
2. Юдинова А.А., Федосеев В.А., Юрченко А.Г., Полис Я.Ю., Исаев С.Д. Исследование производных адамантана и некоторых полиэдранов в качестве пластификаторов нитрата целлюлозы. Химическая технология. 1980, 2, с.28-30.
3. Koch H., Haaf W. Carbonsauresynthese in der Bicycloheptan und Tricyclodecan – Reih, Ann., 1960, 638, 111-121 pp.
4. Исаев С.Д., Исаева С.С., Клишко Ю.Э., Леонтьева Н.А. Синтез и биологическая активность некоторых азотсодержащих соединений на основе дициклопентадиена. Вестник КПИ, серия хим. машиностроение и технология. 1986, 23 с.

TECHNICAL SCIENCES

UDC 685.31.02

OPTIMIZATION OF THE SEQUENCE OF CUTTING OF DETAILS BY THE AUTOMATIC PRESS IN THE DESIGNED SCHEME OF CUTTING

Chuprynka Viktor Ivanovich

Doctor of Technical Sciences, Professor

Chuprynka Natalia Viktorovna

Candidate of Technical Sciences,

Associate Professor

Grykun Dmitry Viktorovich

Vasylenko Oleksiy Leonidovych

graduate students

Kyiv National University of Technology and Design,

Kyiv, Ukraine

Syrotynskyi Oleksandr Artemovych

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

National University of Water and Environmental Engineering,

Rivne, Ukraine

Abstract. The paper proposes a mathematical model and algorithms that were implemented in software for optimizing the operation of an automatic press with a turret during automatic cutting of materials according to the designed rational cutting patterns. This software increases the productivity of the press machine and saves the energy resources that the press machine uses to cut the material into parts according to the designed rational cutting patterns.

Key words: rational cutting, automatic press, material, turret, cutting path optimization

Introduction. The use of automated systems for cutting will improve the quality of products by eliminating the human factor and meeting the necessary

technological requirements for the cutting process. Then the task of determining the effective sequence of punching parts with an automatic press according to the designed cutting scheme with minimal resource costs is an urgent task.

Research results. To unambiguously display the position of the part S in the cutting scheme, it is necessary to analytically describe the external contour of the part and determine the parameters that uniquely display the position of the part on the plane. The contours of shoe parts have a complex shape of the outer contour and it is impossible to describe them analytically using the mathematical function $F(x,y)=0$ in most cases. Therefore, we will approximate the detail S by polygons S_m with a given accuracy ε . To uniquely determine the outer contour of the polygon S_m , it is sufficient to know the coordinates of the vertices $A_i(Xm_i, Ym_i)$, where $i=1,2...n$ and $Xm_1=Xm_n, Ym_1=Ym_n$ (Fig. 1).

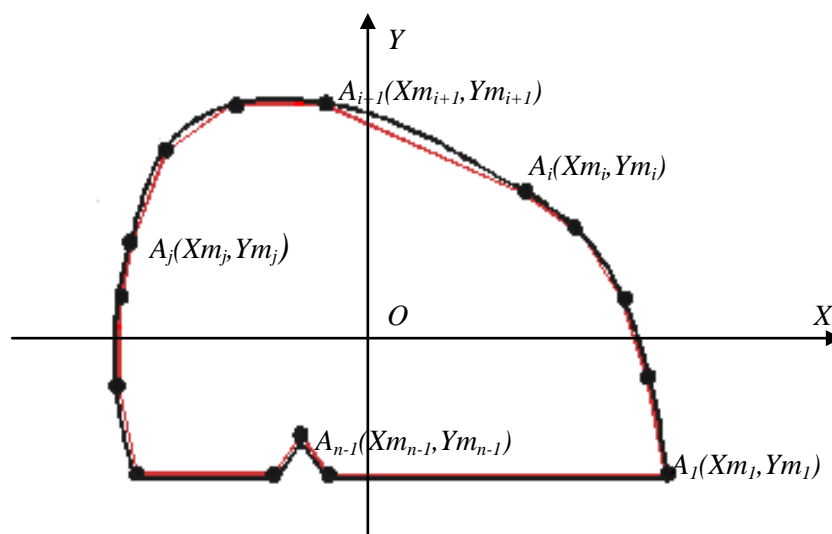


Fig.1. Approximation of the outer contour of a shoe detail

The same coordinates of any point $Q(Xq, Yq)$ on the side A_iA_{i+1} of the outer contour of the approximating polyhedron can be represented as an approach[1]:

$$\begin{cases} Xq = (Xm_{i+1} - Xm_i)t_i + Xm_i \\ Yq = (Ym_{i+1} - Ym_i)t_i + Ym_i \end{cases}, \quad \text{де } i=1,2...n-1 \text{ та } t_i \in [0,1]. \quad (1)$$

That is, using expression (1), it is possible to uniquely analytically describe the outer contour of the part with a given accuracy ε .

To unambiguously display the position of the part S on the plane, it is

necessary to know the coordinates of the part pole (Xp^k, Yp^k) in the XOY coordinate system associated with the plane, and the angle of rotation of the part relative to the initial position of the detail θ_k (Fig. 2).

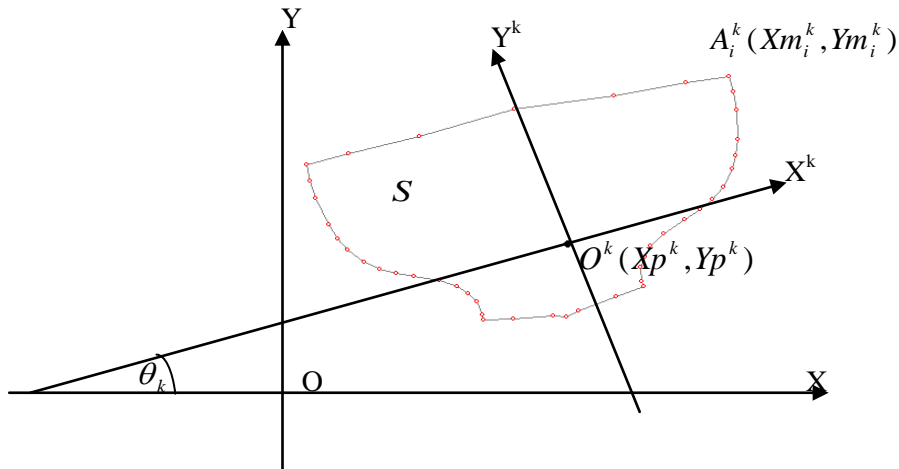


Fig.2. Parameters that uniquely determine the position of the detail S on the plane

The coordinates of any vertex $A_i^k (i=1,2...n)$ of the approximating polygon for the detail S in the coordinate system associated with the plane will be determined as follows [2]:

$$\begin{cases} Xm_i^k = Xm_i \cos \theta_k - Ym_i \sin \theta_k + Xp^k \\ Ym_i^k = Xm_i \sin \theta_k + Ym_i \cos \theta_k + Yp^k \end{cases} \quad (2)$$

Then the coordinates of any point $Q^k (Xq^k, Yq^k)$ on the side $A_i A_{i+1}$ of the outer contour of the approximating polygon in the XOY coordinate system associated with the plane can be represented as follows:

$$\begin{cases} xq^k = (Xm_{i+1}^k - Xm_i^k)t_i + Xm_i^k \\ yq^k = (Ym_{i+1}^k - Ym_i^k)t_i + Ym_i^k \end{cases}, \quad \text{where } i=1,2...n-1 \text{ and } t_i \in [0,1]. \quad (3)$$

That is, with the help of expressions (2-3), it is possible to uniquely analytically describe the outer contour of the detail with a given accuracy ε .

Consider the problem of optimizing the operation of an automatic press when cutting materials according to the designed scheme. For automatic presses, when determining the position of a detail on the material, four parameters $Pr_i, Xp_i, Yp_i, \theta_i$, $i=1,2,..p$, are sufficient, where: Pr is the code of this part; Xp_i, Yp_i - coordinates of a fixed point on the detail (poles) in the coordinate system associated with the material; θ_i - angle of rotation of the part relative to its initial position.

During automatic cutting, the press is given four parameters Pr_i , Xp_i , Yp_i , θ_i for each detail that will be cut. This information is stored in a file for a given cutting pattern. Details numbers i in the cutting pattern file depend on the sequence in which they were entered into the cutting pattern. When interactively adjusting nesting patterns, any detail can be removed from the cutting pattern or replaced with another one, or new details can be inserted in free places. It is obvious that the obtained sequence of details in the cutting pattern does not provide a rational sequence of cutting details, which leads to the consumption of excess electricity by increasing the operating time and accelerates the failure of the automatic press. In order to prevent such waste of resources, it is necessary to present to the automatic press such a sequence of details numbers in the cutting scheme, for which the automatic press would perform the minimum work.

Technological formulation of the problem. It is necessary to develop an algorithm and a software application that allows optimizing the work of a cutting press machine.

Characteristics of the cutting press machine. With regard to the operation of the machine, the following characteristics are known:

- V_x – cutting speed along OX ;
- V_y – material movement speed along OY ;
- $T\omega_r$ – time required to change the orientation of the cutter;
- $T\omega_g$ – time required to turn the turret with cutters to change the active cutter.

Mathematical model. The machine will perform the minimum work if all the parts included in the cutting scheme are cut down in the shortest possible time. Thus, the goal function, in this problem, is the time required to cut the material for a given cutting pattern. It is convenient to represent the cutting scheme as a graph R , whose vertices are the poles of the parts in the actual cutting scheme. The graph must be strongly connected so that it is possible to move from any one vertex to any other of this graph. The weight of the edges T_{ij} will be the time of transition from vertex to vertex of the graph. Time is calculated using known velocities and distances between peaks as follows:

$$T_{ij} = k_1 \frac{|Xp_j - Xp_i|}{V_x} + k_2 \frac{|Yp_j - Yp_i|}{V_y} + k_3 T\omega_r + k_4 T\omega_g, \quad (4)$$

where k_1, k_2, k_3, k_4 ($k_1, k_2, k_3, k_4 \in [0,1]$) – weight coefficients for a more flexible setting of the automatic press operation mode. With $k_1, k_2, k_3, k_4 = 1$, we will actually optimize the time required for cutting the material according to the original cutting pattern. Also known is the initial vertex of the graph S , which displays the detail of the cutting pattern selected by the user. Thus, the problem arises of finding the minimum route from a given vertex S that passes through all vertices.

The mathematical model of this problem can be represented as follows:

$$T^* = \min_{\mu} (T) = \sum_{i=1}^q \sum_{j=1}^q T_{ij} \cdot x_{ij} \quad (5)$$

under subsequent restrictions:

$$\begin{cases} \sum_{i=1}^q x_{ij} = 1 \\ \sum_{j=1}^q x_{ij} = 1 \\ x_{ij} = \begin{cases} 0 \\ 1 \end{cases} \end{cases} \quad (6)$$

It's a traveling salesman's job [3-5].

Results. The presented mathematical model was implemented in the software for finding the optimal sequence for punching details with an automatic press for the designed rational schemes for cutting rolled materials. To find the optimal sequence for punching details with an automatic press, you must enter the **.dgt* file with information about the external contours of the details and the **.sxm* file with information about the cutting pattern [6].

An example of the results of the software product's work on finding the optimal sequence for punching details with an automatic press for the designed rational cutting schemes is shown in fig. 3-4.

On fig. 3 shows the sequence of cutting details according to the designed cutting pattern. On fig. Figure 4 shows the sequence of details cutting according to the designed cutting pattern after optimization using the developed software product.

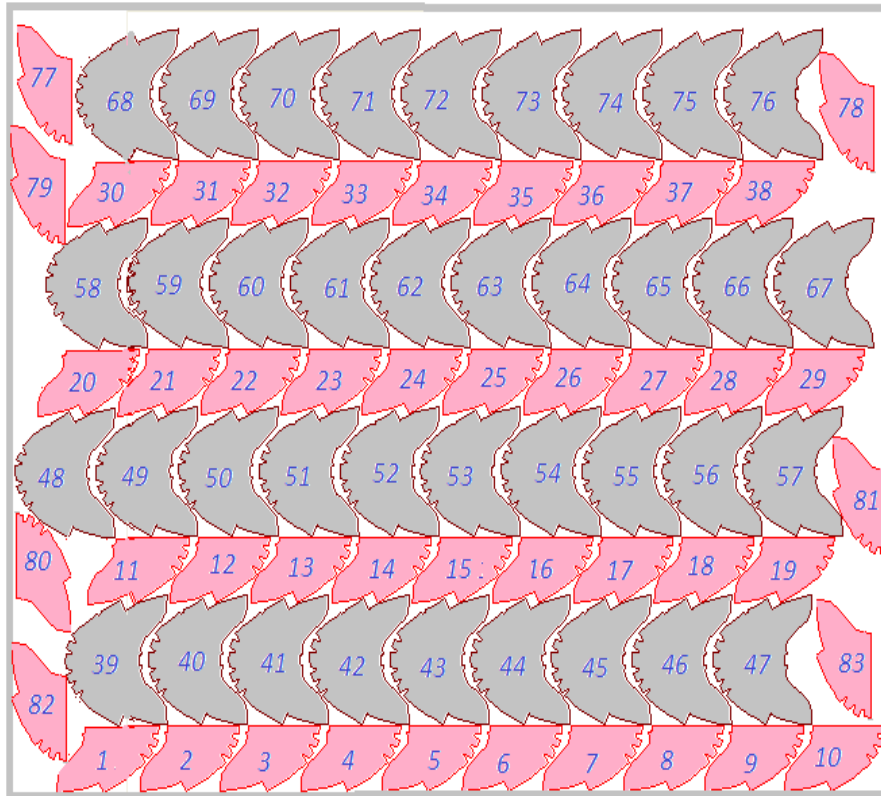


Fig. 3. Sequence of cutting details according to the designed cutting pattern

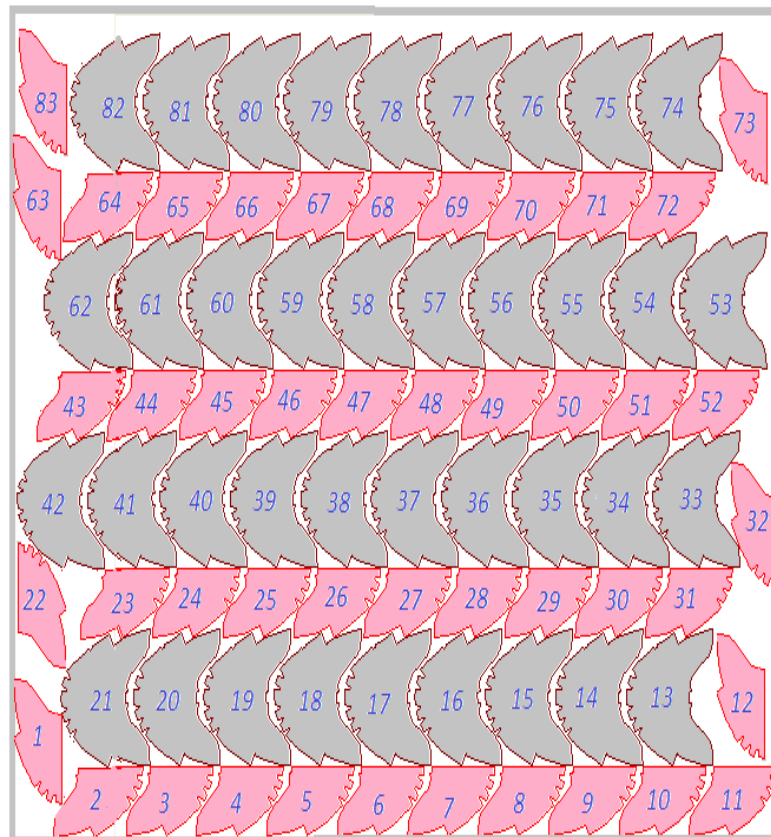


Fig. 4. Sequence of cutting details according to the designed cutting pattern after optimization using the developed software product

Conclusions

1. The mathematical model of the problem of optimization of time of cutting of material by means of the press automatic machine according to the set scheme of cutting is offered.

2. To implement this mathematical model of the problem, a method and algorithms are proposed.

3. The proposed algorithmic software was implemented in software for resource-saving and energy-saving technology of cutting rolled materials using a press machine.

4. The proposed mathematical models, methods, algorithms and programs can be used in research in other subject areas of computer graphics, in solving problems of placement and mutual arrangement of flat geometric objects.

REFERENCES

1. Vygotskiy V.M. Spravochnik po vysshey matematike / V.M. Vygotskiy. – M.: Nauka, 1980. – 385 s.

2. Vodnev V.T. Osnovnyye matematicheskiye formuly / A.F. Naumovich, N.F. Naumovich. Minsk: Vysheyshaya shkola, – 1988, – 270 s.

3. Karmanov V.G. Matematicheskoye programmirovaniye / V.G. Karmanov – M.: Nauka. – 1975. – 272 s.

4. Korbut A.A. Metod vetvey i granits: (Obzor teorii, algoritmov, programm i prilozheniy) / A.A. Korbut, I.KH. Sigal, YU.YU. Fil'kel'shteyn // Math. Operationsforsch Statist. Ser. Optim. – 1980. – V.8, N 2. – R. 253-280.

5. Korbut A.A. Diskretnoye programmirovaniye. / A.A. Korbut, YU.YU. Fil'kel'shteyn. – M.: Nauka, 1969. 368 s.

6. Chuprinka V.Í. Avtomatizovana pídgotovka ínformatsíí pro skhemi rozkroyu rulonnikh materiálív na odnakoví ploskí geometrichní ob'èkti / V.Í. Chuprinka, A.V. Pínchuk, O.V. Chebanyuk // Vísnik Skhídnoukraĩns'kogo natsíonal'nogo uníversitetu ím. Delya. – 2008. – №8. – S. 226-230.

DEVELOPING HEAT-RESISTANT KEVLAR-BASED COATINGS WITH ENHANCED ADHESION CHARACTERISTICS

Klymenko Anton Volodymyrovych,
PhD in Technical Science,
Associate Professor of Ukrainian State University
of Chemical Technology
Dnipro, Ukraine

Introductions. Among the variety of polymer materials, aromatic polyamides can be distinguished for the best combination of tribological characteristics. When being used properly, polyamides not only surpass other polymers, but also many antifriction materials and alloys in the wear resistance. Aromatic polyamide Kevlar (p-phenylene terephthalamide), is one of the promising heat-resistant polymers.

However, it is known that, although aromatic polyamides have high mechanical characteristics, their adhesion to metals is poor, which makes it difficult to produce high-quality coatings.

Aim. The aim of this work was to develop heat-resistant coatings with enhanced adhesion characteristics.

Materials and methods. Taking into account the above mentioned requirements, we selected aromatic polyamide Kevlar as the material for the polymer matrix of the coatings; its characteristics make them a structural material suitable for use in a wide temperature range.

We introduced the organosilicon modifier into Kevlar in order to enhance its adhesion characteristics, as well as graphitized carbon fiber and the fine powders, such as graphite, molybdenum disulfide, boron nitride, in order to improve its mechanical and antifriction characteristics. The Kevlar are prepared following the low temperature solution method from m-phenylenediamine (MPD) and isophthaloyl dichloride (IPC). The polymer compositions that contained a thermosetting filler were additionally hold in the drying oven for 2-2,5 h at a temperature of 450-500 K to ensure the structuring of the filler.

The microhardness and the adhesion strength of the obtained Kevlar coatings were determined. The microhardness of the Kevlar coatings was measured using a PMT-3 instrument. The shear strength of the adhesion junction was determined using an IP20 tensile machine, which made it possible to carry out tensile tests and measure the force with an accuracy of 1% (Fig.1).

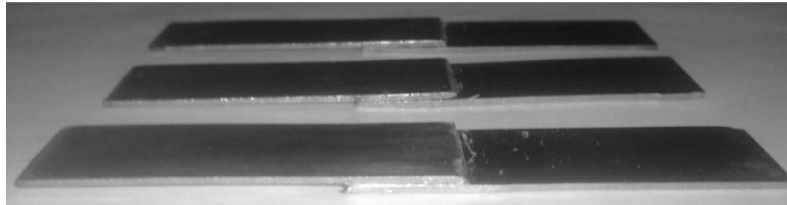


Fig. 1. Samples for quantitative determination of shear strength of adhesion joint

Results and discussion. The introduction of the organosilicon modifier into Kevlar gives rise to the substantial enhancement of its adhesion characteristics. This is explained by the presence of the functional groups in the modifier, which favor the appearance of bonds between the metal surface and the polymer coating that are prone to physical or chemical interaction. We would like to note, however, that the addition of the modifier to Kevlar in specified amounts leads to the deterioration of its mechanical and antifriction characteristics.

The results of the tests have shown that, when determining the strength of the adhesion junction of the three-component coatings with the substrate, cohesive fracture occurs; i.e., in this mode of loading, the strength of the polymer films is less than that of their adhesion to the substrate.

The experimental data have shown that, with an increase in the specific load, the coefficient of friction of all materials gradually decreases.

Conclusions. The developed polymer coatings can be recommended as antifriction materials for friction units of machines and mechanisms, which would replace expensive antifriction composite materials, metals, and metal alloys.

ВИКОРИСТАННЯ КАРОТИН ВМІСНОЇ СИРОВИНИ У ТЕХНОЛОГІЇ М'ЯСОПРОДУКТІВ

Гащук Олександра Ізидорівна

к.т.н., доцент

Москалюк Оксана Євгеніївна

к.т.н., ст. викладач

Ліпінський Кирило Андрійович

Жученко Данило Геннадійович

Студенти

Національний університет харчових технологій

м. Київ, Україна

Вступ. Сьогодні досить гостро стоїть проблема зниження імунітету людини, викликана суттєвим погіршенням екологічної, епідеміологічної ситуації та незбалансованим харчуванням. Для її вирішення перспективним є створення оздоровчих харчових продуктів, в першу чергу, масового споживання, збагачених необхідними для здоров'я людини дефіцитними вітамінами, макро- і мікроелементами та іншими біологічно активними сполуками. Серед них особливе місце посідають каротиноїди, які володіють антиоксидантною, імуномодельючою, детоксифікуючою, антиканцерогенною активністю. За статистичними даними надходження каротиноїдів до організму людини з їжею в 2...3 рази нижче рекомендованих норм споживання.

Перспективним напрямком при створенні збагачених харчових продуктів є використання нетрадиційної місцевої сировини, яка є джерелом біологічно-активних речовин, і адаптована до травного раціону українців. Такою сировиною є гарбуз та ядра волоських горіхів. Гарбуз – це свого роду природний вітамінно-мінеральний комплекс. До його складу входять вуглеводи (4...11 %), клітковина (1,2%), пектини (0,7...1,2%), органічні кислоти (0,1 %), мінеральні речовини (калій, кальцій, магній, фосфор, цинк, залізо), аскорбінова кислота та вітаміни групи В. В той же час вирішення проблеми дефіциту білкових продуктів харчування може бути досягнуто при комбінуванні

рослинних та тваринних білків. Джерелом рослинного білку можуть бути ядра волоського горіха, який широко розповсюджений на території України.

Мета роботи. Метою наукової роботи було оцінити харчову та біологічну цінність ядер волоського горіха та гарбуза для створення м'ясопродуктів збагачених каротиноїдами, біологічно-активними речовинами з профілактичним і біокорегуючим ефектом та для покращення кольору і смаку.

Матеріали і методи. Під час проведення досліджень використовували у якості основної сировини печінку, м'ясо птиці, пасту волоського горіха, сік гарбуза. Застосовували стандартні та інноваційні методики для визначення органолептичних, фізико-хімічних показників.

Результати та обговорення. Овочі відіграють важливу роль у харчуванні людини. Їхня корисність обумовлена хімічним складом, біологічною і енергетичною цінністю, лікувально-профілактичною та фізіологічною дією. Вживання овочів сприятливо впливає на травлення і засвоєння їжі в цілому і, особливо, її білкової частини. Вони здатні усувати гальмівну дію жиру щодо виділення шлункового соку, завдяки чому м'ясопродукти краще перетравлюються і засвоюються білки. Гарбуз є джерелом цінних біологічно активних речовин. Завдяки високому вмісту цукрів, легкій засвоюваності, гарним смаковим характеристикам м'якоть гарбуза має високу харчову і лікувальну властивості. М'якоть в плодах гарбуза містить до 6 мг% каротину, що в п'ять разів перевищує його кількість в моркві і втричі більше, ніж в яловичій печінці. Основними каротиноїдами у м'якоті плодів гарбуза є β -каротин і α -каротин. лютеїн. Також в м'якоті гарбуза містяться каротини криптоксантин і зеаксантин. Каротиноїди – група біологічно активних сполук, яка завжди привертала увагу як дієтологів за рахунок їхньої користі для здоров'я та безпечного джерела природного вітаміну А, що утворюється при ферментативному метаболізмі, так і працівників харчової промисловості – для формування оптимальних колірних характеристик та харчової цінності харчових продуктів. Каротиноїди харчових продуктів рослинного походження – рослинні пігменти, що мають біологічну активність та антиоксидантні

властивості, біодоступність яких залежить від механічної і термічної обробки та присутності жирів.

Каротиноїди мають багато біологічних властивостей, і їх вивільнення з харчової матриці найважливіше для засвоєння людиною. Засвоюваність каротиноїдів залежить від харчових джерел. Підвищує біодоступність каротиноїдів у рослинній сировині або харчовому раціоні присутність жирів у середньому у 2 рази, термічна та механічна обробка – у 3 рази. Гарбузовий сік містить багато каротину і вітаміни А, К, В і Е, аскорбінову кислоту. У ньому присутні солі цинку, мінеральні солі, а також білки і жири. Особливо цінним компонентом у гарбузовому соці є вітамін К, якого практично немає в інших овочах. Він нормалізує процес згортання крові. Однією із цінних речовин, що є у гарбузовому соці – це пектин. Ця речовина відіграє дуже важливу роль в обміні речовин, сприяє зниженню холестерину в крові, поліпшує кровообіг, звільняє організм від шкідливих речовин, у тому числі радіоактивних елементів, токсинів і пестицидів. У таблиці 1 наведено хімічний склад та біологічну цінність гарбузового соку.

Таблиця 1

Хімічний склад і біологічна цінність гарбузового соку

Хімічний склад		Мікроелементи	
Вуглеводи	4,25 г	Залізо	0,4 мг
Вода	95,75 г	Цинк	0,24 мг
Зола	0,25 г	Йод	1 мкг
Харчові волокна	1,68 г	Мідь	180 мкг
Макроелементи		Вітаміни	
Кальцій	25 мг	А	250 мкг
Магній	14 мг	В1	0,05 мг
Натрій	4 мг	В2	0,06 мг
Калій	204 мг	С	8 мг
		β-каротин	7,67 мг

Хімічний склад волоського горіха залежить від сорту, місця та екологічних умов вирощування і представлений такими макро- та мікронутрієнтами (%): жири – 58...75, білки – 14...20, вуглеводи – 11,1, клітковина – 2,2...10,0, цукри – 1,1...5,3, мінеральні елементи – 2,0. Жир ядра горіха волоського складається із різних тригліцеридів, вільних жирних кислот і

різноманітних нежирових речовин. У склад тригліцеридів входять низько- і високомолекулярні жирні кислоти. Жир ядра горіха волоського містить пальмітинову, стеаринову, олеїнову, лінолеву, ліноленову та інші кислоти. Серед ненасичених жирних кислот ядра волоського горіха переважають ліолева ω -6 (46,8...69,2 %) і ліоленова ω -3 (7,0...17,9 %), які проявляють лікувальні та профілактичні властивості при атеросклерозі, діабеті, хворобах серцево-судинної системи, порушенні обміну речовин.

Найважливішим чинником харчової цінності жиру горіха є кількість і співвідношення між поліненасиченими жирними кислотами ω -3 та ω -6. Вони не синтезуються в організмі людини і тому є незамінними в харчуванні. У жирі волоського горіха частка ω -3 поліненасичених жирних кислот значно перевищує частку ω -6, а за рахунок споживання 100 г ядер добова потреба в ω -3 жирних кислотах буде перевищувати рекомендовану норму у 8 разів. Білок волоського горіху характеризується високою засвоюваністю та збалансованим амінокислотним складом. Він містить близько 16 вільних амінокислот, з яких майже половина представлені незамінними амінокислотами - лейцином, фенілаланіном, валіном, триптофаном, треоніном, лізином. Встановлено, що 100 г горіхів спроможні задовольнити добову потребу організму в кальції - до 32%, в магнії – до 73,5%, у фосфорі – до 76,0%, залізі – до 54,0%, калії – до 51,7%, міді – від 10,0 до 200,0%, марганці – від 40,0 до 340%, цинку – до 55,8% [3, 4].

Висновки. На основі проведеного аналізу хімічного складу, біологічної цінності та властивостей ядер волоських горіхів і соку гарбуза, підтверджено перспективність використання у технології паштетів волоського горіху як джерела білків, поліненасиченими жирними кислотами ω -3 та ω -6 і соку гарбуза як джерела природної каротиновмісної сировини. За рахунок поєднання волоського горіху і гарбуза в рецептурі паштетів дозволить досягти оптимального ступеня засвоєння каротину, покращення сенсорних характеристик, харчової цінності готового продукту.

ВИЗНАЧЕННЯ ДОПУСТИМИХ ВІДХИЛЕНЬ ВУЗЛІВ ПРИЄДНАННЯ ВАНТОВОГО КАНАТУ ДО СПОРУДИ

Гупало Юліана Юріївна,

Аспірантка

Бельмас Іван Васильович,

д.т.н., професор,

Білоус Олена Іванівна,

к.т.н., доцент

Танцура Ганна Іванівна,

к.т.н., доцент

Дніпровський державний технічний університет

м. Кам'янське, Україна

Введення. Одним із напрямів сучасного капітального будівництва є зменшення витрат на виготовлення будівельної продукції та підвищення надійності її основних елементів. Задля скорочення термінів виробництва виготовлення конструкцій здійснювати з плоских залізобетонних елементів з'єднаних в просторову конструкцію вантами. Зменшення кількості часу на виробництво основних елементів будівництва дозволяє створити матеріали незначної маси для перекриття із зазначеними розмірами в плані споруд. Проте неодмінно постає задача прорахунку проектних вузлів приєднання вантових канатів до будівельних блоків, щоб вирішити питання надійності та довго тривалості експлуатації споруд.

Метою статті є розробка методики визначення допустимих відхилень від проектних вузлів приєднання, вплив дефектів на напружено – деформований стан вантових канатів на основі теоретичних досліджень задля підвищення міцності будівельних матеріалів та будівельних конструкцій в цілому.

Матеріали та методи. Методом механіки шаруватих композитних матеріалів побудована модель, в замкненій формі побудовані рішення, що дає змогу встановити вплив дефектів його приєднання до сталевих залізобетонного покриття будівлі на напружено деформований стан вантового канату.

Результати та обговорення. Згідно того, що з'єднувальними елементами слугують вантові канати необхідно збільшити експлуатаційний термін їх використання. Для цього, згідно нашої думки, необхідно його захистити його структуру від корозії, ржавіння, тобто факторів впливу довкілля. Реалізація цього можлива шляхом розміщення його в еластичну оболонку, матеріалом якої буде поліуретан, гума або інші еластичні матеріали. Тяговим елементом такого канату має бути трос. Троси виготовляють з дротів, тому зменшення діаметру дроту супроводжується зростанням межі його міцності. Плоскі гумотросові канати гнучкі та постачаються намотаними в декілька шарів. Вантовий канат можна виготовити на місці його монтажу шляхом склеювання в декілька шарів кусків гумотросових канатів. Конструкція двошарового гумотросового канату обґрунтована в роботі.

Практично було доведено, що термін роботи гумотросових канатів зрівноважування перевищує такий термін для звичайних канатів у 6 разів. Вплив умов використання гумотросових канатів та стрічок на їх напружено-деформований стан (НДС) достатньо повно досліджені в роботах.

Згідно технології виготовлення троси канату скручуються. З метою зрівноважування моменту скручування канату кількість тросів в ньому парна. Троси різного напрямку скручування розташовані по чергово. Канат складений з системи паралельних, регулярно розташованих в декількох площинах – тросів. Оболонка канату практично не деформується в напрямку нормального тросам. Вона деформується практично лише на зсув у напрямку тросам. Напруження в елементах канату в межах допустимих навантажень прямо пропорційні деформаціям. Розміри вузла приєднання канату до споруди малі відносно розмірів канату.

Відхилення місця розташування вузлів приєднання канату до конструкції призводить до повороту осі канату відносно положення передбаченого проектом. Відхилення пов'язане з поворотом вузла приєднання теж призводить до того самого наслідку. Поворот осі канату відносно проектного розташування можна вважати критерієм оцінки точності монтажу вантового канату.

Відхилення місця розташування вузлів приєднання канату до конструкції призводить до повороту осі канату відносно положення передбаченого проектом. Відхилення пов'язане з поворотом вузла приєднання теж призводить до того самого наслідку. Поворот осі канату відносно проектного розташування можна вважати критерієм оцінки точності монтажу вантового канату.

Поворот канату відносно вузла приєднання в загальному випадку можна розглядати як поворот в площині канату та з площини. Лінійність задачі дозволяє розглядати окремо кожен з цих згинів. Структурна схожість побудови перерізу канату у двох напрямках дозволяє знайти рішення для одного з двох можливих згинів канату.

Приймемо наступні спрощення. Троси в канаті не вагомі, регулярно паралельно розташовані в обмеженому просторі, абсолютно жорсткі на згин взаємодіють через пружне середовище в якому виникають лише напруження зсуву. Деформування елементів канату відбувається в межах закону Гука. Канат не вагомий, навантажений силою спрямованою вздовж осі канату. Усі шари мають рівну кількість тросів. Усі троси, що розташовані в площинах нормальних до площини згину, деформуються однаково, відповідно прийняти що вантовий канат одношаровий. Переміщення, внутрішні сили навантаження тросів канату з розташуванням тросів в одному шарі визначимо за залежностями

Дефекти приєднання вантового канату спричиняють локальне збурення напружено-деформованого стану. Екстремальних значень напруження набувають в перерізі дії чинника що спричинив збурення. Таким чинником є подовження тросів. Найбільше подовження мають крайні троси шарів. Для крайнього (першого) троса і визначимо допустимий тангенс повороту кінця вантового канату з умови міцності його тросів та еластичного прошарку. Знак напрямку повороту опустимо.

$$[\gamma] \leq \frac{[P] - P}{2E F \frac{(h+d)}{(M-1)} \sum_{m=1}^{M-1} \sum_{j=1}^M \left(\left(\sum_{j=1}^M j \cos(\mu_m(j-0,5)) + \frac{2}{(1-e^{-\beta_m L})} \right) e^{-\beta_m \frac{L}{2}} \times \right. \\ \left. \times e^{\beta_m \frac{L}{2}} \beta_m \cos\left(\frac{\mu_m}{2}\right) \right)}$$

$$[\gamma] \leq \frac{[\Delta](M-1)}{2 \sum_{m=1}^{M-1} \left(\sum_{j=1}^M j \cos(\mu_m(j-0,5)) \left(\cos\left(\frac{\mu_m}{2}\right) - \cos\left(\frac{3\mu_m}{2}\right) \right) \right)}$$

де $[P]$ - допустиме навантаження на один трос канату, $[\Delta]$ - допустимий зсув еластичного матеріалу розташованого поміж тросами.

СУТНІСТЬ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

Котова Тетяна Валентинівна

к.т.н., доцент

Стефанович Іван Станіславович

старший викладач

Стефанович Павло Іванович

викладач

Федько Микола Володимирович

студент

Київський національний університет

будівництва і архітектури,

м. Київ, Україна

Вступ. Наука, яка спрямована на вирішення проблем сучасного суспільства в Україні – збереження здоров'я і життя населення, це «Безпека життєдіяльності», одна із наймолодших наук. Вона формує світогляд майбутнього фахівця во всіх галузях виробництва і вони у своїй повсякденній діяльності повинні створювати передумови запобігання нещасним випадкам, захворюванням та усуненням негативного впливу шкідливостей на здоров'я людини в умовах виконання виробничих завдань у надзвичайних ситуаціях.

Дисципліна «Безпека життєдіяльності» показує зв'язок між природою та людиною, бо є постійно суперечки між людиною і природою, між виробництвом і природними екологічними системами. І ця наука показує не тільки різну глибину цих суперечок, а і різні шляхи їх вирішення, всю цю діалектику взаємодії суспільства та людини.

Основна частина. Сьогодні проблема стану довкілля проявляються на локальному, регіональному і планетарному (в масштабах Землі) рівнях. Сьогодні найбільш небезпечною є криза на планетарному рівні. Основні причини: демографічний вибух і урбанізація міст, зростання енергетики, виробництва, засобів інфраструктури транспорту, розвиток сільського господарства та інше, в тому числі і екологічні враження. А «Безпека

життєдіяльності» – це ступінь захисту людини від надзвичайної небезпеки, де під терміном "небезпека" мається на увазі вплив на людину факторів, які можуть викликати відхилення стану її здоров'я від нормального. Тому ми можемо сказати, що «Безпека життєдіяльності» (БЖД) — це галузь знань та науково-практична діяльність, спрямована на вивчення загальних закономірностей виникнення небезпек, їхніх властивостей, наслідків їхнього впливу на організм людини, основ захисту здоров'я та життя людини і середовища її проживання від небезпек, а також на розробку і реалізацію відповідних засобів та заходів щодо створення і підтримки здорових та безпечних умов життя і діяльності людини як у повсякденних умовах побуту та виробництва, так і в умовах надзвичайних ситуацій.

В центрі уваги цієї дисципліни – людина як самоціль розвитку суспільства, а його лейтмотивом є вислів старогрецького філософа Протагора "Людина є мірило всіх речей". Людина має цінність не тільки як робоча сила, яку потрібно охороняти в процесі трудової діяльності (чим з певним успіхом і займалася охорона праці), а як неповторний індивідуум, який зберігає свою цінність незалежно від свого конкретного місцезнаходження і виконуваних функцій, признаних суспільством необхідними і корисними (відпочинок, побут, заняття спортом, виконання громадських обов'язків тощо).

Вся сукупність видів людської активності утворює поняття діяльності. Якраз діяльність і вирізняє людину від інших живих істот, вона є специфічно людською формою активності, необхідною умовою існування людського суспільства. Форми діяльності розмаїті. Вони охоплюють практичні, інтелектуальні і духовні процеси, які протікають в побуті, громадській, культурній, виробничій, науковій та інших сферах життя.

Діяльністю займаються всі – діти, дорослі, люди похилого віку, тому безпека діяльності має відношення до всіх людей. Небезпеки підстерігають людей не тільки на виробництві, тому вивчення лише виробничого травматизму в системі загальної безпеки життєдіяльності не висвітлює проблеми.

Безпека – це стан діяльності, при якому з певною ймовірністю

виключається прояв небезпек. Безпека – це мета, а безпека життєдіяльності – засоби, шляхи, методи її досягнення.

Актуальність дисципліни ще більше зростає у зв'язку з існуванням аксіоми про потенційну небезпеку діяльності: в жодному виді діяльності неможливо досягнути абсолютної безпеки, будь-яка діяльність потенційно небезпечна. Безпека життєдіяльності базується на досягненнях таких дисциплін, як інженерна психологія, фізіологія людини, охорона праці, екологія, ергономіка, економіка тощо. Вона була і є в центрі уваги людей. З древніх часів до наших днів людина прагнула забезпечити свою безпеку. З розвитком промисловості це потребує спеціальних знань. БЖД особливо актуальна зараз, в добу науково-технічного прогресу. Вона покликана відіграти важливу роль в стабілізації людського суспільства.

Завдання курсу "Безпека життєдіяльності" (БЖД) полягає у чіткому розумінні небезпечних чинників у ситуаціях, що виникають як у середовищі проживання людини, так і у середовищі навчання і праці.

А природа цих чинників може бути пов'язана як з причинами природного або соціально-економічного характеру (екологічними катастрофами, низьким економічним рівнем життя та ін.), так і з причинами техногенного характеру (з рівнем забруднення навколишнього середовища як наслідком виробничої діяльності людини, аваріями, катастрофами на підприємстві, транспорті, війнами та ін.).

Небезпеки існують у просторі і часі і реалізуються у вигляді потоків енергії, речовини та інформації. Небезпеки не діють вибірково, а виникнувши, вони впливають на все матеріальне довкілля. Причинами, через які окремі об'єкти не страждають від певних небезпек або ж одні страждають більше, а інші менше, є властивості самих об'єктів.

Номенклатура, тобто перелік можливих небезпек, налічує понад 150 найменувань і при цьому не вважається за повну. З метою аналізу, узагальнення та розробки заходів щодо запобігання негативних наслідків існує необхідність класифікації небезпек, джерел, що породжують їх, та тих чинників (факторів),

які безпосередньо призводять до негативного впливу на людину. Залежно від конкретних потреб існують різні системи класифікації — за джерелом походження, локалізацією, наслідками, збитками, сферою прояву, структурою, характером впливу на людину тощо.

Найбільш вдалою класифікацією небезпек життєдіяльності людства за джерелами походження, на нашу думку, є така, згідно з якою всі небезпеки поділяються на чотири групи: природні, техногенні, соціально-політичні та комбіновані. Перші три вказують на те, що небезпеки за своїм походженням належать до трьох елементів життєвого середовища, яке оточує людину - природного, техногенного (матеріально-культурного) та соціального. До четвертої групи належать природно-техногенні, природно-соціальні та соціально-техногенні небезпеки, джерелами яких є комбінація різних елементів життєвого середовища.

Така класифікація майже збігається з класифікацією надзвичайних ситуацій, затвердженою постановою Кабінету Міністрів України 15.07. 98 р. №1099, згідно з якою надзвичайні ситуації (НС) на території України поділяються на: НС техногенного, НС природного, НС соціально-політичного та НС воєнного характеру.

Природні джерела небезпеки — це природні об'єкти, явища природи та стихійні лиха, які становлять загрозу для життя чи здоров'я людини (землетруси, зсуви, селі, вулкани, повені, снігові лавини, шторми, урагани, зливи, град, тумани, ожеледі, блискавки, астероїди, сонячне та космічне випромінювання, небезпечні рослини, тварини, риби, комахи, грибки бактерії, віруси, хвороби тварин та рослин).

Техногенні джерела небезпеки — це передусім небезпеки, пов'язані з використанням транспортних засобів, з експлуатацією підйомально-транспортного обладнання, використанням горючих, легкозаймистих і вибухонебезпечних речовин та матеріалів, з використанням процесів, що відбуваються при підвищених температурах та підвищеному тиску, з використанням електричної енергії, хімічних речовин, різних видів

випромінювання (іонізуючого, електромагнітного, акустичного).

До соціальних джерел небезпек належать небезпеки, викликані низьким духовним та культурним рівнем: бродяжництво, проституція, п'янство, алкоголізм, злочинність тощо. Джерелами цих небезпек є незадовільний матеріальний стан, погані умови проживання, страйки, повстання, революції, конфліктні ситуації на міжнаціональному, етнічному, расовому чи релігійному ґрунті. Джерелами політичних небезпек є конфлікти на міжнаціональному та міждержавному рівнях, духовне гноблення, політичний тероризм ідеологічні, міжпартійні, міжконфесійні та збройні конфлікти, війни.

І все ж більшість джерел небезпек мають комбінований характер. Ось лише невелика їх частка:

- природно-техногенні небезпеки — смог, кислотні дощі, пилові бурі, зменшення родючості ґрунтів, виникнення пустель та інші явища, породжені людською діяльністю;

- природно-соціальні небезпеки — химерні етноси, наркоманія, епідемії інфекційних захворювань, венеричні захворювання, СНІД, COVID - 19 та інші;

- соціально-техногенні небезпеки — професійна захворюваність, професійний травматизм, психічні відхилення та захворювання, викликані виробничою діяльністю, масові психічні відхилення та захворювання, викликані впливом на свідомість і підсвідомість засобами масової інформації та спеціальними технічними засобами, токсикоманія.

Необхідно мати на увазі, що поділ на джерело небезпеки, небезпечну ситуацію та небезпечний фактор проводиться залежно від завдання, яке ставиться, передусім, від рівня системи "людина - життєве середовище", "людина і життя", "небезпека - життя" "людина - факто" та інші.

Наведемо приклад: якщо для однієї конкретної особи або групи людей вражаючим Фактором є осколки від вибуху бомби, міни, снаряда, ракети ; падіння бомб (бомбардування), міни, снаряда, ракети є небезпечною ситуацією, а літак, з якого здійснюється бомбардування, гарматі, пускова установка,

міномет — джерелом небезпеки, то для рівня країни чи регіону, в якому ведуться бойові дії, небезпечним фактором є бомби, міни, снаряди, ракети; поява літаків, що несуть бомби і других джерел, що виконали ці події — це небезпечна ситуація; а джерелом небезпеки є війна.

Тому слід знати, що одне джерело небезпеки може призводити до різного роду небезпечних ситуацій, а останні породжують різні вражаючі фактори. У свою чергу, вражаючі фактори можуть спричиняти утворення нових небезпечних ситуацій чи навіть джерел небезпек.

Така наука як «Безпека життєдіяльності» робить розподіл множини будь-яких об'єктів (елементів) на групи – класифікацію а також класифікацію надзвичайних ситуацій. Основні із їх:

- Класифікація водних об'єктів, водотоків, шкідливих речовин(забруднювачів), розкривних порід, підземних вод, природних ресурсів, всіх видів небезпек, які формуються в процесі виконання виробничого процесу, оптимальних і дозволених норм температури, відносної вологості і швидкості руху повітря у виробничих (житлових) приміщеннях (за сезонами року, за категорією робіт), хімічних речовин за гранично допустимою концентрацією (ГДК), ЛД₅₀ при введенні у шлунок, нанесенні на шкіру, при інгаляційному надходженні в організм, виробничих отрут загальних та клініко-гігієнічних, біологічних факторів виробничого середовища, виходячи з врахування механізму виникнення і специфіки впливу на працівників, факторів, що збуджують інфекційні хвороби та інвазії у людей та тварин;

- Кваліфікація пестицидів їх гігієнічна кваліфікація, при цьому показана, що за токсичністю при надходженні в шлунок ці препарати можуть бути сильнотоксичні отруйні речовини, ЛД₅₀ менше 50^{мг/кг}; високо токсичні - ЛД₅₀ від 50^{мг/кг} до 200^{мг/кг}; середньо токсичні - ЛД₅₀ від 200^{мг/кг} до 1000^{мг/кг}; малотоксичні ЛД₅₀ більше 1000^{мг/кг}.

- Класифікація надзвичайних ситуацій природного характеру, техногенного характеру, соціально-політичного характеру та військового характеру;

Відповідно до територіального поширення та обсягів технічних і матеріальних ресурсів, що необхідні для ліквідації наслідків надзвичайні ситуацій (НС) показано як розрізняють рівні НС:

- Загальнодержавний; - Регіональний; - Місцевий.

Висновки

1. Безпека життєдіяльності забезпечує загальний опис безпеки – науково-методичне підґрунтя для всіх спеціальних дисциплін безпеки галузевої безпеки праці, соціальної та космічної безпеки тощо.

2. Сучасне життєве середовище, навіть побутове, не кажучи вже про виробниче, містить багато джерел небезпек. Це і електрична мережа та електроапаратура, система водопостачання, медикаменти; отруйні та пожежонебезпечні речовини, балкони, що знаходяться на висоті, мисливська чи інша зброя тощо. Для того, щоб виникла реальна небезпечна ситуація, необхідна, причина або умова, своєрідний "пусковий механізм", при якому потенційна небезпека переходить у реальну. Логічним процесом розвитку небезпеки, реалізації потенційної загрози є і тріада "джерело небезпеки — причина (умова) — небезпечна ситуація".

ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України Про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру № 1809 – III – К., 2000

2. Закон України “Про зону надзвичайної екологічної ситуації”. – К.13.07.2000. - № 1908 – III.

3. Безпека життєдіяльності: Навч. Посібник / За ред. Є.П.Желібо і В.М.Пічі. – Київ: «Каравела»; Львів: «Новий Світ-2000», 2001. – 320 с.

4.Безпека життєдіяльності: підручник / Л.Е. Піскунова, В.А. Прилипко, Т.О. Зубок. – К.: ВЦ «Академія», 2014. – 224 с.

5. Виробничий ризик в управлінні охорони праці. Стефанович П.І., Стефанович І.С. Environmental protection: колективна монографія. Київ: «Видавництва Людмила», 2020, ISBN 978-617-7828-54-8, ст. 103-109.

МОДИФІКАЦІЯ ПОВЕРХОНЬ ТЕРТЯ НАНОДИСПЕРСНОЮ ДОБАВКОЮ ФУЛЕРЕН C₆₀

Косенко Максим Ігоревич,
аспірант

Національний транспортний університет,
м. Київ, Україна

Вступ./Introduction. На сучасному етапі існує великий спектр мастильних матеріалів, до складу яких введені порошки, у тому числі нанодисперсні частинки металів, оксидів, полімерів, вуглецю. Головним підходом в розробці таких матеріалів є створення в зоні контакту роздільного шару, перешкоджаючого безпосередньому контакту деталей вузла тертя. Даний шар можуть формувати частинки металів або металовмісні з'єднання, деформовані під дією контактного тиску і дотичних напруг. Такі частинки здатні змінити мікрорельєф контактної зони, заповнюючи мікронерівності поверхонь тертя і зменшуючи величину контактного тиску. Активний вплив на кінетику формування розділяючих шарів створює склад мастильного матеріалу [1]. Перспективним напрямком щодо підвищення зносостійкості пар тертя є проведення досліджень триботехнічних характеристик змащувальних олив з нанодисперсними добавками, оскільки у ряді робіт встановлені специфічні особливості таких композицій, що полягають в розширенні навантажувально - швидкісного діапазону експлуатації, забезпеченні провідності контакту, зниженні інтенсивності корозійно-механічного зношування трибосистеми [2].

Мета роботи./ Purpose. Метою проведених досліджень було комплексне вивчення трибологічних характеристик для пари тертя ролик ($d = 50$ мм, виготовлений з модифікованого чавуну марки СЧ 32-52, має структуру перліту з дрібними пластинчастими включеннями графіту; містить С - 2,9-3,3%; Si-1,9-2,3%; Mn - 0,8-1,1%; Ni - 0,3-0,4%; Cr - 0,2-0,25%; Cu - 0,3-0,4%; P-0,2-0,41%;) - колодка (сталь 40Х) в умовах ковзання в режимі частих пусків - зупинок при змащуванні напівсинтетичним моторним оливам ESSO SAE 10w40 і з

додаванням модифікатора тертя - фулерена C₆₀.

Матеріали і методи./Materials and methods. Дослідження проводилися по наступній схемі: розгін до V_{ков} 1,05 м/с, негайне гальмування; цикли пуск (4,5с) - зупинка (3с) слідуєть один за іншим, без перерви. Загальна кількість циклів – N = 500. Оцінка трибологічних параметрів проводилася в період пуску, при максимальному моменті тертя. Початкова об'ємна температура оливи - 70⁰С. Контактні напруги по Герцу - 7 і 20 МПа.

Результати та обговорення./Results and discussion. В умовах частих пусків - зупинок змащувальна ефективність оливи обумовлена здатністю компонентів змащувального матеріалу формувати граничні адсорбційні шари на поверхнях тертя. При $\sigma_{\max} = 7$ МПа, з використанням напівсинтетичної оливи ESSO SAE 10w40 в 50% циклів зафіксований зрив змащувального шару на стоянці до $N \leq 330$, що свідчить про слабкий адгезійний зв'язок вуглеводневих молекул оливи з активованою поверхнею метала. При $N \geq 330$ відбувається адаптація граничного шару до динамічних умов навантаження, товщина адсорбційних шарів складає 0,043 - 1,464 мкм, встановлено також формування хемосорбційних плівок і хімічних з'єднань на поверхні металу завтовшки 0,007-0,114 мкм.

Добавка 20%-ної суспензії фулерена C₆₀ (в перерахунку на чисту речовину – 0,5%) на 25% зменшує ступінь металевого контакту поверхонь тертя в період припрацювання (до $N \leq 280$).

Далі у міру наробітки на всій площі контакту встановлено формування стабільних граничних шарів ($h_{\text{адс}}=0,036-1,001$ мкм), з них на частку хемосорбційних плівок приходиться 0,07-0,093мкм.

З підвищенням контактної напруги до 20 МПа якісно змінюється механізм формування і адаптації граничних змащувальних шарів досліджуваними композиціями олив. При змащуванні поверхонь тертя SAE 10w40 зрив змащувального шару при страгуванні зафіксований в 5% циклів в ході всього експерименту. У міру напрацювання до $N \leq 100$ товщина адсорбційних граничних шарів складає 0,464 - 2,821 мкм. Із збільшенням

навантаження підвищується полімеризаційна здатність компонентів оливи - товщина хемосорбційних плівок та хімічних з'єднань збільшується на 50% і складає 0,057 - 0,443 мкм. Аналогічна змащувальна здатність при $\sigma_{\max} = 20$ МПа встановлена для композиції оливи з добавкою фулерена C_{60} . Слід зазначити що загальна товщина адсорбційних граничних шарів нижче на 10 - 20 % ($h_{\text{адс}}=0,357- 1,502$ мкм), а сформовані хемосорбційні плівки, в середньому, в 3 рази ($h_{\text{соп}} = 0,121 - 1,453$) перевищують аналогічні значення, зафіксовані для SAE 10w40.

Характеризуючи режим мащення в триботехнічному контакті по критерію змащувальної дії λ , встановлено, що в період пуску приріст товщини змащувального шару для досліджуваних композицій склав 0,4954 - 0,5015 мкм ($\sigma_{\max} = 7$ МПа) і 0,297 - 0,3107 мкм ($\sigma_{\max} = 20$ МПа), а основним чинником, що впливає на сумарне значення товщини змащувального шару при максимальному моменті тертя, є товщина граничних адсорбційних шарів, збільшення якої сприяє переходу від граничного режиму мащення в період припрацювання до змішаного з переважанням гідродинамічного або гідродинамічного.

Інформативними показниками, які дозволяють розкрити механізм формування адсорбційних шарів на поверхнях пар тертя, є реологічні характеристики змащувального матеріалу. Із збільшенням швидкості ковзання при страгуванні, внаслідок незначного приросту товщини змащувального шару в контакті зафіксовано існування високих значень градієнта швидкості зсуву, досягаючих $0,521 \cdot 10^6 \text{ c}^{-1}$ при $\sigma_{\max} = 7$ МПа і $0,867 \cdot 10^6 \text{ c}^{-1}$ при $\sigma_{\max} = 20$ МПа, що обумовлює зниження ефективної об'ємної в'язкості досліджуваних змащувальних композицій, в середньому, в 1,65 рази.

Висновки./Conclusions. Зменшення в'язкості олив відбувається внаслідок деструкції як вуглеводневих компонентів базових основ синтетичних і мінеральних олив, так і при розкладанні загущаючої і депресорної присадок, які входять до складу моторного оливи в концентрації 5 - 10%. Радикали, що утворюються при цьому, характеризуються підвищеною здатністю до взаємодії

з активованою поверхнею металу, що забезпечує утворення граничних плівок в контактi. У мiру адаптацiї адсорбцiйних шарiв пiдвищення ефективної в'язкостi складає 50 - 63% i 70 - 82% при σ_{\max} 7 i 20 МПа вiдповiдно. Збiльшення η_{ef} граничних плiвок корелює iз змiною товщини адсорбцiйних шарiв. Так, встановлене пiдвищення товщини хемосорбцiйних плiвок i хiмiчних з'єднань, в середньому на 50% для дослiджуваних композицiй моторних оливи, при збiльшеннi контактної напруги до 20 МПа свiдчить про бiльш iнтенсивну деструкцiю компонентiв змащувального матерiалу, що обумовлює пiдвищення адсорбцiйної активностi радикалiв, яка проявляється в збiльшеннi $h_{\text{соп}}$ i η_{ef} в контактi. Характерною реологiчною особливiстю оливи є залежнiсть ефективної в'язкостi граничних шарiв вiд градиєнта швидкостi зсуву, що свiдчить про структуризацiю плiвок в контактi на поверхнi металу i надбання оливами властивостей неньютонiвських рiдин. У мiру зростання товщини граничної змащувальної плiвки зменшується вплив твердої фази на сформованi полiмолекулярнi шари, що проявляється в зменшеннi напруги зсуву масляного шару.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.

1. Лабунець В.Ф. Тенденції створення захисних структур триботехнічного призначення / В.Ф. Лабунець // Проблеми тертя та зношування: наук.-техн. зб. / Нац. авіац. ун-т. - 2006. - Вип. 45. - С. 107 - 118.
2. Григорьев А.Я., Дубравин А.М., Ковалев А.В. и др.. Измерение контактной адгезии и атракционного взаимодействия технических поверхностей // Трение и износ. – 2003 (24), №4, 405-412.

ВИЗНАЧЕННЯ ДИНАМІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК СТРИЖНІВ ЗМІННОГО ПЕРЕРІЗУ

Трубачев Сергій Іванович

кандидат технічних наук, доцент
доцент кафедри динаміки і міцності машин та опору матеріалів
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Кривова Світлана Георгіївна

кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри динаміки і міцності машин та опору матеріалів
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Вступ При проектуванні сучасних конструкцій, які використовуються в літакобудуванні необхідно враховувати вібраційні навантаження [1]. Одним з конструктивних елементів є стрижні та стрижневі системи, які зазнають значний вплив вібраційних навантажень, тому дослідження динаміки стрижнів як постійного, так і змінного перерізу є актуальним завданням. У зв'язку з різними умовами закріплення стрижнів велике значення має чисельний аналіз коливань зазначених конструкцій.

Мета роботи. Метою роботи є розробка методики визначення власних форм і частот коливань стрижнів як з постійним, так і зі змінним перерізом, що дуже важливо для авіаційних конструкцій

Матеріали і методи. При розрахунку динамічних характеристик основні труднощі полягають у визначенні спектра власних частот і форм коливань механічної системи й, у загальному випадку, розрахунок зводиться до відомої узагальненої задачі на власні значення:

$$(Ku, v) = \omega^2 (Mu, v), \forall v \in V, \quad (1)$$

де V – множина допустимих функцій, (Ku, v) , (Mu, v) – сімейство симетричних білінійних безперервних форм, що відповідають амплітудним

значенням потенціальної і кінетичної енергії системи, K – матриця жорсткостей, M – матриця мас. Аналіз останніх досліджень і публікацій показує, що аналітичними методами в основному досліджувалися стрижні з постійним поперечним перерізом [2,3].

При розв'язку задачі чисельними методами нескінченномірний простір допустимих функцій V заміняється скінченномірним V_h шляхом дискретизації системи. При цьому задача (1) заміняється наближеною: для заданого скінченномірного простору V_h необхідно знайти такі значення ω , u_h , що

$$(Ku_h, v_h) = \omega^2 (Mu_h, v_h), \quad \forall v_h \in V_h. \quad (2)$$

При розв'язку прикладних задач для стрижневих систем найбільший інтерес представляє декілька найменших власних частот і відповідних їм форм коливань. Таким чином, приходимо до неповної задачі на власні значення. Оскільки ця задача є нелінійною, то доцільно використовувати чисельні методи.

При поздовжніх коливаннях стрижня сили спрямовані уздовж прямолінійної осі, а напруження і деформації розподілені по площі перерізу рівномірно. Амплітудні значення потенціальної і кінетичної енергії стрижня мають вигляд

$$P = \frac{1}{2} \int_0^l EI \left(\frac{du}{dx} \right)^2 dx, \quad T = \frac{1}{2} \omega^2 \int_0^l \rho F u^2 dx, \quad (3)$$

тут E – модуль Юнга, F – площа поперечного перерізу, ρ – щільність матеріалу, l – довжина стрижня.

Поздовжні переміщення апроксимуються лінійним поліномом:

$$u(x) = u_i + \frac{u_j - u_i}{l} x, \quad (4)$$

де u_i , u_j – переміщення i -го й j -го вузлів.

У випадку згинальних коливань стрижня амплітудні значення потенціальної і кінетичної енергії мають вигляд

$$\Pi = \frac{1}{2} \int_0^l EI \left(\frac{d^2 w}{dx^2} \right)^2 dx, \quad T = \frac{1}{2} \omega^2 \int_0^l \rho F w^2 dx. \quad (5)$$

У цьому випадку для апроксимації переміщень використовуємо поліном 3-го порядку:

$$w(x) = \frac{w_i}{l^3} (2x^3 - 3x^2 l + l^3) + \frac{w_j}{l^3} (3x^2 l - 2x^3) + \varphi_i \frac{1}{l^2} (xl^2 - 2x^2 l + x^3) + \varphi_j \frac{1}{l^3} (x^3 - x^2 l). \quad (6)$$

Для розв'язку задачі (2) використовувався ітераційний метод покоординатного спуску, застосування якого дозволяє уникати труднощів, пов'язаних з формуванням, зберіганням і оперуванням з матрицями мас і жорсткостей [4].

Результати та обговорення. При поздовжніх коливаннях стрижня у формі клина або конуса першу власну форму коливань системи можна представити рівнянням:

$$u_1(x_1) = \left(1 - \frac{x_1^2}{l^2} \right), \quad EFu_1'(0) = u_1(l) = 0. \quad (7)$$

Фізико-геометричні характеристики стрижнів змінюються за біноміальними законами [5]:

$$EF_1(x_1) = A(l_1 \pm x_1)^m, \quad \rho F(x_1) = B(l_1 \pm x_1)^n, \quad A = EF_1 l_1^{-m}, \quad B = \rho F_1 l_1^{-n}, \quad (8)$$

де конусність і приведена довжина відповідно рівні [4]:

$$\lambda_1 = \frac{r_2}{r_1} > 1, \quad l_1 = l(\lambda_1 - 1).$$

Для визначення основної власної частоти використовується формула Релея:

$$\omega_0^2 = \frac{\int_0^l EF (u')^2 dx}{\int_0^l \rho F u^2 dx}. \quad (9)$$

Підставляючи (7), (8) в (9), одержимо відповідно при $n=1$ для клина і при $n=2$ для конуса:

$$\omega_1^2 = k_1^2 \frac{E}{\rho}, \quad (10)$$

де характеристичні числа рівні:

$$k_1^2 = \frac{10(4l_1 + 3l)}{(5l_1 + 16l)l^2}, \quad n=1;$$

$$k_1^2 = \frac{7(20l_1^2 + 30l_1l + 12l^2)}{(8l^2 + 35l_1l + 56l_1^2)l^2}, \quad n=2. \quad (11)$$

Висновки. Запропонована методика визначення динамічних характеристик стрижнів змінного перерізу. Отримані вирази для визначення основних власних частот при поздовжніх і згинальних коливаннях стрижнів змінного перерізу. Досліджений вплив конусності на значення власних частот, що дає можливість проектувати стрижневі конструкції із заданими динамічними характеристиками. Розроблений підхід дозволить визначити динамічні характеристики стрижнів різного перерізу й може бути запропонований для інженерів-проектувальників конструкцій.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. П. А. Голіброда, С. Г. Кривова, С. І. Трубачев Напружено-деформований стан конструктивно-силового елемента крила літака// Матеріали міжнародної науково-технічної конференції молодих вчених та студентів «Іновації молоді-машинобудуванню» 2021, Київ, 18-19 травня 2021р.- КПІ ім. Ігоря Сікорського <http://imm-mm1.kpi.ua/imm2021/paper/view/24128>
2. Колодежний В. А. Збірник конкурсних задач з опору матеріалів: навч. посіб. / О. П. Заховайко, В. А. Колодежний, С. І. Трубачев. – К.: НТУУ «КПІ», 2011. – 320 с.
3. Трубачев С. І. Теорія коливань та стійкості руху: навч. посіб. / А. Є. Бабенко, М. І. Бобир, О. О. Боронко, С. І. Трубачев. К.:НТУУ «КПІ», 2010–172с.
4. Бабенко А. Є. Застосування й розвиток методу покоординатного спуску в задачах визначення напружено-деформованого стану при статичних та вібраційних навантаженнях / А. Є. Бабенко. – К.: КПІ, 1996. – 96 с.
5. Динник А. Н. Избранные труды / А. Н. Динник. – К.: изд-во АН УРСР, 1965. – 719 с.

ПЕРЕВАГИ ТА ПОЗИТИВНІ ЕФЕКТИ ВІД РОЗВИТКУ РОЗПОДІЛЬЧОЇ ЕНЕРГЕТИКИ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

Ялова Альона Миколаївна

к.т.н., доцент,

Криворізький національний університет

Сусідко Андрій Валерійович

аспірант,

Криворізький національний університет

Яловий Олександр Олександрович

студент

Національний технічний університет

Дніпровська політехніка

Вступ. Розподільча енергетика на сьогодні це імпульс та вагомий аспект «енергетичного переходу» від традиційної експлуатації та організації енергосистем до новітньої практичної технологій. Нажаль українська енергосистема поки дуже повільно прямує до «енергетичного переходу», та не має широкомасштабного застосування розподіленої енергетики. Кожна країна має свої відмінності енергосистеми тому застосування вже існуючих іноземних технологій та підходів не раціонально та хибно. Але, важливим фактором є оцінка об'єктивних переваг та потенціалу розподіленої енергетики саме в умовах українського енергоринку.

Мета роботи. Оцінити можливий потенціал розподіленої енергетики для відповіді на основне питання української електроенергетики найближчих років – необхідність масштабних інвестиційних рішень щодо теплових та атомних електростанцій. Регулятори ринку сповіщають про те, що основним варіантом для компенсації потреб потужностей є реконструкція більшості існуючих великих електростанцій. Метою дослідження є показати що розподілена енергетика має значний потенціал, в оцінці якого автори спирались на потреби та попит України у генеруючих потужностях, потенціал збільшення енергоефективності, розвитку розподіленої ко – та тригенерації, та

відновлювальних джерел енергії.

Матеріали та методи. Теоретичні та дослідницькі: порівняння; кореляційні методи; метод компонентного аналізу; ряди динаміки; методи ранжування.

Результати та обговорення. Прагнення держав до безвуглецевої енергетики та зменшення залежності від експорту енергоресурсів призвело на початку XXI століття до бурхливого розвитку відновлюваних джерел енергії (ВДЕ). Отже за 25-30 років споживачі від детермінованого електропостачання тільки від централізованої енергетики має можливість широкого вибору альтернативних рішень, які дозволяють використовувати їх в оптимальній пропорції, виходячи з індивідуальних пріоритетів вартості, надійності та якості енергопостачання.

Компанія Navigant Research прогнозує, що до 2026 року у світі очікується триразове збільшення нових видів генерації.

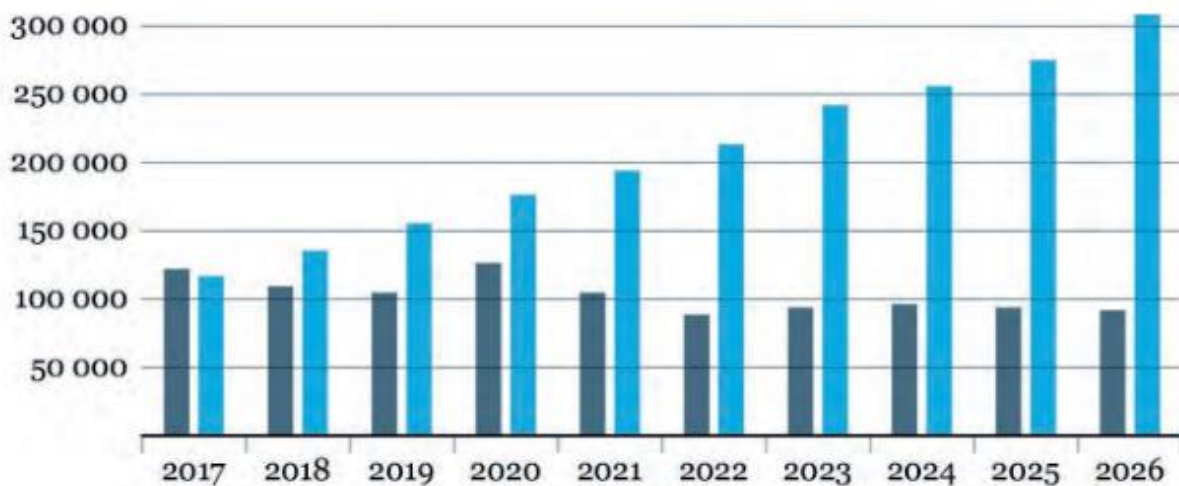


Рис.1. Прогноз введення нових потужностей централізованої та розподіленої генерації електроенергії у світі, МВт

Темно синє – нові потужності центральної генерації, блакитне – нові потужності розподільчої генерації.

Переваги та позитивні ефекти від розвитку розподільчої енергетики можна розглядати умовно поділивши споживачів енергії на дві підгрупи: перша – активні споживачі (інвестори або власники об'єктів розподіленої енергетики); та друга - пасивні споживачі.

Для першої групи було виведено наступні переваги:

- користь для енергозабезпечення основної діяльності та прибуток від розподільчої енергетики як від бізнесу.

З точки зору енергозабезпечення переваги для підприємств це:

- можливість контролювати надійність і якість електроенергії та теплової енергії, збільшення можливостей довгострокового постачання та управління надійністю енергії для своїх потреб – з зменшенням невизначеності та потенціал розвитку своєї індивідуальної потреби – за відповідної зміни вартості;

- зниження витрат на електроенергію та потужність (вартості рахунку) порівняно з купівлею їх із загальної мережі (з урахуванням всієї структури ціни) та зниження вхідних витрат (плати за підключення) – у разі забезпечення потреб нового споживача;

- зниження прямих витрат на теплову енергію порівняно із покупкою її від зовнішнього постачальника;

- гнучкість, розширення можливостей для споживчого вибору (між способами енергозабезпечення, постачальниками, цінами тощо).

До можливостей для нового бізнесу належать:

- вихід на ринок електричної та теплової енергії як незалежного постачальника енергії та супутніх послуг;

- отримання прибутку від програм управління попитом;

- участь у агрегованих об'єднаннях розподілених енергетичних ресурсів (віртуальних електростанцій).

Стосовно переваг другої підгрупи тобто - пасивні споживачі маємо:

- зниження вартості електроенергії за рахунок зменшення її інвестиційної складової – у разі, якщо розподільча енергетика зможе скоротити частку дорогих і великих проектів у енергосистемі, не потрібних споживачам;

- зниження вартості електроенергії за рахунок посилення конкуренції – появи незалежних постачальників енергії та супутніх послуг;

- гнучкість, розширення можливостей для споживчого вибору

(між постачальниками, цінами тощо).

Переваги та позитивні ефекти для компаній постачальників електричної енергії: збільшення кількості підключень та активності у розподільчих мережах, (за певних умов); відкриття стратегічних перспектив експорту, зростання числа платежів за придання, плати за резервування; розвиток нових граней бізнесу з використанням власних активів, якісного їх поліпшення в напрямку Smart Grid (розумна мережа), розвитку функцій, властивих операторів систем розподілу

Переваги для ринку електроенергетики: зниження витрат на розвиток мережевого комплексу та великої генерації; підвищення ефективності завантаження генеруючих потужностей; додавання нових потужностей дрібнішими приростами залежно від реальної динаміки та розташування попиту (що знижує ризики омертвіння інвестицій у зв'язку з кращою адаптивністю розподіленої енергетики реальному попиту та зниженням наслідків від помилок прогнозування); полегшення управління режимами енергосистеми та обладнання; вирівнювання графіків навантаження за допомогою технологій управління попитом, скорочення втрат при передачі енергії (особливо в магістральних мережах); зниження пікового навантаження в енергосистемі; зниження загальносистемних витрат за рахунок локальної цінності розподілених енергоресурсів; усунення диспропорцій для учасників ринку – у разі коригування моді ринку.

Переваги та позитивні ефекти від децентралізації: підтримка економічного зростання, а саме зростання конкурентоспроможності промислових, комерційних споживачів та зниження фінансового навантаження на побутових споживачів при зміні умов енергопостачання; підвищення ефективності роботи мереж; стримування зростання тарифів та цін, на електроенергію; зниження енергоємності ВВП; покращення екологічної ситуації регіону при застосуванні ВДЕ, три- та когенерації; створення нових сучасних українських компаній в секторі електротроенергетики.

Висновки. Враховуючи всі переваги та позитивні ефекти від розвитку

розподільчої енергетики на території України можна спрогнозувати та передбачити можливості розвитку енергетики з використанням місцевих енергоресурсів та енергетики на відновлюваних джерелах енергії при формуванні регіональних паливно-енергетичних балансів.

Для реалізації сценарію з максимальним потенціалом розподільчої енергетики необхідно здійснити системні та масштабні зміни в структурі електроенергетики України та в її нормативно-правовому регулюванні, «узаконивши» появу суб'єктів нового типу (таких як просьюмери ВДЕ, агрегатори попиту), та головне, збалансувавши їхні інтереси у рамках оновленої ринкової моделі. Нова структура енергетики має формуватися на принципах децентралізації управління та забезпечення вільного обміну енергією між усіма суб'єктами ринку. Проте, враховуючи неготовності основних суб'єктів ринку електроенергетики та регуляторів до серйозних змін, найбільш реалістичною є модель послідовної розумної комбінації великої генерації та розподіленої енергетики, яка дозволить забезпечити поступову адаптацію єдиної енергосистеми країни до «енергетичного переходу». Для того щоб здійснити таку комбінацію, потрібно виробити принципи та ринкові механізми інтеграції централізованої та децентралізованої частин та забезпечення надійності їх спільного функціонування.

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

EFFECT OF GRAIN BOUNDARIES AND SURFACE ON CARRIER MOBILITY IN THIN FILMS OF CADMIUM AND PLUMBUM TELLURIDES

Mazur Tetiana,

PhD, Associate Professor

Mazur Myroslav,

PhD, Associate Professor

Ivano-Frankivsk National Technical University

of Oil and Gas

Ivano-Frankivsk, Ukraine

A study was made of the dependence of current carrier mobility on thickness and temperature in p-CdTe and p-PbTe thin films grown on mica cleavages. The contribution of scattering at grain boundaries and the surface of thin films of cadmium and plumbum tellurides is distinguished.

Key words: thin films, mobility, scattering mechanisms, cadmium telluride, lead telluride.

Introductions. Cadmium and plumbum telluride films are promising materials for creating active elements of micro- and optoelectronics on their basis: detectors of X- and γ -radiation and sources of infrared radiation of the optical spectrum [1], thermoelectric energy converters [2] in the middle temperature range (500- 700 K). Thus, in particular, polycrystalline cadmium telluride is promising for the creation of photoconverters, the theoretically possible efficiency of which is 29%, but in practice it does not exceed 12%, which is associated with the complexity of controlling the

transport properties in polycrystalline films [3].

It is known that the mobility of carriers in thin films is, as a rule, much lower than in bulk samples [4]. The decrease in mobility in thin films, as a rule, is explained by a high concentration of various kinds of defects in the crystal structure - impurities, dislocations, vacancies, crystallite boundaries, surfaces, etc. Thus, in particular, the results of studies of the features of electron scattering in thin PbTe films on mica [5] confirm the significant role of grain boundaries.

It becomes obvious that the problems associated with the study of the dominant scattering mechanisms in thin films of cadmium and plumbum tellurides remain topical. They are determined not only by the physicochemical nature of the material, but also by technological factors: type of substrate, deposition temperature, growth method, structural perfection, etc. [6].

Materials and methods. To study films, cadmium and plumbum tellurides were obtained from the vapor phase by the hot wall method on fresh cleavages (001) of mica (muscovite) according to [7]. The film growth rate was $1\text{--}3\text{ nms}^{-1}$, and their thickness varied from 50 \AA to $0.5\text{ }\mu\text{m}$. The structure of the films was studied by electron microscopy and diffraction, as well as by optical metallography. The electrical parameters of the films were measured by the compensation method in constant electric and magnetic fields. The measurement was carried out on separate films of different thicknesses. The current through the samples was $\approx 0.1\text{ mA}$. The magnetic field was directed perpendicular to the film surface at an induction of 0.8 Tl . The measured sample had four Hall and two current contacts.

Results and discussion. The dependence of the Hall mobility of charge carriers in PbTe films on thickness and temperature is shown in Fig. 1, 2. It can be seen that with decreasing film thickness, especially at $0.1\text{ }\mu\text{m}$, there is a sharp decrease in the Hall mobility (Fig. 1). The temperature dependences of the Hall mobility of films of different thicknesses are presented in coordinates $\ln \mu - \ln T$ (Fig. 2). This makes it possible to determine in the temperature dependence of the mobility $\mu = \mu_0 T^{-n(d)}$ the value of the parameter $n(d)$ (d is the film thickness), which characterizes the predominance of a specific scattering mechanism in films for a

given thickness.

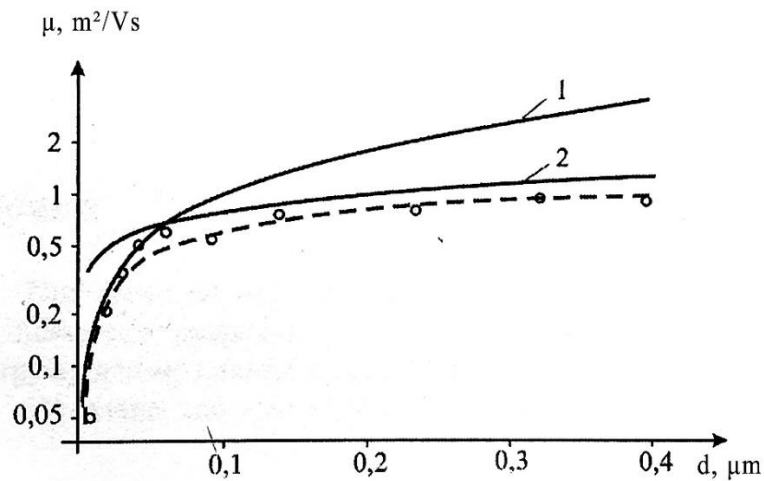


Fig. 1. Dependence of current carrier mobility (μ) of PbTe films on thickness (d):
 – experiment; 1,2 – calculated values of surface (μ_s – 1) and intergranular (μ_i – 2) mobility.

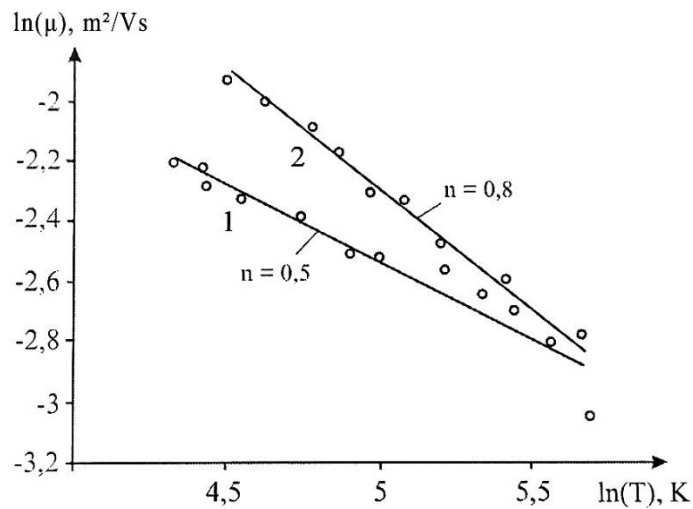


Fig. 2. Dependence of current carrier mobility (μ) of PbTe films on temperature (T). Film thickness d , μm : 1 – 0.08; 2 – 0.35.

Under the condition that the scattering of current carriers on the surface (μ_s) and grain boundaries (μ_b) predominates, the resistivity of the films is determined by the Matthiessen rule [8]. If the carrier concentration and effective mass are constant, then

$$\frac{1}{\mu} = \frac{1}{\mu_s} + \frac{1}{\mu_b}, \quad (1)$$

where μ is the experimentally determined mobility.

The carrier mobility in the case of diffuse scattering on the surface is determined as [9]:

$$\mu_s = \mu_V(1 + \lambda/d)^{-1} \quad (2)$$

Here λ is the average mean free path of carriers, μ_V is the mobility of the bulk material, d is the thickness of thin films.

With the accepted values of the parameters of the stable values included in expression (2), the calculated surface mobility μ_s is in good agreement with the experiment for film thicknesses less than $d < 0.1 \mu\text{m}$ (Fig. 1 – curve 1). Based on the assumption that carriers scatter at grain boundaries with a film thickness of more than $0.1 \mu\text{m}$ (Fig. 1 – curve 2), the dependence of the average linear grain sizes D in films on thickness d was calculated (Fig. 3), [10]. Note that their values increase with the film thickness according to the law $D = 3,8 \cdot 10^{-5} d^{1/3}$, which is obvious and lies within the experimentally confirmed limits [7].

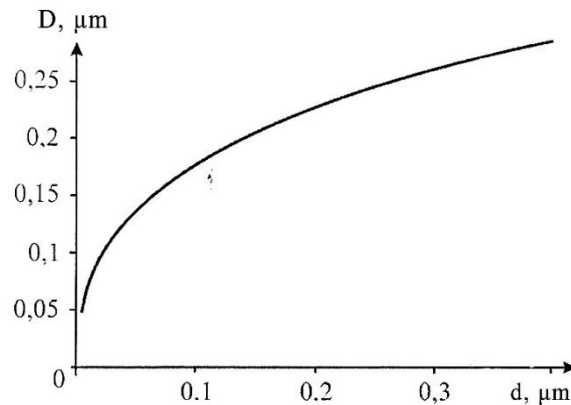


Fig. 3. Dependence of the linear sizes of crystallites (D) of PbTe and CdTe films on the thickness (d).

Conclusions. The predominance of the scattering mechanisms defined above confirms the temperature dependence of the current carrier mobility for PbTe films of different thicknesses (Fig. 2). Thus, in particular, the value of the index $n = 0.5$ for films with thicknesses less than $0.1 \mu\text{m}$ (Fig. 2 – curve 1) is typical for surface scattering [9]. An increase in the index to a value of $n = 0.8$ for films with a greater thickness (Fig. 2 – curve 2) indicates the predominance of scattering of current carriers on growth defects [9] – grain boundaries.

LIST OF REFERENCES.

1. F.F. Sizov. Solid solutions of lead and tin chalcogenides and photodetectors based on them. *Foreign electronic equipment*. 1977. 24, P. 31-48.
2. V.M. Sherun, D.M. Freik, R.I. Puffy. *Thermoelectricity of lead telluride and its analogues*. Plai, Ivano-Frankivsk. 2000.
3. S.A. Kolosov, Yu.V. Klevkov, A.F. Plotnikov. Electrical properties of fine-grained CdTe polycrystals. *Physics and technology of semiconductors*. 2004. 38(4), P. 473-478.
4. P.R. Vaya, J. Majht, B.S. Gopalam, C.V. Dattatrepan. Dependence of Hall Mobility of HWE Grown PbTe Films. *Phys. Stat. Sol. (a)*, 1985. 87 (341), P.341-350.
5. D.M. Freik, V.M. Pasichnyak, O.L. Sokolov, B.S. Dzundza. Scattering features of charge carriers in epitaxial structures based on lead chalcogenides. *Physics and Chemistry of Solid State*. 2004. 5(3), P. 455-459.
6. T.M. Mazur, V.P. Makhniy, V.V. Prokopiv, M.M. Slyotov. Thermal annealing effect on optical properties of the cadmium telluride films. *Journal of Nano- and Electronic Physics*. 2017. Vol. 9, No 5. P. 05047. DOI: [http://doi.org/10.21272/jnep.9\(5\).05047](http://doi.org/10.21272/jnep.9(5).05047).
7. D.M. Freik, M.A. Galushchak, L.I. Meznilovskaya. *Physics and development of semiconductor films*. Higher school, Lviv. 1988. P. 152.
8. *Surface characteristics of rigid bodies*. Ed. M. Green. Mir, M. 1972. P. 432.
9. O.A. Alexandrova, R.Ts. Bondok, N.V. Saunin, Yu.M. Tairov. Mobility of charge carriers in two-layer structures PbTe/PbS. *Physics and technology of semiconductors*. 1998. 32(9), P. 1064-1068.
10. V. Prokopiv, I. Horichok, T. Mazur, O. Matkivsky, L. Turovska. Thermoelectric materials based on samples of microdispersed PbTe and CdTe. *Proceedings of the 2018 IEEE 8th International Conference on Nanomaterials: Applications & Properties (NAP - 2018)* (Zatoka, Odesa Region, 9-14 September 2018). Zatoka, Odesa Region, 2018. P.01SPN57-1 - 01SPN57-4. DOI: 10.1109/NAP.2018.8915357.

**ПРО ОДИН ПІДХІД ДО ВИЗНАЧЕННЯ
НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМІВНОГО СТАНУ ПРУЖНОГО
ОРТОТРОПНОГО ШАРУ**

Дзундза Наталія Сергіївна
аспірантка

Зіновєєв Ігор Валерійович
к.ф.-м.н., доцент

Запорізький національний університет
м. Запоріжжя, Україна

Вступ. Розглянуто алгоритм розв'язку задачі визначення напружень та переміщень в пружному ортотропному шарі.

Мета роботи. Наведемо в роботі алгоритм розв'язку задачі про визначення напружено-деформівного стану пружного ортотропного шару в умовах плоскої деформації методом інтегральних перетворень [1, 2].

Матеріали та методи. Розглянемо пружний ортотропний шар постійної товщини на поверхні якого відомі зовнішні навантаження (рис.1). Матеріал шару ортотропний, суцільний, без дефектів. Навантаження є таким, що деформація шару є плоскою. Необхідно визначити напруження та переміщення в будь-якій точці шару.

Для побудови математичної моделі поставленої задачі та її подальшого дослідження віднесемо тіло до прямокутної декартової системи координат як показано на рис.2.

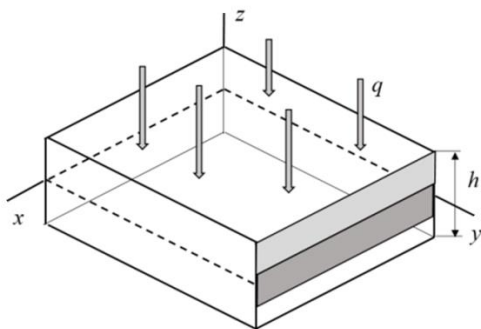


Рис. 1. Постановка задачі

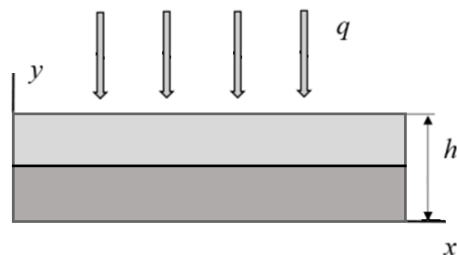


Рис. 2. Математична модель

Застосуємо методику отримання розв'язку першої основної граничної задачі для ізотропного пружного шару, яка розроблена в роботах Приварникова А. К. [3] до розв'язання поставленої задачі для ортотропного шару.

Згідно цієї методики розв'язок будується в просторі трансформант одновимірного інтегрального перетворення Фур'є [1]. Шукані величини виражаються через трансформанти функції напружень – розв'язка бігармонічного рівняння в просторі трансформант Фур'є.

Запишемо необхідні рівняння та співвідношення із урахуванням особливості матеріалу шару. Запишемо рівняння рівноваги (1), рівняння сумісності деформацій (2) та співвідношення закону Гука (3) в прямій формі для ортотропного матеріалу в умовах плоскої деформації [4].

$$\left. \begin{aligned} \frac{\partial \sigma_x}{\partial x} + \frac{\partial \tau}{\partial y} + X &= 0 \\ \frac{\partial \tau}{\partial x} + \frac{\partial \sigma_y}{\partial y} + Y &= 0 \end{aligned} \right\}, \quad (1)$$

$$\frac{\partial^2 \varepsilon_x}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 \varepsilon_y}{\partial x^2} = \frac{\partial^2 \gamma_{xy}}{\partial x \partial y}, \quad (2)$$

$$\left. \begin{aligned} \varepsilon_x &= c_{11}\sigma_x - c_{12}\sigma_y \\ \varepsilon_y &= -c_{21}\sigma_x + c_{22}\sigma_y \\ \gamma_{xy} &= c_{33}\tau \end{aligned} \right\}, \quad (3)$$

де $\nu_{xz}, \nu_{zx}, \nu_{xy}, \nu_{yz}, \nu_{zy}, E_x, E_y$ – модулі пружності матеріалу шару, $c_{11} = \frac{1-\nu_{xz}\nu_{zx}}{E_x}, c_{22} = \frac{1-\nu_{yz}\nu_{zy}}{E_y}, c_{33} = \frac{1}{G_{xy}}, c_{12} = c_{21} = \frac{\nu_{xy}+\nu_{xz}\nu_{zy}}{E_y} = \frac{\nu_{yx}+\nu_{zx}\nu_{yz}}{E_x}$ [4].

Підставимо (3) в (2) й отримаємо:

$$\begin{aligned} \frac{\partial^2}{\partial y^2} (c_{11}\sigma_x - c_{12}\sigma_y) + \frac{\partial^2}{\partial x^2} (-c_{21}\sigma_x + c_{22}\sigma_y) &= \frac{\partial^2}{\partial x \partial y} c_{33}\tau, \\ c_{11} \frac{\partial^2 \sigma_x}{\partial y^2} - c_{12} \frac{\partial^2 \sigma_y}{\partial y^2} - c_{21} \frac{\partial^2 \sigma_x}{\partial x^2} + c_{22} \frac{\partial^2 \sigma_y}{\partial x^2} &= c_{33} \frac{\partial^2 \tau}{\partial x \partial y}. \end{aligned} \quad (4)$$

Продиференціюємо перше рівняння в (1) по x , друге по y . Після почленного додавання отримаємо (5) (вважається, що $X=0, Y=0$):

$$\frac{\partial^2 \sigma_x}{\partial x^2} + 2 \cdot \frac{\partial^2 \tau}{\partial x \partial y} + \frac{\partial^2 \sigma_y}{\partial y^2} = 0, \quad \frac{\partial^2 \tau}{\partial x \partial y} = -\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{\partial^2 \sigma_x}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 \sigma_y}{\partial y^2} \right). \quad (5)$$

Підставимо (5) у (4). Після спрощення отримаємо:

$$\frac{\partial^2}{\partial x^2} \left((c_{33} - 2c_{21}) \cdot \sigma_x + 2c_{22} \sigma_y \right) + \frac{\partial^2}{\partial y^2} \left(2c_{11} \sigma_x + (c_{33} - 2c_{12}) \cdot \sigma_y \right) = 0.$$

Для випадку, коли на тіло діє тільки власна вага, отримаємо рівняння нерозривності деформацій записане у напруженнях (6):

$$\nabla^2 \left((c_{33} - 2c_{21}) \cdot \sigma_x + 2c_{22} \sigma_y + 2c_{11} \sigma_x + (c_{33} - 2c_{12}) \cdot \sigma_y \right) = 0. \quad (6)$$

Введемо нову функцію $\varphi = \varphi(x, y)$ [5], так щоб рівняння рівноваги задовольнялись тотожно:

$$\sigma_x = \frac{\partial^2 \varphi}{\partial y^2}, \quad \sigma_y = \frac{\partial^2 \varphi}{\partial x^2}, \quad \tau_{xy} = -\frac{\partial^2 \varphi}{\partial x \partial y}. \quad (7)$$

Підставимо (7) у (6) й отримаємо (8), або в іншому запису (9):

$$c_{22} \frac{\partial^4 \varphi}{\partial x^4} + (c_{33} - 2c_{12}) \frac{\partial^4 \varphi}{\partial x^2 \partial y^2} + c_{11} \frac{\partial^4 \varphi}{\partial y^4} = 0, \quad (8)$$

$$A_2 \cdot \frac{\partial^4 \varphi}{\partial x^4} + 2A_3 \cdot \frac{\partial^4 \varphi}{\partial x^2 \partial y^2} + A_1 \cdot \frac{\partial^4 \varphi}{\partial y^4} = 0, \quad (9)$$

де $c_{11}, c_{22}, c_{33}, c_{12}$ – константи з (3), $A_1 = c_{11}, A_2 = c_{22}, A_3 = \frac{1}{2} \cdot c_{33} - c_{12}$.

Застосуємо до (9) одновимірне інтегральне перетворення Фур'є [1]

$$\overline{f(\xi)} = \int_{-\infty}^{\infty} f(x) \cdot e^{i\xi x} dx, \quad f(x) = \frac{1}{2\pi} \int_{-\infty}^{\infty} \overline{f(\xi)} \cdot e^{-i\xi x} dx.$$

Домножимо обидві частини (9) на $e^{i\xi x}$ та проінтегруємо по змінній x в області $(-\infty, \infty)$. Враховуючи властивість інтегрального перетворення Фур'є [1]

$$\int_{-\infty}^{\infty} \frac{d^k f(x)}{dx^k} \cdot e^{i\xi x} dx = (-i \cdot \xi)^k \overline{f(\xi)},$$

отримаємо:

$$\int_{-\infty}^{\infty} A_2 \cdot \frac{\partial^4 \varphi}{\partial x^4} e^{i\xi x} dx + \int_{-\infty}^{\infty} 2A_3 \cdot \frac{\partial^4 \varphi}{\partial x^2 \partial y^2} e^{i\xi x} dx + \int_{-\infty}^{\infty} A_1 \cdot \frac{\partial^4 \varphi}{\partial y^4} e^{i\xi x} dx = 0. \quad (10)$$

$$A_2 \xi^4 \cdot \bar{\varphi} - 2A_3 \xi^2 \cdot \frac{d^2 \bar{\varphi}}{dy^2} + A_1 \cdot \frac{d^4 \bar{\varphi}}{dy^4} = 0. \quad (11)$$

Для кожного значення ξ інтегральне перетворення є звичайним диференціальним рівнянням четвертого порядку з постійними коефіцієнтами. Поділимо (11) на A_1 і запишемо відповідне йому характеристичне рівняння:

$$\frac{A_2}{A_1} \cdot \lambda^4 - \frac{2A_3}{A_1} \cdot \lambda^2 r^2 + r^4 = 0, \quad \lambda = |\xi|. \quad (12)$$

Заміною $t = r^2$, $t > 0$ біквдратне рівняння (12) зводиться до квадратного

$$t^2 - \frac{2A_3}{A_1} \cdot \lambda^2 \cdot t + \frac{A_2}{A_1} \cdot \lambda^4 = 0,$$

з дискримінантом $D = \frac{4A_3^2 \lambda^4}{A_1^2} \cdot \left(1 - \frac{A_1 A_2}{A_3^2}\right)$. При цьому корені отриманого рівняння визначаються формулами $t_{1,2} = \frac{A_3 \lambda^2}{A_1} \cdot \left(1 \pm \sqrt{1 - \frac{A_1 A_2}{A_3^2}}\right)$.

Тоді корені рівняння (12) визначаються співвідношеннями:

$$r_{1,4} = \pm \lambda \cdot \sqrt{\frac{A_3}{A_1}} \cdot \sqrt{1 \pm \sqrt{1 - \frac{A_1 A_2}{A_3^2}}}. \quad (13)$$

Отже, маємо чотири корені виду $r = \pm \lambda \cdot \sqrt{\frac{A_3}{A_1}} \cdot \sqrt{1 \pm \sqrt{1 - \frac{A_1 A_2}{A_3^2}}}$.

Зауважимо, що в залежності від умов задачі можливі всі три випадки $D > 0, D < 0, D = 0$. Тому маємо три випадки для (13). Кожний випадок визначає вид трансформанти функції напружень та відповідні розрахункові формули шуканих величин.

Результати та обговорення. Розглянемо три випадки для (13):

1) $\frac{A_1 A_2}{A_3^2} > 1$, маємо дві пари комплексно спряжених коренів $\pm(r_1 \pm r_2 i)$, де $r_{1,2}$ визначаються (14):

$$r_{1,2} = \lambda \cdot \sqrt{\frac{A_3}{A_2}} \cdot \sqrt{\frac{1}{2} \cdot \left(\sqrt{\frac{A_1 A_2}{A_3^2}} \pm 1 \right)}. \quad (14)$$

Відповідна трансформанта функції напружень має вигляд (15):

$$\bar{\varphi}(\xi, y) = (C_1(\xi) \cdot chr_1 y + C_2(\xi) \cdot shr_1 y) \cdot cosr_2 y + \\ + (C_3(\xi) \cdot chr_1 y + C_4(\xi) \cdot shr_1 y) \cdot sin r_2 y, \quad (15)$$

де $C_j(\xi), j = 1 \dots 4$ – довільні функції параметра ξ ;

2) $\frac{A_1 A_2}{A_3^2} = 1$, кратні дійсні корні $r_{1,2} = \pm \lambda$, а $\bar{\varphi}(\xi, y)$ має вид (16):

$$\bar{\varphi}(\xi, y) = C_1(\xi) \cdot e^{\lambda y} + C_2(\xi) \cdot \lambda y e^{\lambda y} + C_3(\xi) \cdot e^{-\lambda y} + C_4(\xi) \cdot \lambda y e^{-\lambda y}; \quad (16)$$

3) $\frac{A_1 A_2}{A_3^2} < 1$, маємо чотири дійсних корня $\pm r_1 i \pm r_2$, де

$$r_{1,2} = \lambda \cdot \sqrt{\frac{A_3}{A_1}} \cdot \sqrt{1 \pm \left(\sqrt{1 - \frac{A_1 A_2}{A_3^2}} \right)}. \quad (17)$$

Функція $\bar{\varphi}(\xi, y)$ буде мати вигляд:

$$\bar{\varphi}(\xi, y) = C_1(\xi) \cdot chr_1 y + C_2(\xi) \cdot shr_1 y + C_3(\xi) \cdot chr_2 y + C_4(\xi) \cdot shr_2 y. \quad (18)$$

Наступним кроком є визначення виразів для трансформант напружень та переміщень шару, що реалізується підстановкою (15), (16), (18) у вирази з (7) та (3) в просторі трансформант Фур'є.

Із чотирьох умов на верхній та на нижній межах шару, після застосування до них перетворення Фур'є та підстановки виразів для трансформант напружень отримаємо систему чотирьох рівнянь, з якої знаходимо вирази для функцій $C_1(\xi), C_2(\xi), C_3(\xi), C_4(\xi)$.

Після підстановки знайдених виразів в формули трансформант напружень та переміщень отримаємо розв'язок поставленої задачі в просторі трансформант одновимірного інтегрального перетворення Фур'є.

Завершальним етапом запропонованого підходу є обчислення істинних значень в заданих точках пружного шару, шляхом застосування оберненого перетворення Фур'є до визначених на попередньому етапі трансформант напружень та переміщень. Обчислення інтегралів проводиться чисельно.

Висновки. Запропонований підхід дозволяє отримати розв'язок задач визначення напружено-деформівного стану пружних ортотропних шарів в умовах плоскої деформації. Наведений підхід разом з використанням методу

функцій податливості може бути основою для розв'язання задач про визначення напружено-деформівного стану багатосарових основ та багатосарових плит [4, 6] з ортотропними сарами.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Диткин В. А. Интегральные преобразования и операционное исчисление / В. А. Диткин, А. П. Прудников. – М. : Наука, 1974. – 542 с.
2. Волков И. К., Канатников А. Н. Интегральные преобразования и операционное исчисление. М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2002. – 228с.
3. Приварников А. К. Упругие многослойные основания. Ч.1. / А. К. Приварников, В. Д. Ламзюк . – Днепропетровск, 1985.– 162с. – Деп. в ВИНТИ 23.12.85, № 8789 – В.
4. Лехницкий С. Г. Теория упругости анизотропного тела / С. Г. Лехницкий. – М. : Наука, 1977. – 463 с.
5. Мусхелишвили Н. И. Некоторые основные задачи математической теории упругости / Н. И. Мусхелишвили. – М. : Наука, 1966. –708 с.
6. Spysia O., Gomenyuk S., Zinoveyev I., Tkachenko I. The Analytical and Numerical Approaches to Solve the Axisymmetric Contact Problem of Pressing a Stamp into an Elastic Multilayer Plate // International Journal Of Mechanical Engineering And Information Technology. - 2017. - Vol. 05, Issue 12. - P.1750-1754

ARCHITECTURE

ВИКОРИСТАННЯ СТРУКТУРИ ПРИРОДНИХ ФОРМ В СУЧАСНИХ АРХІТЕКТУРНИХ ОБ'ЄКТАХ

Жежеря Ольвіта Михайлівна

аспірантка

Львівської національної академії мистецтв

м. Львів, Україна

Вступ. Дослідження законів живої природи призвело до розуміння природних об'єктів як високоорганізованих, гармонійних систем. Сучасна наука має необхідні інструменти та поняття й дозволяє поглиблено вивчати найдрібнішу будову організму та його особливості.

Мета роботи. Необхідно визначити характеристики та структуру природних об'єктів у процесі проектування, визначити їх основні структурні форми, котрі є ключовими чинниками в процесі біонічного моделювання в сучасному проектуванні.

Методи і матеріали. Виконанням даного наукового дослідження є аналіз принципу біонічного формотворення як основної складової архітектурно-проектної діяльності. Обґрунтовуючи поняття формальної гармонії, визначення її суті та застосування принципів біоніки, формується художній та архітектурний вигляд сучасної архітектури. Для проведення наукової роботи використовуються сучасні наукові методи дослідження, а саме, літературно-аналітичний, архітектурно-структуровий, біонічний та морфологічний аналізи, метод тектонічних побудов форми.

Результати та їх обговорення. Проведені дослідження показали, що біоаналоги в формуванні архітектурних об'єктів зберігають свій баланс, а композиційній цілісності з навколишнім середовищем. Побудовані гармонійні форми з колоритом та орнаментацією розроблені на основах біоаналогів.

Біоніка в архітектурі- це однозначно аналіз та синтез, пошук оригінального, нового. Біоніка в архітектурі це однозначно аналіз і синтез, пошук оригінального та нового. Вивчення морфології природних форм та їх структур допомагає вирішити функціонально- естетичні проблеми, котрі збагачені найвиразнішими засобами, а саме, пропорцією у ритмі та динаміці. Важливу роль в архітектурному проектуванні грає вивчення будови і форми та їх властивості. Структура – це внутрішня побудова архітектурного об'єкта. Будь-який об'єкт, як і живий організм, має власну структуру, в якій важливий кожен елемент, котрий розглядається як одне ціле або окрема частина та має свою структуру. Конструктивні елементи виражаються органічною єдністю певних якостей, Атрибути та відносини представляють не лише форму, а й зміст. Дарсі Томпсон першим систематизував структурний відбір будівельних організмів, структуру і встановлені закономірності, в яких він відбувається. Томпсон вірить Еволюційна біологія керується фізичними та хімічними законами. Закон визначає загальну форму і форми в біології.

Взаємодія та зв'язки різноманітних частинок дозволяють знаходити аналогію в їх організаціях. Структура таких форм класифікується за клітинними структурами, де є закладено структурну одиницю. На основі біологічних прототипів створено розробки нових та покращених архітектурно - інженерних рішень в об'єктах. [2,с. 60]. Поєднання теорії та практики архітектурно біонічного експерименту, в котрому вивчено об'єкти різних типів і станів, а саме, як живе природне явище виконує ефект амортизації за рахунок вивчення вузлів стебла трави, як коливальний рух під навантаженням вітру впливає на вертикальну вісь.

Архітектурна біоніка та архітектурна біомімікрія пройшли три основні етапи науково-технічних досліджень при вирішенні поставлених проблем. Перший - біологічні дослідження організмів для виявлення основних принципів і закономірностей в архітектурній біоніці. Друга - теорія - розвиває математику і фізична модель ,яка створена за біоміметичним принципом, отримана в результаті даного дослідження. Третім етапом є теорія вдосконалення

архітектури та інженерних рішень для двох попередніх етапів. [3,с. 21]. Спіральна структура всіх рівнів живої матерії показує дивовижні переваги, пов'язані з безперервністю енергозбереження. Різноманітність форми на основі спіралі розвиває спосіб утворення складних кривих форм із стандартних елементів, де складність не виключає суворих математичних законів, що дозволяє створювати геометричний аналіз форми та конструктивні розрахунки. [4,с. 78]. Пневматична конструкція є цікавою та перспективною, оскільки аналогом слугує стебло лопуха, утворюючи кактус, клітини якого заповнені рідиною та повітрям, створюючи натиск, тиск та еластичність тканин. Пошуками аеродинамічної форми займалися в лабораторії пневматичної конструкції. Першою експериментальною оболонкою цієї лабораторії стала оболонка котра нагадує форму морського їжака.

Оскільки такі конструкції володіють позитивними якостями, а саме легкістю та транспортабельністю, зведено просторові накриття для спортивних, промислових та виставкових об'єктів. Прозорі оболонки добре відбивають сонячне світло, але пропускають ультра-фіолетові промені, завдяки чому такий мікро- клімат використовують у господарській промисловості. Просторові конструкції, що включають стрижні та кабельні системи входять до окремої групи просторових конструкцій. Процес архітектурної біоніки поділяється на декілька етапів. Один з них є дослідження навколишнього середовища в біонічному контексті, наступним є етап дублювання біоміметичних процесів, котрі формують саму модель, а третім є процес трансформації від архетипу до дійсності. Завдяки поглибленому вивченню природи життя стадія відтворення біологічних об'єктів увійшла в стадію біологічного моделювання. Біологічна будова рослин розкриває морфологію, будову, функції та колірні особливості рослин. Зміст полягає в тому, щоб знайти саме ті особливості будови і функції організму, які необхідні для синтезу системи з певною метою. Вибір необхідних функцій і форм живої природи визначається потребами сучасної архітектури. Вигнуті оболонки стійкіше і міцніше плоских стін і підлог, тому будівельні матеріали з них коштують в два-три рази дешевше. Такі будівлі

мають на чверть менші тепловтрати, оскільки такі закриті поверхні також мають на чверть меншу площу, ніж прямокутник. Провітрювання криволінійних приміщень легше і простіше, оскільки в них немає мертвих місць.

Другий крок – синтетична фаза моделювання, перехід до архітектурного біоміметичного моделювання, вирішення актуальних архітектурних проблем, моделювання форм, які можуть бути залучені до вирішення архітектурних завдань. Графічне відображення біоморфних форм у зображеннях архітектурних об'єктів, що утворюють композицію тепличного комплексу. Оскільки період дозрівання рослини осінній, колірне рішення ескізу визначають термохромним методом. Третій крок – розробка архітектурної форми зсередини. Кожен елемент має структуру і може розглядатися як незалежна відносно незалежна система. Аби досягнути цілісності архітектурних форм, важливим є значення художніх зв'язків форми для їх гармонії в просторі.

Функціональні закони об'єктивно пов'язані з розвитком таких систем. Спільною основою є утворення, корте спричиняє взаємозв'язок у засобах консонансу. Композиційні архітектурні рішення обговорено в системі взаємопов'язаних частинок, які підпорядковуються одне одному утворюючи єдність об'ємних та просторових структур в архітектурному середовищі.

Основним чинником в побудові архітектурного простору є функціональний процес. Композиційна структура є динамічною завдяки наростанню процесуальних рухів в об'єктах. Біотектонічна система вилягає зв'язку елементів у структурі.

Висновок. Побудова природних форм в архітектурній біоніці, акцептує поєднання в одне ціле, абстрактне з конкретним. Форма сполучає науку та мистецтво. Метод формотворення в архітектурній біоніці знаходить ефективне використання у вирішенні практичних завдань сучасної архітектури. За окрім того, вивчення законів гармонії форм живої природи долає в архітектурі одноманітність в поєднанні різноманітних форм. Архітектонічні і біонічні

конструктивні структури в архітектурному проектуванні призвели до покращення можливостей зміцнення конструктиву в архітектурних об'єктах.

ЛІТЕРАТУРА

1. Лебедев Ю. С. Архитектурная бионика / Ю. С. Лебедев – М. Строиздат, 1971. С.– 28.
2. Николаев Б. Физические начала архитектурных форм. Опыт исследования хронических деформаций здания / Б. Николаев. СПб.: 1905.С.–60.
3. Делез Ж. Складка, Лейбниц и барокко / Ж. Делез. – М. : Логос, 1997. – С.– 21.
4. Добрицына И. От постмодернизма – к нелинейной архитектуре / И. Добрицына. – М. : ПрогрессТрадиция, 2004. - С.– 78.
5. Гінзбург М. Я. Органічне в архітектурі та природі, 2020, №, - С.– 55.
6. Жданов В.Ф., Гоциридзе О.А., Нечаев С.М. Ветвящиеся конструктивные формы и системы. Конструкции и архитектурная форма. Сб. науч. Науч. ред. Ю.С. Лебедев. М.: ЦНИИП градостроительства,1986.-С.47.

PEDAGOGICAL SCIENCES

TERMINOLOGY OF MODERN CHOREOGRAPHY

Hrytsenko Olena Eduardivna

lecturer of the Department of Modern and Ballroom Choreography

Ruban Karolina Mykolayivna

Zhurba Bohdan Viktorovych

Higher Education Applicant Kharkiv State Academy of Culture

Kharkiv, Ukraine

Introductions. Today, the art of contemporary choreography occupies one of the leading positions in world culture. Having reached a significant level of practical experience, choreographers transferred the knowledge and experience gained to the level of theoretical generalization and understanding, which is why we should talk about the theoretical justification of the entire categorical and conceptual apparatus that guides this direction of choreographic art. The terminology of modern choreography, which is just being formed, has not yet acquired academic status, and therefore there are disagreements in the characteristics of certain terms. Unfortunately, the main source of information has become the Internet and television, where there are no professional approaches to the justification and understanding of fundamental terms. Thus, most often a very loose explanation of the styles of modern choreography is given, which is not distinguished by the unity of the content.

Aim. This work presents the author's interview with the leading choreographers of America and Europe, who stood at the origins of the birth of modern dance culture. The issue of terminology, which is generally accepted in Ukraine and Russia, was discussed here.

Materials and methods. Discussing the basics of the Rap style, the choreographers expressed the following opinion. Any dancer in the U.S. will tell you, "We don't dance Rap, we read it. Often the term Rap is used as a synonym for Hip

hop dance, but this is incorrect. Hip hop is not just a dance, it is a culture. And Rap is just a small part of that culture. Just like Gansta Rap, it's not a dance. Rapping is a kind of art form, reading or pronouncing a kind of poetry in a beat of music, and sometimes without it at all. And its roots lie deep in the Griot culture of West Africa." In the interview, views were expressed on MTV dance: "MTV is a music television channel, not a style of dance. They show videos, various programs, news... Often they show video clips of different singers in which they dance choreography, which was staged by one or another choreographer. They can use both different styles and just a mix of different movements taken from different dance styles. But any dancer will tell you that since this is.

Results and discussion. The choreographers expressed their understanding of the Lyrical Hip hop style and LA Style. First of all, it should be noted that there is an opinion that the widespread use of the term Lyrical Hip hop is due to the appearance on the TV screens of America of the grandiose dance show "So You Think You Can Dance", the analogue of which in Ukraine is "Dance Everything". On one of the shows, in his commentary on the dance of the participants, judge and choreographer Adam Shankman called their dance Lyrical Hip hop, characterizing the dance as Hip Hop with emotions. The dance was danced to slow music. Essentially, Lyrical Hip hop and LA Style are one and the same. So what is it? Around this phenomenon in modern choreography to this day there are disputes. Some dancers call it LA Style Hip hop, meaning that it is a new style (or version) of Hip hop that appeared in Los Angeles. To briefly characterize it, this dance is performed to slow music with lyri.

Conclusions. Some people say that there is no need to learn and know so much to dance and be happy. I can tell them that they're just ignoring what they're doing. Knowing the history, knowing what you're doing, is very important. Try to learn more about the style you dance, learn about its origins, roots, and believe me, you will love it even more." Within the framework of this work, it is impossible to give a complete systematization of all styles and terminology as a whole, which can be the subject of further study.

THE IMPACT OF STUDENTS' WORK IN A SCIENTIFIC SOCIETY ON THE QUALITY OF LEARNING AT DNMU

Votyakova Marina

Senior Lecturer of the Department
of Medical Physics and Information Technologies
Donetsk National Medical University
87500 Ukraine, Donetsk region
Mariupol, Nakhimov Avenue 99kv.82

Introductions. This article discusses the issues of student participation in the scientific work of the Department of Medical Physics and Information Technology and the impact of this activity on the quality of education in a medical university. The evaluation was carried out by testing. Teachers of the higher medical school improve their professional qualifications both in the specialty taught to students and in the psychological and pedagogical field. The ability to think independently is valued much higher than just erudition or the possession of a wide range of knowledge. The competence-based approach assumes a new role for the student in the educational process. From a passive consumer of knowledge, he must become their active creator, able to think critically, plan his independent work, take the initiative, formulate problems and find solutions, including in non-standard situations.

Aim. Evaluation of the quality of education, scientific work of students. A certain experience of interaction with students has been accumulated in order to optimize the educational process at the Donetsk State Medical University (DNMU). The formation of professional competence of future medical specialists is carried out during the preparation and conduct of examination sessions, during the preparation for classes. [1].

Materials and methods. The quality of students' knowledge is the main indicator of future professionalism. This figure depends on many factors. At the Department of Medical Physics and Information Technology of the DNMU, they believe that the involvement of students in research activities from the first year just

affects the high quality of knowledge.

Results and discussion. Throughout the course of study, students' professional skills develop, moving from simple scientific problems to more complex ones. The main stages in this area consist of the following directions:

- the volume of scientific research works increases gradually;
- the results obtained are tested in practice;
- the results are presented at scientific and practical conferences; [2].
- the most talented and gifted students are rewarded.

One of the areas of research work of students at the department is the preparation of tests on the topics studied and the introduction into the educational process. Such work develops the desire for self-learning and independent search for the necessary information. Compiled tests effectively check the quality of knowledge on topics or per course. Testing objectively checks knowledge, the assessment does not depend on the liking of the teacher, it is possible to pass the test several times. At the Department of Medical Physics, various programs are used for testing, which make it possible to create tests and conduct testing over a local network, via the Internet or on specific computers.

Tests are of different types: with the choice of a single correct answer or with the choice of several correct answers. With such testing, the teacher can at any time see the answers of students on his computer, and later analyze the results. The test can be taken several times and cover a large group of students. Compiling test tasks by students allows you to study the proposed topic more deeply, not to make hasty conclusions and reduce guessing the answers to a minimum. The most important professional quality necessary for a future doctor, students consider knowledge (20%), attentiveness to patients (24%). The purpose of teaching medical physics is to create a theoretical basis for students to master special disciplines, to acquire the skills of theoretical calculations to describe processes and experimental implementation of these processes. According to students, the most important qualities that employers require from graduates are knowledge, practical skills (about 90% of answers) and the ability to communicate with patients (60%), and the least

important are the ability to use a computer (60% of answers), knowledge of a foreign language. language (40%), the ability to communicate with colleagues (10%).[3].

Conclusions. Through testing, the teacher achieves purposeful work to implement a sufficiently flexible system of successive steps to move from ignorance to knowledge, from inability to ability to apply theoretical knowledge in practice.

The use of practical skills allows students to repeatedly work out theoretical material not only on practical [4].

Classes while studying relevant topics, but also at home in front of your computer, answering test questions. The student sees the assessment of his results, which helps to reduce the number of errors in the implementation of practical skills, as well as increase overall discipline and responsibility students [5].

The use of information technology in testing effectively affects the quality of education. Students can participate in the discussion of test tasks, discuss. From the foregoing, we can conclude that the preparation of tests by students is aimed at increasing activity, developing attention, stimulating cognitive activity, and hence improving the quality of education.

LIST OF REFERENCES.

1. Votyakova M.A. "Formation of communicative communication with foreign students in a non-native language." Vznik Moderni Vedecke - 2012 27.09.12-05.10. Prague. Proceedings of the International Scientific and Practical Conference, pp. 86-88. <https://www.nkzu.kz/studentPortfolio/9220>
2. Report on the Sustainable Development Goals, 2019. / United Nations, New York, 2019. URL:
3. Vykhovanets Yu.G., Tetyura S.M., Chernyak A.N., Lakhno O.V., Nikitenko S.N. The value of the discipline "medical informatics" in the practical training of a doctor // Implementation of the competency-based approach at the undergraduate and postgraduate stages of higher professional education: a collection of scientific and methodological works dedicated to the 90th anniversary of the University / ed. prof. G. A. Ignatenko, prof. A. G. Jojua. - Donetsk: GOO VPO

DONNMU IM. M. GORKY, 2020.- P.145-151.

4. Ambrushkevich Yu.G. Modern information technologies in the educational space of a medical university: problems and prospects // Proceedings of the scientific and methodological conference "The use of information educational technologies and electronic teaching aids in the university." - Grodno, GrGMU, 2011.- S. 6-8.

5. Votyakova M. A., Sorokina M. E. "Modern educational session: methodological and theoretical aspects, practical recommendations." Problems and prospects for the development of modern science in the lands of Europe and Asia: Zb. scientific practical materials of the XI International Scientific and Practical Internet Conference (m. Pereyaslav-Khmelnitsky, December 31, 2018). - Pereyaslav-Khmelnitsky: Pereyaslav-Khmelnitsky State Pedagogical University named after Grigory Skovoroda, 2018.-P.64-66.

ЕВРИСТИЧНИЙ МЕТОД ЯК ІНТЕНСИФІКАТОР НАВЧАННЯ НА УРОЦІ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ

Ананьян Е. Л.

канд. пед. наук, доцент

Донбаський державний педагогічний університет

м. Слов'янськ, Україна

Евристичне навчання – це процес перетворення навчально-пізнавальної діяльності на інтелектуально-творчу, причому кількісне засвоєння навчальної інформації відбувається на максимально якісному рівні за рахунок використання внутрішнього резерву та творчого потенціалу особистості. Цілеспрямоване і послідовне застосування евристичних методів на заняттях з іноземної мови в межах традиційного навчання сприяє прояву і розвитку інтелектуально-творчого потенціалу учнів; активізує їхню розумову діяльність; дозволяє індивідуалізувати та інтенсифікувати навчання; підвищує мотивацію навчання; створює позитивне середовище для навчання; сприяє появі інтелектуально-творчого потенціалу та виробленню самооцінки в учнів; створює умови для самостійної роботи тощо [1].

Такі результати досягаються саме шляхом занурення учнів у принципово нове середовище відкриття не відомого їм раніше знання. Науковці (Ю. М. Кулюткін, В. І. Лозова, О. М. Матюшкін, В. О. Моляко, Л. Ф. Спирін, Н. Ф. Тализіна, А. В. Хуторський) підкреслюють, що відмінність евристичного навчання від традиційного полягає в зміні співвідношення між знанням і незнанням. Так, метою традиційного навчання є гармонійний перехід від *незнання* до *знання*: учитель «дає знання», а учні їх «отримують». В евристичному навчанні, навпаки, учитель разом з учнями збільшують кількість свого *незнання*. Але *незнання* тут є не порожнечою, а рефлексивно зафіксованою в ході навчання проблематикою, тобто *знанням* про *незнання*, де *незнання* розуміється як найважливіший елемент змісту освіти, а не відсутність його [3].

Підкреслимо, що евристика має позитивні результати застосування в груповій, фронтальній та індивідуальній формах організації навчальної діяльності учнів під час заняття. Вона дозволяє диференційовано підходити до вибору змісту освіти, враховувати різний рівень підготовки учнів з предмета, їхні схильності, мотиви, особливості темпераменту, властивості мислення і пам'яті, емоційність тощо. Результати евристичної освіти виражаються у вигляді пріоритетного розвитку креативних, когнітивних і комунікативних якостей учня, який володіє розкутістю думок, почуттів і рухів, одночасно вміє дотримуватися норм поведінки, що задаються соціальним середовищем; має розвинуте почуття нового, здатність до продукування ідей, схильність до ризику та експерименту; є носієм прожитих у власній діяльності вітчизняних культурних норм і традицій, уміє вести продуктивний діалог з представниками інших культур; має власне розуміння сенсу кожного з предметів, що вивчаються; орієнтується у ключових проблемах відповідних наук і мистецтв; здатний діяти в ситуаціях невизначеності, «тримати удар»; уміє поставити навчальну мету в заданій галузі знань або діяльності, скласти план її досягнення, виконати свій план, використовуючи оптимальні для наявних умов способи й засоби, отримати й усвідомити свій результат, порівняти його з іншими аналогічними результатами, провести рефлексію і самооцінку своєї діяльності; здатний визначити своє розуміння або нерозуміння з будь-яких питань, що виникають; уміє з'ясувати і оцінити іншу точку зору, вступити в дискусію; володіє евристичними методами і способами діяльності: методами прогнозу, формулювання гіпотез, конструювання закономірностей, побудови теорій; використовує в пізнанні інтуїцію; уміє вибирати методи пізнання, адекватні об'єкту, бачить знайоме в незнайомому і навпаки, здатний знаходити різні ракурси вирішення проблем тощо [2].

Запроваджуючи завдання евристичного характеру на уроці іноземної мови, учитель дотримується основних принципів евристичного навчання, коли лейтмотивом є орієнтир на організацію евристичної ситуації, що передбачає евристичний пошук її розв'язання, аналіз зроблених кроків та одержуваних

результатів, конструювання на цій основі подальших дій і планів навчання.

Саме евристична ситуація на уроці іноземної мови спонукає учнів до створення особистого освітнього продукту (ідей, гіпотези, версії, презентації, схеми, тексту). У кожному конкретному випадку освітній результат залишається непередбачуваним. Так, учитель проблематизує ситуацію, задає технологію діяльності, супроводжує освітній рух учнів, але не визначає наперед конкретні освітні результати, які повинні бути отримані. Використовуючи евристичні ситуації, які можуть бути пов'язані з різними аспектами вивчення мови, учитель готує свою учнівську аудиторію до того, що ці завдання є такими, які апріорі не мають однозначних «правильних» відповідей, оскільки зорієнтовані на індивідуальне та творче виконання. За таких умов в евристичному навчанні контролю підлягає не стільки ступінь засвоєння готових знань, скільки творчість, нестандартність у розв'язанні запропонованих задач та бажання відійти від загальноприйнятого шаблону [2].

Підкреслимо, що урок іноземної мови є тією самою платформою, на якій учитель може застосовувати різні методи евристичного навчання (відповідно до вікових та індивідуальних особливостей учнів), що дозволяють розвивати креативні, когнітивні та організаційно-діяльнісні якості особистості кожного з учнів безпосередньо під час уроку. Так, це можуть бути метод вигадкування, креативний метод «Якби...», метод «Мозковий штурм», метод проєктів, метод міфологічної скриньки, метод інверсії, метод конструювання правил та понять, метод рефлексії тощо. Використання зазначених вище евристичних методів під час уроків іноземної мови дозволяє вчителю індивідуалізувати навчання та створити проблемні ситуації з метою вдосконалення іншомовної комунікативної компетентності учнів.

Отже, матеріал, представлений вище, засвідчив, що застосування методів евристичного навчання на уроці англійської мови разом з використанням традиційних методів і форм навчання іноземної мови може забезпечити належний рівень мовної та мовленнєвої підготовки учнів, їхньої іншомовної лінгвосоціокультурної компетентності, розвинути в учнів навчально-стратегічні

компетентності та пізнавально-творчі здібності.

ЛІТЕРАТУРА

1. Андреев В. И. Педагогическая эвристика для творческого саморазвития многомерного мышления и мудрости: [монографія]. URL: [https:// andreev-pedagogicheskaya-evristika.html](https://andreev-pedagogicheskaya-evristika.html)

2. Евристичні методи в педагогіці і навчанні. Методи евристичного навчання. Методи і форми. URL : <https://armais.ru/>

3. Хуторской А. В. Дидактическая эвристика. Теория и технология креативного обучения. URL: [http:// A.V.Khutorskoy_Didakticheskaja_ehvrstika.pdf](http://A.V.Khutorskoy_Didakticheskaja_ehvrstika.pdf)

ШЛЯХИ ФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

Анісімова Олена Едуардівна

к. п. н., доцент

Сергійчук Вікторія Олегівна

Студентка

Херсонський державний університет

м. Херсон, Україна

Анотація. У статті розглядається проблема формування соціальної компетентності дітей молодшого дошкільного віку. Авторами здійснено короткий огляд різноманітних підходів до інтерпретації поняття «соціальна компетентність» та її структури. Акцентується увага на характеристиці ефективних шляхів формування соціальної компетентності, а саме: впровадження ігрової діяльності та встановленні партнерської взаємодії педагогів та батьків.

Ключові слова: соціальна компетентність, ігрова діяльність, партнерська взаємодія, дитина молодшого дошкільного віку.

Розвиток соціальної компетентності – важливий і необхідний етап соціалізації дитини у процесі засвоєння нею загального досвіду життя та взаємовідносин у суспільстві. Вже з перших днів життя дитина є істотою соціальною, тому що будь-яка її потреба не може бути задоволена без допомоги та участі іншої людини. Для становлення дитини як особистості – процес формування соціальної компетентності є важливим життєвим етапом.

Про важливість та актуальність проблеми формування у дітей дошкільного віку соціальної компетентності зазначено в багатьох державних нормативних документах, а саме: Законах України «Про освіту», «Про дошкільну освіту», Базовому компоненті дошкільної освіти в Україні

(нова редакція 2021 р.), типових та парціальних Програмах розвитку дітей дошкільного віку.

Вивченням питання розвитку соціальної компетентності свого часу займалися такі видатні психологи та педагоги як І. Бех, А. Богуш, Л. Божович, Л. Виготський, О. Запорожець, О. Кононко, С. Ладивір, Т. Поніманська, С. Рубінштейн, С. Сіроштан, Т. Чиркова та ін.

Попередній огляд та аналіз психолого-педагогічної літератури дав змогу стверджувати, що існує велике різноманіття думок у визначенні та інтерпретації поняття «соціальна компетентність».

Базовим компонентом дошкільної освіти соціальна компетентність інтерпретується як «здатність до прояву особистісних якостей, соціальних почуттів, любові до Батьківщини, готовність до посильної участі в соціальних подіях, що відбуваються в дитячих осередках, громаді, суспільстві та спрямовані на покращення спільного життя» [1].

Дослідниця Т. Поніманська розуміє соціальну компетентності як «відкритість до суспільства, навички соціальної поведінки, готовність до сприймання соціальної інформації» [2].

Лепіхова Л. [3] розглядає досліджуване поняття як «вміння відстояти власну думку, протистояти небажаному впливу, толерантності, вміння пристосовуватися і, більш того, ефективно діяти в соціальних умовах, що постійно змінюються» [3, с. 65].

Зважаючи на це, можна зробити висновок, що лише соціально компетентна дитина може повноцінно та ефективно взаємодіяти у колективі, виконувати суспільно важливі доручення, приймати важливі рішення, знайти своє місце у суспільстві. В свою чергу у дитини формується соціальний досвід життя, розкриваються приховані потенційні можливості та здібності, розвиваються комунікативні та вольові якості. Тобто, відбувається процес соціалізації.

Формування соціальної компетенції дитини молодшого дошкільного віку буде ефективним, якщо враховувати зовнішні та внутрішні чинники, що

впливатимуть на формування, розвиток соціальної компетентності [4, с. 54].

До зовнішніх факторів слід віднести соціальні умови та соціальне оточення, досвід спілкування та взаємодії.

До внутрішніх факторів – психологічні особливості віку та особистості, ступінь прояву здібностей до взаємодії та спілкування. Зазначені фактори слід враховувати для формування та оцінювання соціальної компетенції.

Ефективним засобом формування соціальної компетентності дитини дошкільника виступає гра: завдяки ігровому наслідуванню та рольовому перевтіленню дитина знайомиться з нормами та моделями поведінки та особливостями взаємовідносин дітей та дорослих людей, які стають зразками для її власної поведінки. У грі дитина набуває основних навичок соціальної компетентності, необхідних для встановлення контакту та розвитку взаємодії з навколишнім світом.

Слід також зазначити, чим різноманітніша дитяча діяльність, чим значиміша вона для дитини і відповідає її природі, тим успішніше відбувається її розвиток. У зв'язку з цим стає актуальним питання оволодіння педагогами ігрових технологій та активне їх впровадження до освітнього процесу ЗДО.

Ігрова технологія будується як цілісне навчання, що охоплює конкретну частину освітнього процесу та поєднане загальним змістом, сюжетом та персонажем. До неї послідовно включаються наступні групи ігор: групи ігор, що виховують уміння володіти собою, швидкість реакції на слово, фонематичний слух, кмітливість; ігри та вправи, що формують уміння виділяти основні, характерні ознаки предметів, порівнювати, зіставляти їх; групи ігор на узагальнення предметів за певними ознаками; групи ігор, завдяки яким у дошкільнят розвивається вміння відрізнити реальні явища від нереальних [5].

Таким чином, ігри допомагають зблизити дітей, поєднати їх спільною цікавою для всіх діяльністю. Регулярне проведення ігор збагатить дітей раннього та молодшого дошкільного віку новими враженнями, сприятиме формуванню навичок соціальної компетентності, дасть їм новий соціальний досвід, який так важливий для розвитку особистості дитини.

Ще одним ефективним засобом формування соціальної компетентності дитини молодшого дошкільного віку є встановлення партнерської взаємодії з сім'ями вихованців. Адже, доведено, що сім'я та дитячий садок, інтегруючи свої зусилля в процес соціалізації дитини, здатні забезпечити повноту та цілісність соціально-педагогічного та культурно-освітнього середовища, в якому дитина живе, розвивається та самореалізується. Успішність полягає не в дублюванні і не заміні функцій одного інституту виховання іншим, а в їх гармонійному доповненні один одного.

У сучасних соціально-культурних та економічних умовах (погіршення стану здоров'я дітей, соціально-психологічна тривожність і втома від проблем, що відчуваються дорослими, труднощі будівництва сімейного життя на тлі криз, недолік взаєморозуміння) до взаємодії з сім'єю важливо ставитися як до стратегічного напрямку діяльності ЗДО, яке здатне виконувати інтегральну функцію по відношенню до систем, що розвивають особистість дитини: «сім'я», «вулиця», «заклад дошкільної освіти».

Ефективним засобом інтеграції ЗДО та сім'ї є такі форми роботи:

- спільна проєктна діяльність вихователів, батьків та дітей, що забезпечує умови формування соціальної компетентності дитини; залучення батьків до єдиного освітнього простору «Дитячий садок – сім'я»; проведення «круглих столів»; організація ділових ігор; диспути; семінари-практикуми; консультації; бесіди; батьківські збори; брейн-ринги; вирішення проблемних педагогічних завдань; тестування; дозвільні форми спілкування дітей та дорослих; вечори запитань та відповідей та ін.

Отже, формування та розвиток соціальної компетентності дитини молодшого дошкільного віку починається в сім'ї та продовжується в освітньому процесі закладу дошкільної освіти. Відповідно, соціалізація дитини-дошкільника залежить від рівня встановленої партнерської взаємодії між батьками та педагогами. Враховуючи ефективні шляхи та механізми соціалізації дитини, забезпечуючи особливі умови, створюючи єдине освітнє середовище, заклад дошкільної освіти може здійснювати результативну роботу

щодо соціального розвитку дошкільника, формування у нього соціальної компетентності.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Базовий компонент дошкільної освіти (Державний стандарт дошкільної освіти, нова редакція 2020). https://mon.gov.ua/storage/app/media/rizne/2021/12.01/Pro_novu_redaktsiyu%20Bazovoho%20komponenta%20doshkilnoyi%20osvity.pdf
2. Поніманська Т.І. Дошкільна педагогіка: підручник. 2-ге вид., доповн. К.: Академвидав, 2013. 464 с.
3. Лепіхова Л. А. Соціально-психологічна компетентність у поведінці особистості // Практична психологія та соціальна робота. 2006. № 2. С. 65-69.
4. Антонова Т. Социальная компетентность ребенка-дошкольника: показатели и методы выявления. Детский сад от А до Я. 2004. № 5. С. 54-69.
5. Романова Е. А. Влияние образовательной среды на формирование личностных и социальных компетенций дошкольников. Черноголовка, 2011. URL: <http://www.pandia.ru/text/78/383/871.php>.

ОСОБЛИВОСТІ ПОЛІКУЛЬТУРНОГО ВИХОВАННЯ ПІДЛІТКІВ

Бахчеван Микита Володимирович
аспірант кафедри педагогіки, професійної
освіти та управління освітніми закладами
Вінницький державний педагогічний університету
імені Михайла Коцюбинського
м. Вінниця, Україна

Вступ. У сучасному суспільстві відбуваються інтенсивні процеси, пов'язані з проблемами інтеграції, глобалізації, цифровізації, що впливають на організацію освітнього середовища з урахуванням міжкультурних підходів, важливих для функціонування нової парадигми стосунків суб'єктів виховного процесу. Сучасний освітній простір має також декілька важливих характеристик, серед яких: полікультурність, багатофункціональність, багатопрофільність, адаптивність й мінливість, що забезпечують необхідне реагування на наявну соціокультурну ситуацію. Полікультурний характер освіти передбачає урахування в змісті виховання культурного розмаїття місцевих особливостей.

Мета роботи полягає в аналізі наукових підходів до визначення особливостей полікультурного виховання підлітків.

Методика дослідження полягала в теоретичному аналізі науково-педагогічних джерел.

Результати та обговорення. Зміст полікультурної освіти, на думку науковців, має відобразитися у навчальному матеріалі через утвердження гуманістичних ідей; включення інформації про самобутні риси культури різних народів та здобутки світової культури. Тобто, зміст полікультурної освіти має відображати матеріал щодо особливостей полікультурного соціального середовища [1]. Зміст полікультурного виховання науковці розглядають як певну систему полікультурних цінностей, знань, переконань, що виявляються в суспільній діяльності, поведінці, спілкуванні та задовольняють інтереси

представників національних культур. У науковій літературі визначено також основні тенденції полікультурного виховання, це: розвиток ідей національного українського виховання; визначення необхідних національних особливостей у змісті виховання; урахування національних традицій; дослідження національної історії та сформованих національних ідеалів; здійснення патріотичного, громадянського, інтернаціонального виховання [2].

Особливості полікультурного виховання підлітків в певній мірі визначаються формуванням в учнів у цей віковий період соціальної ідентичності, дотичності до певних молодіжних груп, тому ефективними є форми виховної роботи, котрі сприяють самоусвідомленню соціальних ролей кожної людини та схожості та відмінності різних культур. Позитивним результатом можна вважати сформованість у підлітків позитивної установки щодо розуміння різних культур й толерантного відношення до оточуючих; наявність мотивації позитивного сприйняття представників інших культур; здатність критично сприймати та аналізувати власну діяльність у полікультурному середовищі. Ефективне полікультурне виховання підлітків включає перш за все активні й інтерактивні методи, такі як: дискусія, мозковий штурм, контент-аналіз текстів, рольові ігри, моделювання виховуючих ситуацій тощо. Ефективним методом полікультурного виховання є метод кейсів, що передбачає опис певної реальної або вигаданої ситуації з подальшим її аналізом. Цей метод передбачає усвідомлення ситуації полікультурної взаємодії та актуалізує необхідні знання, що потрібні для розв'язання проблеми [3].

Деякі автори вважають надзвичайно важливим методом полікультурного виховання метод співробітництва в групах, або кооперативне навчання, задля спільної роботи людей з різними поглядами. Науковці вважають, що у процесі співробітництва учні, що належать до неоднорідних груп, успішно оволодівають новими знаннями, беруть участь в обміні думками, вчатья висловлювати власну позицію, формують соціальну ідентичність. Важливо, що метод кооперативного передбачає розповідь школярів, що сприяє формуванню власних культурних пріоритетів [4].

Аналіз наукових досліджень у галузі освіти дозволяє розглядати освітнє середовище навчальних закладів ефективним засобом полікультурного виховання, адже освітній простір є частиною оточуючої дійсності, він має конкретні характеристики. Освітній простір має також певні складові, до яких віднесено такі: інформаційне та соціальне середовище, освітня програма, у тому числі її змістова компонента, виховна взаємодія суб'єктів освітнього процесу, що піддається впливу як зовнішніх, так і внутрішніх чинників. Важливо, що не тільки умови середовища створюють виховуючий характер освітнього середовища, а й особистість кожного суб'єкта педагогічної діяльності [5].

Важливою характеристикою полікультурного виховання є формування толерантності, котра може бути багатоваріантною. Щодо до розуміння сутності цього поняття, то науковці визначають її по-різному, але найбільш поширеними лексемами є такі, як: милосердя, лагідність, доброта, неупередженість, сердечність, доброзичливість, великодушність, прихильність, співчуття, шанобливе ставлення, поблажливість, повага, благодійність тощо. Для нашого дослідження найбільш перспективним є підхід до трактування толерантності як особистісної цінності, що визначає основні напрями полікультурного виховання, як основного принципу взаємодії всіх суб'єктів освітнього процесу [6].

Висновки. Таким чином, особливості полікультурного виховання підлітків визначаються як загальними тенденціями розвитку суспільства, такими як інтеграція й цифровізації, що впливають на організацію освітнього середовища, так й віковими та індивідуальними особливостями підліткового віку та відповідними до них педагогічними методами та технологіями виховного впливу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Дем'яненко О.Є. Підготовка майбутніх спеціалістів в полікультурному освітньому просторі засобами іноземної мови. *Науковий вісник Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К.Д.Ушинського* . – 2016, №5 (112), с.39-42.
2. Цимбрило С.М. Особливості полікультурного виховання студентів вищого технічного навчального закладу в контексті середовищного підходу. - *Інноваційна педагогіка* .- 2020. - Випуск 29. Т. 2.
3. Петренко О. Активні й інтерактивні методи полікультурного виховання учнів різних вікових груп. *Інноватика у вихованні* : зб. наук. пр. Вип. 11. Том 1/ упоряд. О. Б. Петренко; ред. кол. : Н. М. Коляда, Н. Б. Грицай, Т. С. Ціпан та ін. – Рівне : РДГУ, 2020. – 225с.
4. Кендзьор П. Інтеграція через діалог. Система організації полікультурного виховання в школі. Львів: Видавничий Дім «Панорама» - 378с.
5. Розлуцька Г.М., Сокол М.О., Гавриленко Т.Л. Принцип полікультурності в організації освітнього простору українського дошкілля. *Вісник університету імені Альфреда Нобеля*. Серія: Педагогічні науки. 2020. №1 (19) с.101-106.
6. Цимбалару А.Д. Освітній простір: сутність, структура і механізми створення. *Український педагогічний журнал*. – 2016. – Т. 1. – С. 41–50.

ВИКОРИСТАННЯ ІГОР З ПРИРОДНИМИ МАТЕРІАЛАМИ У КОРЕКЦІЙНІЙ РОБОТІ ВЧИТЕЛЯ-ЛОГОПЕДА ЗДО

Забара Марина Валентинівна

Вчитель-логопед

Чепуренко Галина Василівна

Завідувач

Сумський дошкільний навчальний заклад №29 - «Росинка»
м. Суми, Україна

У статті висвітлено доцільність використання ігор з природними матеріалами у корекційній роботі вчителя-логопеда.

В статті розглядається целесообразность использования игр с природными материалами в коррекционной работе учителя-логопеда.

Ключові слова: ігри з природними матеріалами, тактильне відчуття, розвиток дрібної моторики, корекційна робота, правильна і дефектна звуковимова.

Вступ. За останні роки суттєво збільшилася кількість дітей дошкільного віку з мовними патологіями. У дітей, що мають проблеми мовного розвитку, дуже часто спостерігаються і недостатність рухової активності, порушення загальної моторики та координації дрібної моторики пальців рук.

Фундаментальними роботами В. М. Бехтерева, А. Р. Лурії, Б. Н. Анохіна доведено, що формування мовлення дитини активно починається тоді, коли пальці рук починають чітко «працювати».

Рівень мовленнєвого розвитку знаходиться у прямій залежності від розвитку дрібної моторики. Ще Кант у своїх філософських працях писав, що рука – це зовнішній мозок. З анатомічної точки зору біля третини всієї площі рухової проекції кори головного мозку займає проекція кисті руки, яка розташована поряд з мовною зоною і, власне, величина проекції кисті руки та її наближеність до моторної зони дають підстави розглядати кисті руки, як «орган

мови», такий же, як і артикуляційний апарат. Для розвитку дрібної моторики використовуються, як традиційні, так і нетрадиційні методи і прийоми. [2]

До нетрадиційних відносять ігри з природними матеріалами. Вони завжди є у наявності і не потребують фінансових вкладень. Також не мають жодних методичних обмежень. І це відкриває великі можливості для роботи з дітьми з порушенням мовлення. У зв'язку з цим виникає необхідність у систематизації підходів до використання ігор з природними матеріалами на всіх етапах корекційної роботи.

Мета роботи: висвітлити види, методи та прийоми ігор з природними матеріалами на різних етапах корекційної роботи вчителя-логопеда.

Матеріали та методи. Ігри з будь-якими природними матеріалами – це доступна і цікава для кожної дитини діяльність. Це джерело натхнення, яке збагачує процес розвитку дитини. Природні матеріали набагато краще підходять для організації будь-якої гри. Ефект від не традиційних форм роботи описували у своїх дослідженнях Т. М. Грабенко, М. А. Поваляєва, Т. Д. Зінкевич-Євстигнеєва, М. І. Чистякова. [4]

На своїх заняттях ми активно використовуємо ігри з водою, піском, шишками, каштанами та різноманітними крупами і насінням, включаючи їх до загального комплексу корекційної роботи з дітьми.

Зазначені ігри розвивають тактильно-кінетичні відчуття, дрібну моторику, вдосконалюють зорово-просторову орієнтацію; допомагають засвоїти навички звукового аналізу та синтезу; розвивають фонематичний слух; допомагають знизити м'язову напругу; розвивають активність та розширюють життєвий досвід.

Із задоволенням діти занурюють руки у ємності з кольоровими крупами (манка, гречка, пшоно, рис). Крупа – це безліч можливостей для виконання будь-яких вправ. Наприклад, під час підготовки до постановки звуків при виконанні артикуляційних вправ («Гойдалка» - працюючи язиком вгору-вниз одночасно вказівним пальцем руки, в такт з язиком, рухати по крупі у тому ж напрямку, або при виконанні вправи «Лоша» одночасно «скакати» пальцями по

крупі і т.д.).

На етапі автоматизації звуків доцільними стають такі вправи як вправа, у якій треба «відкопати» іграшки і вибрати ті, в назві яких є звук «С» (або будь-який звук за завданням логопеда) або «завести мотор машини» вимовляючи звук «Р», одночасно будуючи пальчиками для неї доріжку у крупі.

Більшість вправ та ігор направлені на розвиток зорової уваги, пам'яті, мислення, уяви. У дітей виховуються навички слухового контролю, розвивається сприйняття та розрізнення правильної та дефектної звуковимови.
[3]

Використання предметів різноманітної фактури розвиває тактильні відчуття, які необхідні для правильної звуковимови.

Маніпулювати можна не тільки пальчиками рук, а і будь-чим: різноманітними пінцетами, лопатками, паличками, ложками і т. д. Малювати на поверхні крупі можна як за завданням логопеда, так і самостійно, проявляючи уяву. Найцікавішим для дитини є те, що всі помилки та невдачі легко виправити просто розрівнявши поверхню.

Навіть самих непосидючих дітей захоплює процес сортування квасолі (чорної і білої) у різноманітні тарілочки, баночки та пляшечки, вгадування на дотик (у якому мішечку насіння, зернята або бобові), викладання із закритими або відкритими очима. Також важко переоцінити значення круп та бобових у масажі долоньок та пальчиків. Схожі вправи можна виконувати і з горіхами, сосновими шишками, каштанами, кісточками з персиків т.д.

Ці ж матеріали стають в нагоді при викладанні візуальних ритмічних рядів: гарні «намиста», красиві «доріжки» з чітким виконанням послідовностей. Потім на ці доріжки накладаємо мовні вправи (на кожний елемент – склад, слово, звук, що автоматизуємо або проводимо диференціацію). Наприклад, будуюмо «доріжку»: каштан-горіх-каштан. На горіх – склад «РА», а на каштан – склад «РО» і т.д. З горіхами і стаканчиками зазвичай граємо так: дитина котить горіх, промовляючи склади і намагається закотити його до стаканчику, що прикріплений скотчем збоку стола.

Оскільки діти дошкільного віку не опановують букви, у якості візуальної опори також використовуємо природні матеріали (для визначення схеми слова: початок, середина, кінець).

Логопед на занятті завжди діє за ситуацією, але існують основні принципи ігор з природними матеріалами:

1. створення природної стимулюючого середовища, у якому дитина відчуває себе комфортно і проявляє творчу активність;

2. «оживлення» абстрактних символів (звуків, геометричних фігур тощо), що дозволяє посилити мотивацію до занять та зацікавленість дитини у них;

3. співпереживання та розігрування різних ситуацій разом з героями ігор, що сприяють розвитку логічного мислення та формуванню мовлення;

Результати та обговорення. Використання ігор з природними матеріалами суттєво підвищують ефективність корекційної логопедичної роботи. Також, виходячи з власного досвіду, використання ігор з природними матеріалами можна виокремити такі позитивні сторони у роботі:

- покращення загально-емоційного настрою дитини;
- зріст зацікавленості до корекційних занять;
- формування впевненості та успішності при виконанні вправ;

Заняття проходять у гарному темпі з максимально позитивним результатом.

Висновки. Таким чином, проблема пошуку і застосування нових видів та форм роботи з використанням природних матеріалів є актуальною та перспективною для подальшого вивчення.

ЛІТЕРАТУРА

1 Веселова Є. І. Ігри та вправи на кожен день для дітей 4-5 років з ГНР: ч. 2 [Текст] / Є. І. Веселова, Є. М. Скрябіна. - М.: Сфера, 2015. - 64 с. - (Бібліотека логопеда).

2 Горбунова, Е. Взаємозв'язок порушень дрібної моторики з

порушеннями мови у дітей дошкільного віку [Текст] / Є. Горбунова, В. Юсупов, А. Артамонов // Дошкільне виховання. - 2016. - №8. - С. 62-67.

3 Інновации – в логопедическую практику / Методическое пособие для дошкольных образовательных учреждений / Сост. О. Е. Громова. – М.: ЛИНКА-ПРЕСС, 2008. – 232 с.

4 Кольцова М. М. Ребенок учится говорить. – Екатеринбург Издательский центр «ФАКТОРИЯ», 2006.- 150с.

5 Печора К. Л., Пантюхина Г. В. Голубева Л. Г. Дети раннего возраста в дошкольных учреждениях. – М.: Издательский центр „Владос”, 2004.-143 с.

6 Підбір і використання іграшок для дітей дошкільного віку в дошкільних навчальних закладах. Методичні рекомендації МОН України // Дошкільне виховання, 2008, № 9. – С. 18 –23.

7 Полякова М. Н. Особенности организации развивающей среды в возрастных группах детского сада Дошкольная педагогика. 2001.-№ 1. С.12–16.

8 Школьник С. Веселі пальчики / С. Школьник // Дошкільне виховання, 2009, № 1. – С. 22 –23.

ВИКЛАДАННЯ ПРАВОВИХ ДИСЦИПЛІН В НЕ ЮРИДИЧНИХ ЗВО

Закревська Анна Олександрівна

аспірант

Льотна Академія Національного авіаційного університету

Вступ./Introduction. Становлення України як суверенної, незалежної, правової держави, формування її, як невід'ємної складової європейської та світової спільноти, національне відродження країни неможливе без високоосвічених, конкурентоздатних, право обізнаних фахівців, здатних до ефективної професійної діяльності та розвитку.

У статті досліджено особливості викладання правових дисциплін в не юридичних ЗВО України. З цією метою проаналізовано процес навчання, розкрито зміст термінів: «дидактичне моделювання», «модель навчального процесу» та «методика викладання». Розглянуто та визначено методи правового навчання залежно від характеру пізнавальної діяльності. Охарактеризовано методичні прийоми навчання правової теорії за допомогою пояснення, логічного мислення та комунікативних засобів. Обґрунтована необхідність модернізації науково-педагогічними працівниками методики викладання та навчання, що дасть можливість студентів та слухачам отримати більш ґрунтовні знання в галузі права. Тому позиція освітян у справі достатнього рівня правової освіти студентської молоді повинна бути дієвою і цілеспрямованою.

Насамперед, необхідно наголосити на тому, що правову державу неможливо побудувати з малоосвіченими у правовому відношенні людьми. З року в рік рівень знань студентів із правових дисциплін слід вважати недостатнім і який не відповідає потребам сьогодення.

Правове навчання студентів та слухачів ЗВО на сучасному етапі не може обмежуватись виключно просвітницькою або інформаційною діяльністю. Його основним завданням є навчити особу орієнтуватися у правовому полі та добросовісно дотримуватися стандартів правомірної поведінки. Тому система

правової освіти повинна опиратися на новітні дослідження в галузі правознавства з використанням інноваційних методів правового навчання. Правознавці – учені та практичні працівники доводять, що правова освіта є важливим компонентом механізму правової соціалізації особи, який включає три етапи цього процесу: на першому етапі індивід засвоює правову інформацію; на другому етапі відбувається процес особистісного засвоєння правових цінностей – рівень формування правової свідомості; на третьому етапі необхідно сформовані правові ідеї та принципи втілити в реальні вчинки особи на всіх стадіях її життєвого циклу. Саме тому правове навчання курсантів, студентів та слухачів ЗВО служби цивільного захисту потрібно організовувати на високому науковому, методичному і практичному рівнях.

Мета роботи./Aim. Розкрити та проаналізувати особливості викладання правових дисциплін в не юридичних ЗВО України, визначити найбільш ефективні методи та методичні прийоми навчання.

Матеріали і методи//Materials and methods. Аналіз теоретичних джерел з теми статті та аналіз навчальної діяльності.

У статті досліджено особливості викладання правових дисциплін в не юридичних ЗВО України. З цією метою проаналізовано процес навчання, розкрито зміст термінів: «дидактичне моделювання», «модель навчального процесу» та «методика викладання». Розглянуто та визначено методи правового навчання залежно від характеру пізнавальної діяльності. Охарактеризовано методичні прийоми навчання правової теорії за допомогою пояснення, логічного мислення та комунікативних засобів. Обґрунтована необхідність модернізації науково-педагогічними працівниками методики викладання та навчання, що дасть можливість студентів та слухачам отримати більш ґрунтовні знання в галузі права.

Результати і обговорення/Results and discussion. Одним із принципів державної політики України є інтеграція системи вищої освіти у Європейській простір. Формування та реалізація заходів в цій сфері повинна відбуватись шляхом: збереження, розвитку та підвищення якості вищої освіти; визначення

збалансованої структури та обсягу підготовки фахівців з вищою освітою з урахуванням потреб особи та інтересів держави; забезпечення розвитку науково-технічної та інноваційної діяльності у закладах вищої освіти (ЗВО). Новий Закон України «Про вищу освіту» регламентує ряд інновацій, серед яких, автономія ЗВО України, створення Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти, уніфікація ступенів вищої освіти, визначення особливостей співпраці із міжнародними освітніми і науковими установами та опис безпосереднього управління діяльністю вищого навчального закладу тощо.

Розглядаючи право як галузь науки, як сферу практичної діяльності і як предмет дослідження спеціалізованих навчальних дисциплін, шляхом ознайомлення з методикою та його правовим інструментарієм отримуємо алгоритм дій для вирішення сучасних соціально-економічних та адміністративно-правових проблем суспільства. Правова обізнаність дає змогу не лише оволодіти правовими чи пов'язаними з ними знаннями у різних сферах суспільного життя, але й спонукає громадян до активної участі у формуванні правої держави, є превентивним заходом щодо запобігання правопорушенням та подолання правового нігілізму. Результатом виступає формування високого рівня правової суспільної свідомості та правової культури.

Покращення ситуації з викладанням правових дисциплін і опануванням студентами знань з правознавства з урахуванням сучасних вимог та потреб, у першу чергу, безперечно, залежить від оновлення типових програм вивчення правових дисциплін, які затверджуються Міністерством освіти і науки України за погодженням із Міністерством юстиції України. Слід також наголосити, що на державному рівні розроблена й діє Національна програма правової освіти населення.

Висновки. З огляду на ці важливі положення Програми зрозуміло, що правова освіта для сучасної України є необхідною умовою розвитку особистості, запорукою нарощення інтелектуального потенціалу суспільства, зміцнення авторитету держави на міжнародній арені. Однак, досягнути таких

бажаних результатів, маючи обмежену кількість годин для викладання правових дисциплін стає надто проблематичним. Отже ситуація, що склалася з визначення такої обмеженої кількості годин повинна змінитися на краще як у загальноосвітніх школах, так і вузах не юридичного напрямку.

ПРОБЛЕМИ ВИКЛАДАННЯ КЛІНІЧНОЇ НЕВРОЛОГІЇ ПРИ ДИСТАНЦІЙНОМУ НАВЧАННІ

Кальбус Олександр Іванович,
д.м.н., доцент, завідувач кафедри неврології
Макаров Сергій Олександрович,
асистент кафедри неврології
Дніпровський державний медичний університет

Вступ. Традиційно, в Україні клінічні кафедри вищих медичних навчальних закладів розташовані на базі клінічних лікарень. Така взаємодія між лікувально-профілактичними закладами та клінічними кафедрами є взаємовигідною. З одного боку, студенти мають можливість взаємодіяти з реальними пацієнтами, відточувати комунікативні та практичні навички, спостерігати реальний перебіг окремих захворювань, взаємодію між різними фахівцями тощо. З іншого боку, пацієнти клінічних лікарень можуть отримати кваліфіковану консультативну та/чи практичну допомогу зі сторони профільних кафедр, а практичні лікарі можуть запросити науково-педагогічних працівників вищої кваліфікації до участі у консилиумах, клінічних розборах тощо.

Пандемія COVID-19 принесла не лише медичні та соціальні проблеми, але й виявила проблеми дистанційного навчання у вищій школі. Це особливо стосується викладання на додипломному етапі вищої медичної освіти, адже структура викладання клінічних дисциплін передбачає відпрацювання практичних навичок та тренування комунікативних навичок.

Мета роботи. Метою цієї роботи був огляд проблем викладання клінічної неврології в умовах дистанційного навчання.

Матеріал та методи. Проведено огляд літератури, а також наведено власні дані щодо проблеми викладання тем з розділу клінічної неврології в умовах дистанційного навчання.

Результати та їх обговорення. Викладання клінічних дисциплін, зокрема

неврології, в умовах дистанційного навчання є обмеженими. З одного боку, традиційно додипломна вища медична освіта передбачає очну форму навчання, тобто на момент настання пандемії більшість вищих навчальних медичних закладів не мали методичних матеріалів, методик викладання та контролю знань та вмінь студентів за допомогою дистанційних засобів комунікації. З іншого боку, при дистанційному навчанні студенти не можуть відпрацювати обов'язкові практичні навички, що необхідні у повсякденній роботі лікаря. Крім того, втрачається можливість відточення необхідних комунікативних навичок, а саме – правильний збір скарг, анамнезу життя та хвороби, обговорення з пацієнтом перспектив лікування тощо.

Висновки. Отже, викладання клінічних медичних дисциплін, зокрема неврології, є обмеженими, незважаючи на доступність сучасних технічних засобів дистанційної комунікації та проведення онлайн-занять. Зазначені обмеження стосуються, головним чином, відпрацювання практичних навичок та комунікативних здібностей студентів, що є надзвичайно важливим у практичній діяльності лікаря.

ЛІТЕРАТУРА

1. Al-Balas, M., Al-Balas, H.I., Jaber, H.M. *et al.* Distance learning in clinical medical education amid COVID-19 pandemic in Jordan: current situation, challenges, and perspectives. *BMC Med Educ* 20, 341 (2020). <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02257-4>
2. van Zanten, M., Boulet, J.R. & Shiffer, C.D. Making the grade: licensing examination performance by medical school accreditation status. *BMC Med Educ* 22, 36 (2022). <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03101-7>

УДК 378.147

**ПРОБЛЕМА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ДИЗАЙНА
В ПОДГОТОВКЕ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ**

Медиева Сара Хамитовна

м.п.н., докторант

Абильдина Салтанат Куатовна

д.п.н.,

профессор

Карагандинский университет им. Е. А. Букетова

Увалиева Наталья Данифовна

Бурдух Ирина Николаевна

Гоменюк Ольга Николаевна

учитель

Коммунальное государственное учреждение «ОШ-61»

Захожая Татьяна Николаевна

Лобова Лариса Анатольевна

учитель

Коммунальное государственное учреждение

«ОШ им. Г. Мустафина»

Система профессионального педагогического образования нуждается в постоянном совершенствовании и обновлении содержания подготовки будущих учителей, важным звеном которого является применение информационно- цифровых технологий в процессе обучения, а также новый подход к созданию и использованию электронных учебных материалов в будущей педагогической деятельности [1].

Экстренный переход в 2019 году на онлайн-обучение позволил осуществлять не формальный переход на дистанционные цифровые технологии, а реальный технологический поворот (использование ресурсов интерактивности и мультимодальности виртуальной реальности, интернет вещей и т.д.). сделать упор на использовании новых технологий и на описании методических приемов. Это говорит в пользу того, что в условиях любого реформирования отечественного образования возрастает потребность в

подготовке будущих учителей, умело и целенаправленно использовать технологии педагогического дизайна в своей профессиональной деятельности [1,2].

Специальная подготовка будущих учителей к использованию технологии педагогического дизайна в профессиональной деятельности способна решить эту проблему и создать благоприятные условия для формирования творческого потенциала, базовой информационно - цифровой компетенции, разработки результативных способов включения в учебный процесс электронных учебных материалов. В технологии педагогического дизайна образовательная среда и учебный процесс строятся так, чтобы их можно было гибко изменять и адаптировать под запросы обучающихся [2].

Организационно-содержательная модель подготовки будущих учителей к использованию педагогического дизайна содержит мотивационно - целевой, содержательный, процессуально-деятельностный, результативно-оценочный компоненты. В качестве ориентира модели технологии педагогического дизайна выделяют продуктивную, проектную деятельность обучающихся, направленную, прежде всего, на создание новых электронных учебных материалов [2,3].

Для успешной реализации организационно - содержательной модели обучения учителя начальных классов технологии педагогического дизайна необходимы определенные педагогические условия, которые содействуют этому процессу, и тем самым обеспечивают его результативность [3].

Педагогические условия, влияющие на результативность подготовки учителей начальных классов к использованию педагогического дизайна [3,4]:

1) Системная интеграция информационных и педагогических технологий в образовательный процесс вуза. Применение новых информационно-цифровых технологий требует специфических средств реализации педагогических методов обучения, которые позволяют организовывать индивидуальную и коллективную работу преподавателя и обучающихся, а также интегрировать различные формы и стратегии освоения знаний по

предмету, направленные на развитие самостоятельной познавательной учебной деятельности.

2) Организация творческого профессионально-ориентированного взаимодействия субъектов учебного процесса в информационно-цифровой образовательной среде. Создание условий для освоения обучающимися хода, содержания учебной деятельности, личной заинтересованности в конечном результате выполнения учебного задания, приобщения их к созидательной деятельности, раскрытие творческого потенциала, обеспечение условий для активного практического взаимодействия обучающихся в информационно-цифровой образовательной среде способствует формированию результативной ситуации профессионально - ориентированного учебно - познавательного взаимодействия между обучающимися и обучающимися с педагогом.

3) Использование системно организованного комплекса учебных, методических и программных средств. Обеспечение целостности учебных материалов позволяет полноценно изучать курс в условиях сокращения очных контактов обучающегося с преподавателем, организовывать индивидуальную и коллективную работу преподавателя и обучающегося, а также развивать самостоятельную познавательную учебную деятельность обучающихся.

Технология подготовки будущего учителя к результативному использованию педагогического дизайна в профессиональной деятельности построена на совокупности методических решений, которые позволяют технологизировать процесс обучения с последовательностью процедур и операций, обеспечивающих в совокупности движение субъекта обучения к заданным целям, постоянной оперативной обратной связью и контролем результативности обучения каждого обучающегося для достижения гарантированного успеха [4].

Технология подготовки представляет собой обучение полному циклу разработки электронных учебных ресурсов и включает следующие этапы: аналитический, проектировочный, реализующий, оценочный и прогностический. Эти этапы представляют собой систему последовательно

выполняемых действий с учетом соответствующих профессиональных требований, каждый из которых включает в себя цель, содержание, действия обучающихся, контроль и коррекцию познавательной деятельности для достижения поставленной цели 5,6].

Таким образом, подготовка будущего учителя к использованию педагогического дизайна будет результативной, если разработана организационно-содержательная модель, реализованы технология обучения и педагогические условия, обеспечивающие эффективность. В этой связи создание курсов становится результативным методом обучения и инновационным учебным курсом. Модели и принципы педагогического дизайна облегчают получение новых знаний, делают процесс обучения более доступным и индивидуальным для обучающихся.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алтухов А.Ю. Педагогические условия применения средств проективной трансляции учебно-научной информации в профессиональной подготовке учителя: Автореферат дисс... канд. пед. наук: 13.00.01 / А.Ю. Алтухов. - Воронеж, 2007. - 22 с.

2. Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. Институт развития проф. образования / В.П. Беспалько. - М.: Изд-во ин-та проф. образования Министерства образования России, 1995. - 336 с.

3. Вербицкий А.А. Педагогические технологии и качество образования / А.А. Вербицкий // Система обеспечения качества в дистанционном образовании / научный редактор А. Щенников. - Жуковский: МИМ ЛИНК, 2000. - 130 с.

4. Востокова С.Н. Педагогический дизайн как эффективная технология онлайн-образования // Наука, образование, инновации: актуальные вызовы XXI века: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 2021г.: Белгород: ООО Агентство перспективных научных исследований (АПНИ), 2021. - С. 116-120

5. Ибрагимов И.М. Информационные технологии и средства

дистанционного обучения: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / И.М. Ибрагимов. - М.: «Академия», 2005. - 336 с.

6. Краснянский М.Н. Основы педагогического дизайна и создания мультимедийных обучающих аудио/видео материалов: учебно-методическое пособие / М.Н. Краснянский, И.М. Радченко. - Тамбов, ТГТУ, 2006. - 55с.

FAKE-FREE-ОСВІТА ЯК ІНСТРУМЕНТ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАХИСТУ

Прокоф'єва Марина Олександрівна

канд. пед. наук, доцент

Національний авіаційний університет

м. Київ, Україна

Султанова Лейла Юріївна

д-р пед. наук, професор

Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих

імені Івана Зязюна НАПН України

м. Київ, Україна

Глобальною загрозою для людського життя та безпеки країни на національному та наднаціональному рівнях є епідемічне неконтрольоване поширення фейкової інформації. Яскравим прикладом цього є ЗМІ, через які відбувається маніпулювання свідомістю та розпалювання ворожнечі (національної, релігійної, політичної). Як повідомляє Укрінформ, від початку 2022 року станом на 19 січня в Україні зафіксовано 184 неправдиві повідомлення про підготовку терористичного акту [5].

Доречним може стати досвід європейських держав щодо вирішення проблеми поширення дезінформації на законодавчому рівні. У 2015 році в Німеччині було створено робочу групу з розробки законопроекту щодо протидії поширенню антиправової інформації в соціальних мережах. У 2018 році у Франції ухвалили законопроект щодо «боротьби з маніпулюванням інформацією».

У 2018 році Велика Британія та Республіка Польща домовилися про створення спільного підрозділу з протидії поширенню дезінформації [7]. Прикладом практичних заходів щодо раннього формування навичок протидії дезінформації є Фінляндія, яка визнана найбільш стійкою державою щодо фейкових новин. В цій країні розпізнавати недостовірну інформацію вчать вже у початковій школі. Мета – формування критичного мислення та інформаційної

грамотності [8]. Необхідність критичного мислення як інструменту протидії руйнівним інформаційним впливам ми розглядали детально в попередніх публікаціях [3;9].

Проблема протидії поширенню фейкової інформації в Україні є також предметом дискусій серед політиків, економістів, журналістів, IT-фахівців, лікарів, а також науковців та практиків у галузі освіти. Українська практика демонструє певні кроки впровадження заходів на законодавчому рівні для боротьби з фейк-контентом. У 2021 році створено Центр протидії дезінформації [1], у 2020 році прийнято проект закону “Про протидію дезінформації” [4] та схвалено Концепцію розвитку штучного інтелекту в Україні [6].

Дезінформація, або фейкова інформація, є фактором ментального впливу на геополітику та пересічного громадянина. Фейковими можуть бути фото, новини, статті, аудіо. Останнім часом з’явився термін «ментальний вірус». Це – штучно створена впорядкована інформаційна структура, яка через передачу інформаційного повідомлення підкорює увагу та свідомість непередготовленого суб’єкта та робить його вразливим до зовнішнього керування [2].

Предметом нашого дослідження є цифрова безпека в освіті. Враховуючи масштаби та рівень проблеми, варто звернути особливу увагу на формування медіакомпетентності, критичного мислення, цифрової обізнаності та доброчесності в процесі здобуття вищої освіти. Йдеться про так звану “fake-free-освіту”, тобто сучасну цифрову освіту, яка базується на принципах визнання знань найвищою цінністю суспільства, доброчесності та критичного мислення.

Фундаментом такої освіти є вміння розпізнавати фейкові освітні ресурси. Однак, це стає майже неможливим для пересічного користувача Інтернету чи здобувача вищої освіти. Фейкова інформація – це наслідок, а причина – низький рівень ерудиції, критичного мислення та медіакомпетентності. Отже, метою fake-free-освіти є протидія поширенню фейкової інформації на макrorівні та розвитку вмінь критичного відбору інформації на мікрорівні, а також у формуванні світогляду з орієнтацією на цінність достовірної інформації в

процесі навчання.

Ми запитали у здобувачів вищої освіти, чи вміють вони розпізнавати фейкові освітні ресурси (рис. 1).

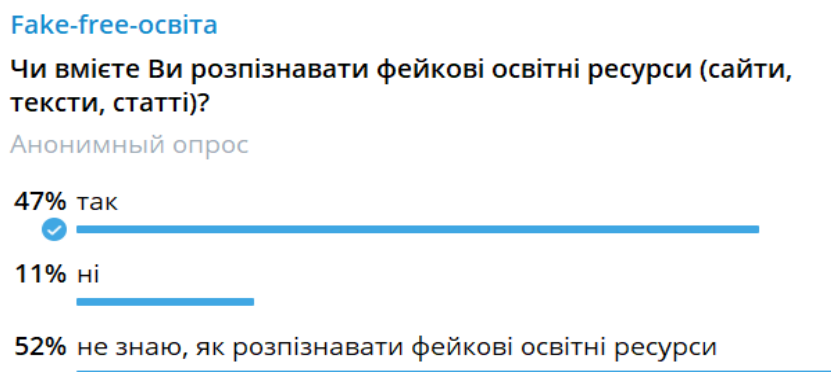


Рис. 1. Вміння розпізнавати фейкові освітні ресурси

Більше половини респондентів (52%) не вміють розпізнавати фейкові ресурси, що вказує на недостатній рівень медіаграмотності та критичного мислення. Тому наступним кроком стала розробка опитувальника, мета якого – визначення рівня медіаграмотності здобувачів вищої освіти та викладачів закладів вищої освіти у сфері цифрової безпеки. Опитувальник доступний за покликанням: <https://forms.gle/tgDCzZdFmZjDqNS28>. Він складається з трьох розділів, кожен з яких містить 6 запитань.

II-й розділ присвячено медіаграмотності. Запитання передбачають три варіанта відповідей, з яких одна є вірною і за яку респонденту зараховується 1 бал. Максимальна кількість балів – 12.

Зауважимо, що наше дослідження має студентоцентровану спрямованість, оскільки: 1) здобувачі вищої освіти є найактивнішими користувачами соціальних мереж та користувачами цифрових послуг. Крім того, від народження їхня соціалізація відбувається за допомогою цифрових технологій та гаджетів; 3) студентська молодь – це аудиторія, яка вирішуватиме незабаром економічні, соціальні, гуманітарні питання суспільства.

Однак, ми орієнтуємось і на думку викладачів закладів вищої освіти, як учасників освітнього процесу і суб'єктів взаємодії зі студентами. Протягом 01-15 лютого 2022 року в опитуванні взяли участь 251 респондент, 40,6% – викладачі, 59,4% – здобувачі вищої освіти (рис. 2).

Рід діяльності
251 ответ

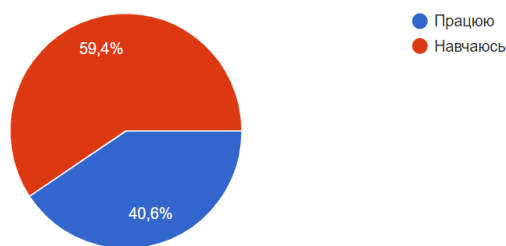


Рис. 2. Розподіл респондентів за родом діяльності

Переважає більшість респондентів здійснює професійну діяльність у галузі гуманітарних наук та освіти – 23,6% і 58,1% відповідно (рис. 3).

Галузь знань, за якою здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти (якщо Ви викладач) або навчання (якщо Ви студент). Якщо Ваша діяльність передбачає кілька спеціальностей - оберіть основну

246 ответов

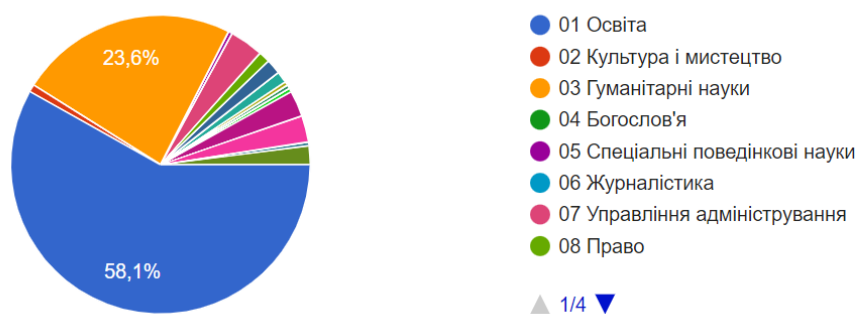


Рис. 3. Розподіл респондентів за галуззю знань, за якою здійснюється діяльність

Основні галузі підготовки респондентів – “Освіта” (58,1%) та “Гуманітарні науки” (23,6%) (рис. 3).

У результаті опитування було з’ясовано, що найскладнішим для респондентів є запитання про способи підтвердження під час подвійної автентифікації (36,3% правильних відповідей) та запитання щодо надійного збереження паролів (50,6% – правильні відповіді).

Можемо зробити висновок, що викладачі і студенти потребують вдосконалення цифрових компетентностей та медіакомпетеності. Для цього доречними є посилення цифрової складової освіти (спецкурси з медіаграмотності, фактчекінгу, розвитку критичного мислення, консультації ІТ-

фахівців, створення міждисциплінарних курсів на основі цифрових навчальних платформ). На рівні законодавства мають бути також розроблені механізми притягнення до відповідальності за поширення фейкової інформації. Однак, варто реалізовувати можливості самоосвіти. Наприклад, найбільша в Україні платформа онлайн-освіти Prometheus пропонує численні курси, спрямовані на протидію поширенню неправдивої інформації та боротьби з фейковим контентом. Серед основних курсів: «Інформаційна безпека», «Інформаційна гігієна. Як розпізнати брехню в соцмережах, в інтернеті та на телебаченні», «Дезінформація: види, інструменти та способи захисту» [10].

Дослідження проводиться за підтримки Української асоціації дослідників освіти в рамках Конкурсу малих грантів на великі проекти членів УАДО. Слідкувати на реалізацією проекту “Fake-free-освіта” можна на Телеграм-каналі за покликанням https://t.me/+AGjjj_WSy4UxMTNi.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Верховна Рада України. Питання Центру протидії дезінформації [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/187/2021#n15>
2. Долгих В. Ментальные вирусы и душевное здоровье человека [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://spzh.news/ru/chelovek-i-cerkovy/83853-mentalnyje-virusy-i-dushevnoje-zdorovyje-cheloveka>
3. Желуденко М.О. Критичне сприйняття ситуації як спосіб захисту від стресу, спричиненого вимушеною соціальною дистанцією. *Актуальні проблеми освітньо-виховного процесу в умовах карантинних обмежень та дистанційного навчання*: Міжнар. наук.-метод. конф.. Харків, 2021. С. 290-293.
4. Порівняльна таблиця до проекту Закону України “Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо забезпечення національної інформаційної безпеки та права на доступ до достовірної інформації” [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://mkip.gov.ua/files/pdf/Disinformation_Draft_2020.pdf

5. Укрінформ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.ukrinform.ua/rubric-society/3388065-v-ukraini-z-pocatku-roku-zafiksuvali-blizko-200-fejkovih-povidomlen-pro-pidgotovku-teraktu.html>
6. Урядовий портал. Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-shvalennya-konceptsiyi-rozvitku-shtuchnogo-intelektu-v-ukrayini-s21220>
7. Черниш Р. Правовий досвід країн Європейського Союзу у сфері протидії поширенню фейкової інформації [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://pgp-journal.kiev.ua/archive/2019/10/22.pdf>
8. Хенли Д. Как Финляндия начинает борьбу с фейковыми новостями в начальной школе [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.theguardian.com/world/2020/jan/28/fact-from-fiction-finlands-new-lessons-in-combating-fake-news>
9. Milto, L., Sultanova, L., Dubrovina, I. Fostering critical thinking skills among future teachers. *E-mentor*. № 4 (86), 2020. P. 13-21.
10. Prometheus [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://prometheus.org.ua/courses-catalog/>

КОМПЕТЕНЦІЇ ХХІ СТОЛІТТЯ ЯК АКТУАЛЬНА СКЛАДОВА РОЗВИТКУ УЧНІВ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ

Суханова Альона Олександрівна,
здобувач освітнього рівня «магістр»
Борисенко Наталія Михайлівна,
к.п.н, доцент
Херсонський державний університет,
м. Херсон, Україна

Анотація. У статті досліджується поняття м'яких (soft skills) та твердих навичок (hard skills). Розглядаються здібності «4К» як пріоритетний напрям формування soft skills учнів початкової школи, такі як креативність, критичне мислення, комунікація, командна робота.

Ключові слова. 4К компетенції, soft skills, hard skills, учні початкової школи, освітній процес, критичне мислення, комунікація, креативність, командна робота.

Постановка проблеми. Сучасна початкова школа має нові погляди на освіту, саме тому основними цінностями ХХІ ст. стали інтелект, креативність, соціальні вміння, що розвиваються протягом усього життя. Розвиток технологій, глобалізація, демографічні проблеми активно змінюють суспільство. Найбільш важливими стають соціальні вміння, критичне мислення, вміння працювати в команді, вирішувати проблеми. Система освіти також переосмислює свої цілі та включає в освітні програми все більш широкий перелік навичок. Школа бере на себе відповідальність за когнітивний та соціально-емоційний розвиток дітей, розуміючи, що вони невіддільні один від одного.

В останні кілька років шкільна освіта в усьому світі відходить від традиційної орієнтації формування предметних знань і умінь, намагаючись створити умови для розвитку сучасних ключових компетенцій, або навичок ХХІ ст[4].

Сучасні методисти І.Цюпак, В.Денисенко, О.Саган, О.Лось, Н.Борисенко та інші вважають, що перш за все відповідальність несе вчитель, тому для повноцінного формування soft skills у молодших школярів він має володіти інтегральною компетентністю — здатністю розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійно-педагогічній діяльності, що передбачають застосування теоретичних положень і методів педагогіки, психології та окремих методик навчання й характеризуються комплексністю та невизначеністю умов[3,с.56].

Крім власне предметних умінь, або компетентностей, Partnership for 21st Century Learning пропонує рамку для навичок XXI ст., в якій виділяються «інноваційні вміння» — критичне мислення, креативність, комунікація та командна робота.

Сучасна освіта вимагає комунікативно - діяльнісного підходу в навчанні, в якому ініціативу беруть усі сторони освітнього процесу.

Аналіз останніх досліджень. У країнах Європейського Союзу сформувалося поняття м'яких навичок (soft skills). У дослідженнях Л.Брюер м'які навички протиставляються жорстким або твердим (hard skills) — спеціальним вузькопрофесійним навичкам, бо не мають однозначної прив'язки до конкретного виду діяльності[5].

Відмінності між soft skills та hard skills також досліджуються науковці Мері К. Пратт, Е. Далл'Аміко та С. Верона. Досліджень використання soft skills у освітньому процесі вітчизняної школи мало і вони стосуються загальних питань використання м'яких навичок.

Сучасні науковці Н.Борисенко, І.Гриценко, В.Денисенко та Н.Сидоренко наголошують на «нагальній необхідності виховання молодого покоління відповідно до вимог і потреб сучасного й майбутнього глобального інформаційного суспільства і доводять актуальність проблеми формування й розвитку системи ціннісних орієнтирів та ставлять її поряд з іншими актуальними соціально значущими потребами сучасності»[2].

Мета і завдання /Aim полягає у вивченні теоретичних основ формування

«4К» компетенцій як актуальна складова розвитку учнів Нової української школи.

Виклад основного матеріалу. Часто м'які навички називають також універсальними або функціональними компетенціями, а факт володіння ними — функціональною грамотністю (functional literacy) [1, 4, 5]. ЮНЕСКО та Європейська комісія навіть встановили мінімальний рівень такої грамотності, необхідний кожному європейцю для того, аби «вписатися» в суспільство й не бути «соціальним інвалідом», не кажучи вже про професійну самореалізацію.

Ці компетенції базуються на здібностях та вміннях учнів, які проявляються у вигляді уяви, генерування ідей, конструювання аргументів, виділення та дослідження прогалин у знаннях, формулювання власних ідей та розвитку інших, оцінки власних припущень і суджень, прийняття та оцінки групових цілей та загальних результатів. Виявлені навички є головними для дослідницької діяльності учнів, становлять основу їх здатності самостійно навчатися та співпрацювати з іншими. Не менш важливим завданням є і підготовка майбутнього вчителя початкової школи, «..здатного розв'язувати складні нестандартні професійні завдання і проблеми інноваційного та дослідницького характеру в галузі дошкільної, початкової та спеціальної освіти, забезпечити освітній процес в сучасних умовах закладу освіти, адаптуватися до трансформаційних змін в освітній галузі, здійснювати інтеграцію в європейський освітній простір», що зазначається у роботах науковців (Борисенко Н., Цюпак І., Сидоренко Н. та інші)[3].

Критичне мислення — це вміння орієнтуватися в потоках інформації, бачити причинно-наслідкові зв'язки, відсіювати непотрібне та робити висновки.

При розробці завдань, які сприятимуть розвитку критичного мислення, необхідно брати до уваги рівень підготовленості кожного учня. Важливо, щоб завдання були доступні усім школярам.

Якщо мета вчителя — навчити аргументації, то він повинен використовувати завдання, де учень має написати твір на підтвердження певної точки зору з вихідних даних. Навчання учня адекватної оцінки, потребує

представлення йому результатів чужої роботи та прохання прокоментувати цю роботу за певними критеріями.

Щоб знаходити рішення навіть у разі провалу, треба розуміти причини своїх успіхів та невдач. Наприклад, якщо учень добре здав контрольну, вивчив тему, підготував презентацію, запропонуйте йому подумати, що призвело до цього результату: які методи спрацювали, а які ні, що йому допомагало, а що заважало. Креативність дозволяє оцінювати ситуацію з різних сторін, приймати нестандартні рішення і почуватися впевнено в мінливих обставинах. Людина з розвинутою креативністю стає творцем. Вона може генерувати ідеї та розвивати починання інших людей. Подолання труднощів перетворюється для нього на захоплюючу головоломку.

Навчання учнів може включати такі елементи, які заохочують до творчості:

- навчання команди з точки зору вміння працювати з іншими;
- навчання на основі кейсів;
- моделювання, навчання на спостереженні інших;
- навчання в грі.

Слід пам'ятати, що здатність дитини генерувати унікальні та корисні ідеї залежить від її знання теоретичних основ предмета. Тому на початковому етапі слід спонукати дитину поступово виходити за рамки стереотипного мислення.

Вчителю необхідно розглянути фактори, пов'язані з творчим потенціалом, та створити в класі атмосферу, сприятливу для творчого самовираження. Наприклад, творчі елементи можуть стосуватися звичайних завдань: сформулювати пояснення чи припущення щодо певних даних або застосувати відому теорію до нової галузі знань, для якої вона, на перший погляд, не підходить. Завдання вчителя мають бути такими, щоб учні не боялися бути висміяними чи покараними за свої помилки та погані ідеї.

Креативність можна тренувати, використовуючи такі форми роботи:

Незвичайне застосування речей. Запропонуйте дитині придумати 10, 50 або 100 способів використання звичайної речі, наприклад, простого олівця.

Домальовування фігур. Намалюйте дві палички або коло і запропонуйте дитині домалювати фігуру, а потім пояснити, що вона намалювала і чому.

Квест. Під час квесту дитині потрібно продумувати стратегію дій, робити вибір за браком даних та відповідати на питання, що вимагають вміння нестандартно мислити.

Комунікація — це вміння домовлятися та налагоджувати контакти, слухати співрозмовника та доносити свою точку зору.

Основні комунікативні навички, які має враховувати вчитель під час занять:

- визначення бажаних результатів спілкування;
- створення чіткого повідомлення: розробка конкретного питання та використання невербальних засобів комунікації, таких як жести та наочні засоби;
- здатність дотримуватися правил і норм, характерних для конкретного контексту спілкування;
- усвідомлення соціальних і культурних відмінностей;
- активне слухання;
- «глибоке читання»: вміння критично аналізувати текст або виступ.

Перш ніж дати завдання учням, запитайте, чого вони хочуть досягти за допомогою спілкування. Також важливо надати учням зворотній зв'язок. Він має виходити не тільки від викладача — але й вимагає взаємодії між учнями, коментарів та порад щодо виконаної роботи.

Командна робота — це вміння співпрацювати з людьми, під час роботи над вирішенням конкретного завдання.

Уміння працювати в команді залежить від його особистих бажань і вміння враховувати думку інших, узгоджувати ідеї багатьох людей, вирішувати проблеми в команді, знаходити компроміс.

Завданнями для співпраці повинні бути такі:

- оцінювання кожним членом команди вміння працювати в команді інших людей;

- можливість створення груп для виконання конкретних завдань.

Найкраще використовувати менші групи;

- розподіл ролей між різними членами групи. Цими ролями слід обмінюватися між різними учнями. Хтось може стати модератором, хтось презентуватиме результати співпраці і т.д.

Для тренування навичок комунікації та командної роботи можна використовувати такі форми завдань:

Запитання. Вміння ставити питання — дуже важлива частина кооперації та комунікації. Запропонуйте дитині поставити якнайбільше запитань на певну тематику. Цю ж вправу можна робити всім класом: вибираєте тему, кожен учасник вигадує питання і по черзі їх озвучує, а потім усі учасники обирають найкраще питання.

Соціальні проєкти, волонтерство. Участь у соціальних проєктах та допомога людям у складній ситуації вчать дитину спілкуватися та співпереживати, враховувати та примиряти різні інтереси, працювати у команді. Наприклад, створити проєкт «Ми за чисте довкілля!». Виготовляти листівки, буклети та пропагувати їх у соціальних мережах, серед людей[1].

Висновки / Conclusions Отже, у сучасному освітньому просторі набирає популярності новий список навичок, якими мають оволодіти учні початкової школи, компетенції «4К»: комунікація, креативність, критичне мислення та командна робота. У новому складному світі освіта має бути орієнтована як на передачу знань та розвитку навичок, так і на всебічну підтримку становлення людини як автора свого життя.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бацунов С.Н., Дереча І.І., Кунгурова І.М., Слізкова Є.В. Сучасні детермінанти розвитку soft skills // Концепт. 2018. № 4. С. 198-207.
2. Борисенко, Н. М. Формування ціннісних орієнтирів молодших школярів засобами вільної та відкритої культури / Н. М.Борисенко, І.В.Гриценко, В. В. Денисенко, Н. І. Сидоренко // European humanities studies:

State and Society. – Krakow : Issue 2, 2018. – P. 94-117. URL: <http://ekhsuir.kspu.edu/handle/123456789/9108>

3. Збірка навчальних програм першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальностями 012 Дошкільна освіта, 013 Початкова освіта, 016 Спеціальна освіта / Цюпак І.М., Денисенко В.В., Борисенко Н.М., Гриценко І.В., Горлова А.В., Сугейко Л.Г., Смутченко О.С., Раєвська І.М., Сидоренко Н.І., Ляшко В.В., Полевікова О.Б., та інш.– Херсон: Педагогічний факультет, 2021. – 158 с. URL: <http://ekhsuir.kspu.edu/handle/123456789/15618>

4. Мироненко Є. С. Компетенції XXI століття / освіта XXI століття // Запитання територіального розвитку 2019. № 2 (47). З. 34-36.

5. Brewer L. (2014). The top 6 skills today's employers want. Work in progress. URL: <http://iloblog.org/2014/04/11/the-top-6-skills-todays-employers-want/>.

**НАСТАВНИЦТВО ЯК СКЛАДОВА ПРОЦЕСУ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ
РОБОТИ МОЛОДОГО СПЕЦІАЛІСТА НА КАФЕДРІ ГІСТОЛОГІЇ,
ЦИТОЛОГІЇ ТА ЕМБРІОЛОГІЇ**

Шепітько Володимир Іванович

Доктор медичних наук,
професор закладу вищої освіти,
завідувач кафедри гістології,
цитології та ембріології
Полтавського державного медичного університету

Борута Наталія Володимирівна

Кандидат біологічних наук,
доцент закладу вищої освіти кафедри гістології,
цитології та ембріології Полтавського державного медичного
університету

Стецук Євгеній Валерійович

Кандидат медичних наук,
доцент закладу вищої освіти кафедри гістології,
цитології та ембріології
Полтавського державного медичного університету

Якушко Олена Святославівна

Кандидат медичних наук,
доцент закладу вищої освіти кафедри гістології,
цитології та ембріології
Полтавського державного медичного університету

Скотаренко Тетяна Анатоліївна

Кандидат медичних наук,
доцент закладу вищої освіти кафедри гістології,
цитології та ембріології
Полтавського державного медичного університету

Левченко Ольга Анатоліївна

Викладач закладу вищої освіти кафедри гістології,
цитології та ембріології

Полтавського державного медичного університету

Данилів Оксана Дмитрівна

Викладач закладу вищої освіти кафедри гістології,
цитології та ембріології

Полтавського державного медичного університету

Актуальною проблемою в процесі підготовки спеціалістів є загальний гармонійний розвиток особистості, формування в них навичок критичного неупередженого мислення та ефективних комунікативних навичок, вмінь міжособистісного спілкування та взаємодії. Ці завдання вирішуються під час виховного процесу, спрямованого на практичне оволодіння такими вміннями та навичками. Щоб молоді спеціалісти могли у майбутньому ефективно виконувати покладені на них обов'язки, необхідно всебічно готувати їх належним чином організовуючи навчально-виховний процес [2, 3].

Надійний, перевірений часом метод навчання і професійного розвитку – є наставництво. Під терміном «наставництво» зазвичай розуміють професійні взаємовідносини досвідченого і менш досвідченого працівника, у межах яких наставник навчає, заохочує, консультує і підтримує молодого фахівця, стимулює його професійне становлення і забезпечує зворотний зв'язок.

Наставництво є симбіотичною взаємодією між наставником і підопічним, які допомагають одне одному досягати кар'єрних цілей. Тісні стосунки наставника і підопічного часто відіграють вирішальну роль у життях успішних працівників освіти [1].

Головним завданням наставника на кафедрі гістології, цитології та ембріології – це сприяти професійному розвитку молодого спеціаліста (викладача), що передбачає систематичну індивідуальну роботу досвідченого науково-педагогічного працівника, в ролі якого є завідувач кафедри. Ключовим моментом у стосунках наставника з молодим викладачем, є побудова довірливих взаємостосунків, які створюють можливості над розвитком у молодого викладача, необхідних практичних навичок і вмінь при вивченні та викладанні дисципліни.

Програма наставництва реалізується на кафедрі гістології, цитології та ембріології, шляхом:

- складання плану роботи наставника з молодим спеціалістом (викладачем) на 2021 – 2022 навчальний рік та план роботи молодого спеціаліста (викладача), згідно якого наставник повинен надавати методичну

допомогу молодому викладачу в календарному плануванні на семестр, рік;

- надавати методичну та практичну допомогу спеціалісту (викладачу) в оформленні навчальної документації; приймати участь в обговоренні та підборі новинок педагогічної, науково-методичної літератури з метою самоосвіти;

- ознайомлення молодого спеціаліста (викладача) з правилами використанням інноваційних освітніх технологій кафедри гістології, цитології та ембріології (мультимедійні проектори, плазмові телевізори, коп'ютери, веб-камери, мікроскопи з відеонасадками);

- відвідування наставником практичних занять молодого спеціаліста (викладача) [7].

В свою чергу молодий викладач, дотримуючись індивідуального плану, відвідує практичні заняття на кафедрі з метою дослідження:

- алгоритму організації і проведення занять; алгоритму організації і проведення підсумкових занять;

- методики викладання дисципліни, використовуючи інноваційні технології кафедри (контролюючі комп'ютерні програми, веб-камери, мультимедійні проектори), а також відвідування лекцій молодим спеціалістом з метою дослідження: механізмів організації і проведення лекції; методики викладання лекції, способи спілкування лектора-наставника із здобувачами використовуючи інноваційні технології під час читання лекції (презентація лекції, демонстрація наукових відеороликів та фрагментів фільмів).

Молодий спеціаліст (викладач) активно приймає участь в організації при проведенні відкритих практичних занять та лекцій співробітників кафедри, з метою набуття професійного досвіду; допомагає в організації позааудиторних заходів; підготовці матеріалів для участі в міжнародних науково-практичних конференціях та в кінці навчального року готує звіт про роботу на кафедрі, про отримані знання та практичні навички, які отримав молодий спеціаліст (викладач) протягом навчального року.

Отриманий професійний досвід молодого викладача на кафедрі гістології, цитології та ембріології, сприяє підвищенню професійної кваліфікації і

компетентності, дозволяє оволодіти ефективними професійними навичками, алгоритмами і способами успішного розв'язання професійних завдань [4].

Професійне зростання педагога має бути пов'язане з показниками його роботи, спрямоване на покращення функціональних, командних та індивідуальних показників і здійснювати основний внесок у досягнення кінцевих результатів усіх учасників освітнього процесу [5].

Підвищення професіоналізму науково-педагогічних працівників є оновлення їх теоретичних і практичних знань у зв'язку з підвищенням вимог до рівня кваліфікації та необхідності оволодіння сучасними методами вирішення професійних завдань [6].

В результаті дії програми інституту наставництва, молодий спеціаліст (викладач) на кафедрі гістології, цитології та ембріології набуває безцінного науково-педагогічного досвіду, який отримує в процесі вивчення дисципліни, під час підготовки та проведення практичних занять, набуває педагогічного досвіду шляхом відвідування занять наставника та активно приймає участі в «житті» кафедри.

Таким чином, успішне наставництво – є головною складовою процесу підвищення якості роботи молодого спеціаліста, що спонукає його до розв'язання складних і багатогранних завдань, від яких значною мірою залежать ефективність педагогічної праці, якість навчально-виховного процесу всього трудового колективу кафедри гістології, цитології та ембріології.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Зембицька М.В. Сучасні тенденції в організації наставництва у системі середньої освіти США / М.В. Зембицька // Міжвузівський збірник "Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво". Луцьк, 2011. Випуск №4. С. 15-21.

2. Наставництво як стратегія покращення якості викладання в умовах Нової української школи: методичні рекомендації / Укл. О. О. Мілейко. – Миколаїв: ОППО, 2019. – 32 с.

3. Положення про функціонування інституту наставництва в УМСА. Наказ № 185 від 13.05.2020 р.

4. Шепітько В.І. Професіоналізм викладачів у медичних вузах як основна складова їх педагогічної майстерності / В.І. Шепітько, І.М. Донець, Н.В. Борута [та ін.] // I Міжнародна науково-практична конференція «Achievements and prospects of modern scientific research». Buenos Aires, Argentina, 2020.–С.377-383.

5. Шепітько В.І. Підвищення кваліфікації викладачів, як один із методів їх професійного зростання / В.І. Шепітько, Н.В. Борута, А.С. Григорено [та ін.] // II Міжнародна науково-практична конференція «Світ науки та інновацій». – Лондон, Великобританія, 2020. – С. 579-583.

6. Шепітько В.І. Підвищення професіоналізму викладачів у вищих медичних закладах України за сучасних умов / В.І. Шепітько, Н.В. Борута, Є.В. Стецук [та ін.] // Сучасні виклики і актуальні проблеми науки, освіти та виробництва: міжгалузеві диспути: матеріали XIII міжнародної науково-практичної інтернет-конференції - Київ, 2021. С. 249-252.

7. Шепітько В.І. Реалізація програми наставництва на кафедрі гістології, цитології та ембріології / В.І. Шепітько, Н.В. Борута, Є.В. Стецук [та ін.] Матеріали IV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції Сучасні тенденції та концептуальні шляхи розвитку освіти і педагогіки. Київ, 2021.–С.89-93.

ВИКОРИСТАННЯ УКРАЇНСЬКОГО ФОЛЬКЛОРУ НА УРОКАХ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА В ПОЧАТКОВИХ КЛАСАХ

Щербина О. Ю.

Науковий керівник:

Осипова Т. В.

КЗ «Бахмутський педагогічний фаховий коледж»

Місто Бахмут, Донецька область, Україна

Анотація: У статті розглянуті сучасні форми організації освітнього процесу з розвитку творчих здібностей студентів під час вивчення методики музичного виховання. Запропоновано використання фольклору на уроках з музичного мистецтва, що сприяє формуванню креативного мислення майбутніх фахівців. Наведені приклади можуть бути використані під час практичних занять і самопідготовки до педагогічної практики.

Ключові слова: фольклор, народна творчість, гуманна особистість, креативність студентів, музичне мистецтво, педагогічні технології, інновації, творчі здібності, методика музичного виховання, майбутні фахівці – вчителі музичного мистецтва.

Фольклор – це своєрідний «підручник життя», оскільки в ньому сконцентрована і народна мудрість і житейська філософія, і мораль, і засіб виховання найкращих людських якостей. Усна народна творчість тисячоліттями була чи не єдиним засобом узагальнення життєвого досвіду народу, втіленням народної мудрості, народного світогляду, народних ідеалів. У фольклорі знайшли відображення не лише естетичні й етичні ідеали народу, а його історія, філософія, психологія, дидактика – тобто все, чим він жив, що хотів передати наступним поколінням [2].

Фольклор можна порівняти з музикою. Музика - основа естетично-моральної культури, так само і фольклор. Фольклор як і музика несе у собі гуманізацію виховання, реалізація якого створює умови для формування

кращих якостей і здібностей дитини, джерел її життєвих; гуманізацію взаємин між вихователями і вихованцями, постановки виховання в центр навчально-виховного процесу, поваги до особистості, розуміння її запитів, інтересів, гідності, довір'я до неї; виховання гуманної особистості – щирої, людяної, доброзичливої, милосердної.

Однією з основоположних особливостей фольклору є одвічне прагнення його творців і носіїв до ідеалів правди, до безкомпромісної оцінки баченого і пережитого. У фольклористиці якості героїв розкривалися в поведінці, вчинках, життєвих ситуаціях [5]. Крім того вони чітко поділялися на позитивних і негативних. Сам же конфлікт будувався на боротьбі добра зі злом, правди з кривдою тощо. Кожний вид мистецтва відбиває життя в художніх образах за допомогою специфічних засобів виразності. Завдяки специфічним особливостям музика і фольклор взаємодоповнюють одне одного, що доказує доцільність використання фольклору на уроках музичного мистецтва.

У школі учні, слухаючи музику, визначають, як правило, її характер. Але цього недостатньо [1]. Важливо навчити дітей сприймати музику, «пропускати її через себе». Задача вчителя – виховувати особистість, яка розбирається у моральних цінностях та є взірцем цих цінностей. Це завдання можна успішніше розв'язати за допомогою казкових сюжетів.

Казки виступають символами загальнолюдських моральних цінностей. У казках відображені різночасові вірування, погляди та уявлення народу, в основі яких лежать протиборство між добром і злом, що завершується перемогою добра. Казки можна використовувати перед слуханням музичного твору. Фольклорні казки будуть сприяти кращому сприйманню музичного твору та виникненню естетичних почуттів, що є передумовою виховання моральної особистості. Також доцільно використовувати перед слуханням музичного твору легенди, перекази, оповідання, які несуть у собі мудрість народу та морально-етичні цінності.

Народ - великий художник і педагог, надавав музичному вихованню підрастаючого покоління першорядної ваги. Поетична творчість особливо

пов'язана з музикою та розвиває ритмічні здібності дітей. Мелодійна та лірична, вона несе у собі естетичні почуття та вікову мораль українського народу.

Прислів'я і приказки є невід'ємною частиною бесід на етико-моральні теми. Особливе педагогічне значення мають ті твори, що прищеплюють любов до праці, до науки – прислів'я та приказки, які сприяють музичному вихованню [4]. Дитячий фольклор має свою специфіку: відповідає особливостям дітей у виборі тем, образів, ідей; характеризується поєднанням словесного матеріалу з елементами гри, супровідними рухами; у багатьох творах проявляється виражене виховне спрямування.

Мирилки простенькі за змістом і формою твори, але коефіцієнт її корисної дії значний. Вони вносять в бурхливе дитяче життя мирне начало, знижують напруження, викликане конфліктними ситуаціями, що спалахують, як правило, без поважних причин, вчать доброзичливості, чемності. Отже позитивно сприяють моральному розвитку.

Цікаве та корисне буде використання на уроці музичного мистецтва загадок. Цікава вигадка і несподівана відгадка викликає позитивні емоції. Загадки поетизують для дитини навколишній світ, розкривають такі особливі явища, які могли б залишитися непомітними.

Один із шляхів духовного виховання особистості – прилучення школярів до українського літературно – музичного фольклору. У праці «Серце віддаю дітям» В.Сухомлинський розповідає про добродійний вплив українських народних пісень. Рідна пісня, визначаючи поетичне бачення навколишнього світу, допомагає виховати у дітей естетичне ставлення до природи, тонкість сприймання, емоційну чуйність, музичність.

Пісня є засобом музичного виховання дитини, адже при виконанні пісні виникають позитивні почуття або необхідність у аналізі вчинків героїв пісні. Так, у простих і ласкавих колискових піснях виражено щире любов до дитини. Колискові пісні мають неабияке педагогічне значення [3]. З перших днів життя дитина слухає мелодію, що сприяє розвиткові її музичних здібностей. На основі

колискових пісень можна виховати любов до тварин, птахів, комах, естетичне ставлення до природи, що впливає на виховання таких важливих моральних рис, як доброта, чуйність. Виховне значення мають також жартівливі пісні-забавлянки. Як й інші жанри літературно-музичного фольклору, пісні-забавлянки є незмінним засобом розвитку мовлення дітей, сприяють розвиткові в дітей почуття ритму, збадьорюють, спонукають до активних дій. Також, вони допомагають дитині уважніше засвоювати правила хорошої поведінки, бути терплячою, відучитися вередувати, сформувати естетичний смак.

Доцільно на уроках музичного мистецтва використовувати і примовки. Вони облагороджують серця дітей, об'єднують їх з природою, вчать дбайливо ставитися до всього живого.

Таким чином, відображаючи духовий світ українського народу, його високі моральні та естетичні ідеали, фольклор містить у собі невичерпний виховний потенціал [5]. Естетико-педагогічне значення українського фольклору багатопланове: він сприяє розвиткові мислення, мовлення, уяви, вихованню моральних чеснот, емоційної чуйності й почуття гумору. Систематичне і постійне використання всіх жанрів фольклору сприятиме всебічному вихованню дітей, збагачуватиме їх мову зразками народної мудрості. Використання фольклору на уроках музичного мистецтва виховує такі моральні почуття: любов до народних традицій, обов'язок, честь, гідність, доброзичливість. Український фольклор – ефективний засіб музичного виховання.

ЛІТЕРАТУРА

1. Вивчення музики в 1-4 класах: Навч. -метод. посіб. для вчителів. В 2 ч. Ч. 1 / Масол, Людмила Михайлівна, Очаковська, Юлія Олександрівна, Беземчук, Лариса Валентинівна, Наземнова, Тетяна Олексіївна. – Х.: Скорпіон, 2003. – 141 с.
2. Виховання української еліти в системі національної освіти України: матеріали науково-практичної конференції (19-20 червня 1997) / Під ред.

В. Вовка, І. Б. Ковальчука. – Львів: За вільну Україну, 1997. – 146 с.

3. Осипець Р. Українська народна пісенна культура як засіб формування національної самосвідомості: Українознавство // Рідна школа. – 1999. – №11. – С. 11-14.

4. Очаковська Ю. О. Музика: Метод. розробки уроків для 2 кл. серед. загальноосвіт. шк. / Очаковська, Юлія Олександрівна, Смаглій, Галина Артемівна. – Х.: Факт, 2002. – 103 с.

5. Художня освіта і проблеми виховання молоді: Збірник наукових статей / Кол. авт.: Рудницька О. П., Уланова С. І., Ростовський О. Я. та ін. – К.: ІЗМН, 1997. – 164 с.

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

ТОЛЕРАНТНІСТЬ В СИСТЕМІ ЦІННІСНИХ ОРІЄНТАЦІЙ

Курченко Наталія Сергіївна,

здобувач вищої освіти

Шеленкова Наталія Леонідівна,

к.психол.н, доцент

Уманський державний педагогічний
університет імені Павла Тичини

м. Умань, Україна

У наш час, завдяки зусиллям ЮНЕСКО, поняття «толерантність» стало міжнародним терміном. 16 листопада 1995р. на XXVII сесії Генеральної конференції країн – членів Юнеско у Парижі, було одностайно прийнято «Декларацію принципів толерантності», та визначено 2000 – 2010 роки – Міжнародним десятиліттям культури миру та ненасильства в інтересах дітей планети. Відтоді ця дата відзначається як Міжнародний день толерантності [2].

У науковому обігу терміни «терпимість» і «толерантність» часто використовують як синоніми. Ці поняття мають у певному сенсі спільні етимологічні корені. С.І. Ожегов визначає терпимість як терпиме ставлення до чого-небудь. Терпимий – такий, що може терпіти, з яким можна миритися, що вміє без ворожнечі, терпляче ставитись до чужої думки, характеру [3].

На думку С. К. Бондирєвої та Д. В. Колесова, які ввели опозицію «толерантність – інтолерантність» в контекст базових понять психології, ці поняття є головними проявами небайдужості. На думку дослідників існує два види толерантності: природна та проблемна. Природна толерантність виникає у випадку позитивної оцінки об'єкта, а також тоді, коли між суб'єктом та об'єктом немає виразних відмінностей. Це – толерантність ідентичності. Проблемна толерантність виникає не зважаючи на негативну оцінку об'єкта,

але за наявності установки на співробітництво (конструктивна толерантність) або адаптації (індивід звикся), поблажлива ж толерантність проявляється у випадку, коли об'єкт дещо негативно оцінюється, але глибоко його це не зачіпає через те, що індивід так вихований [3].

У психологічному тлумачному словнику В. Шапара зазначено, що цінність - поняття, яке використовується у філософії і соціології для позначення об'єктів, явищ, їхніх властивостей, а також абстрактних ідей, що втілюють у собі суспільні ідеали і виступають завдяки цьому як еталон належного [5]. Однією з актуальних проблем сучасної психологічної науки є проблема ціннісних орієнтацій молоді. Ця тема достатньо складна, стосується досліджень низки аспектів, а саме: вікових психологічних особливостей молоді, соціальних проблем освіти і виховання, впливу колективу, сім'ї та інше.

Аксіологія (грец. - цінність і - вчення) - філософська теорія цінностей, що з'ясовує якості і властивості предметів, явищ, процесів, здатних задовольнити потреби, інтереси, запити і бажання людей [4]. Аксіологічний підхід пояснює толерантність як «цінність в собі», або, в іншому випадку, як одну із цінностей ліберальної демократії. Але ми можемо сказати, що толерантність як така не є чеснотою і значима настільки, скільки сприяє іншим важливим цілям і благам людини, яких неможливо досягти не інакше як за умови примирення з існуванням відмінності. Більше того, безмежна толерантність може обернутися злом. К. Поппер сформулював цей висновок як «парадокс терпимості» [1].

Толерантність, як цінність, є однією з вимог здійснення свободи в існуванні людини серед інших людей. Та сама вимога полягає в тому, що толерантність реалізується в спільному побуті людей як терпимість до чужого способу життя, поведінки, звичаїв, думок, ідей, вірувань тощо. Саме орієнтація на цінність чужого, іншого і становить суть толерантності як цінності. Інакше кажучи, толерантність має своєю підставою визнання і повагу іншого.

Отже, толерантність притаманна демократичній особистості без етнічних переконань, з відкритим мисленням, яка визнає рівність людей. Толерантність розуміється не як придушення власних негативних емоцій, а як добровільна

відмова судити іншого, це є свого роду самоконтроль, який не дозволить перевищувати свої функції щодо іншого.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Іллінська С.Г. Філософсько-методологічні підходи до вивчення категорії «Толерантність». Москва: Праксіс, 2007. 288 с.
2. Матвієнко О.С. Толерантність: введення в проблему. Вінниця: ВДАУ, 2006. 40 с.
3. Психологія толерантності особистості (на матеріалі дослідження студентів): монографія / В. М. Павленко, М. М. Мельничук; авт. післямови проф. В. Ф. Моргун. Полтава: ФОП Мирон І. А., 2014. 244 с.
4. Пазенок В. С. Філософія. Навчальний посібник. Київ: Альма матер, 2008. 276 с.
5. Субашкевич І. Р. Формування ціннісно-сміслової сфери студентів педагогічних спеціальностей засобами медіапсихологічних технологій. Львів: Растр-7, 2016. 60 с.

ЕМПАТІЯ В СТРУКТУРІ КОМУНІКАТИВНИХ ЯКОСТЕЙ ОСОБИСТОСТІ

Оріщенко Оксана Анатоліївна,

канд. психол.наук, доцент

Костандакі-Опришко Світлана Юріївна,

магістрант

Державний заклад «Південноукраїнський
національний педагогічний університет

імені К. Д. Ушинського»

м. Одеса, Україна

Вступ. Актуальність проблеми комунікативних якостей визначається важливим значенням процесу спілкування у фаховій діяльності психолога. Сукупність професійно важливих якостей та особистісних особливостей, що становлять комунікативну сферу майбутнього психолога, відображає рівень його професійної підготовленості і зрілості, і є критерієм успішності в майбутній діяльності. Комунікації, які організовують спілкування, стають необхідною умовою буття людей, без чого неможливий повноцінний розвиток не лише окремих психічних функцій, процесів і властивостей фахівця, але і професійне становлення особистості психолога в цілому[2].

У багаточисленних дослідженнях комунікативні якості визначаються науковцями як сукупність властивостей, здібностей, умінь і навичок, що характеризує ставлення особистості до навколишнього і забезпечує можливість встановлення контакту з оточуючими людьми, його підтримку, взаєморозуміння між реципієнтами. За результатами досліджень учених (Л.М.Аболін, К.О.Абульханова-Славська, О.О.Бодальов, Л.І.Божович, В.П.Зінченко, О.П.Саннікова, В.І.Слободчиков та ін.) серед основних характеристик особистості виокремлюються ті, що відображають її ставлення до інших людей і є складовими «комунікативного блоку особистості» [2]. У якості таких ми розглядаємо емпатію, товариську і толерантність. Товариську визначається у роботах психологів як сильно розвинене стійке

прагнення до спілкування, до особистого контакту з людьми, що виявляється в балакучості, у легкості вступі у соціальний контакт тощо. Тобто, товарицькість – властивість особистості, що визначає вербальну активність у взаємодії з іншими людьми [4,с.66]. Поруч з товарицькістю невід’ємною складовою комунікативності особистості психолога-фахівця є толерантність. За даними науковців толерантність визначається як усталена властивість особистості, проявляється у здатності до розуміння та прийняття іншої людини, її позиції до соціальних та релігійних поглядів, у готовності до активної взаємодії зі світом у позитивному напрямку, заснованій на стійкості до різноманітних впливів (загрози, невизначеності, новизни тощо) та усвідомлюваності принципу взаємності [1]. З точки зору організації комунікації, емпатія, на наш погляд, є однією з найважливіших якостей особистості. Емпатійне розуміння - довільний процес емоційно-когнітивної децентрації суб’єкта, що супроводжується проникненням - відчуттям до об’єкту. Внаслідок резонансного впливу створюється суб’єктивна впевненість у адекватному репродукуванні уявлень про стан і мотиви поведінки об’єкту емпатії [3].

Метою даного повідомлення є висвітлення результатів емпіричного дослідження емпатії у співвідношенні з товарицькістю та толерантністю, як складових комунікативного блоку особистості.

Матеріали і методи. Комплекс психодіагностичних методик склали: «Тест-опитувальник емпатії» О.П.Саннікової, Оріщенко О.А.; «Тест-опитувальник товарицькості» О.П.Саннікової; «Тест-опитувальник якісних показників толерантності» О.П.Саннікової, О.Г.Бабчук. В емпіричному дослідженні прийняли участь здобувачі магістерського ступеня відділення перепідготовки кадрів зі спеціальності «Психологія» Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К.Д. Ушинського» у кількості 74 осіб.

Результати і обговорення. На основі аналізу наукової літератури встановлено, що психолог – це та людина, яка не є індиферентною до різноманітності світу та людської індивідуальності, але є особистістю, яка

проявляє готовність взаємодіяти з іншими людьми, що засновано на принципах взаємоповаги, визнання, згоди. У суспільстві і науці наголошується на тому, що сукупність комунікативних якостей особистості не зводиться до конформізму, індиферентності та заземленню власних інтересів або жертвності ними. Емпатійне, толерантне та товариське ставлення передбачає активність у сфері взаємодії, а, значить, у сфері спілкування. Тому можна припустити, що складові кожної із зазначених властивостей особистості неначе переходять одна в іншу, спрямовуючи і підтримуючи комунікативні дії фахівця. Спостереження за професійною діяльністю психолога дає можливість стверджувати, що ознаками емпатійної людини є толерантність. Відомо, що людина може активно проявляти своє і емпатійне, і толерантне ставлення, будучи не зовсім товариською (наприклад із низькою потребою у спілкуванні, ініціативності, вузьким колом спілкування тощо). Однак, більша частина толерантних людей, за літературними даними, характеризується саме товариськістю та емпатійністю, оскільки саме через взаємодію до спілкування реалізується основна потреба людської істоти. Отже, нами було досліджено співвідношення між показниками емпатії, товариськості й толерантності. За отриманими результатами був проведений кореляційний аналіз між показниками емпатії, толерантності та товариськості, результати якого надані у табл. 1 та 2. Спираючись на аналіз наукових досліджень, ми припустили, що незважаючи на можливу зону перетину, феномени емпатії, толерантності та товариськості є самостійними. Це припущення зумовлено тим, що «ядром» толерантності є прийняття, повага до індивідуальності інших, на основі чого базується готовність до позитивної взаємодії з оточуючими, а «ядром» емпатії - розуміння і переживання почуттів іншого, його стану або життєвої ситуації в цілому, що сприяє адекватному відображенню навколишнього. Специфіка психологічного змісту цих явищ свідчить про співпадання емпатійних процесів і проявів толерантності особистості. Результати кореляційного аналізу між показниками толерантності та емпатії представлені в таблиці 1.

Значущі коефіцієнти кореляцій між показниками толерантності і емпатії

Показники емпатії	Показники толерантності			
	ЕТ	КТ	ПТ	ЗПТ
ЕЕ	175*		159*	178*
КЕ	148*	209**		258**
ДЕ	199**	307**	163*	220**
ПЕ	205**	287**		277**
ЗПЕ	201**	197**		198**

Результати кореляції, подані в таблиці, свідчать про наступне. Показник ЕТ (емоційна толерантність) додатно пов'язаний із показниками ДЕ (дієва емпатія), ПЕ (предиктивна емпатія), із показником ЗПЕ (загальний показник емпатії) на рівні - $p \leq 0.01$ та із показниками ЕЕ (емоційна емпатія) та КЕ (когнітивна емпатія) на рівні - $p \leq 0.05$. Показник КТ (когнітивна толерантність) додатно пов'язаний із показниками КЕ (когнітивна емпатія), ПЕ (предиктивна емпатія), ДЕ (дієва емпатія) та із показником ЗПЕ (загальний показник емпатії) на рівні - $p \leq 0.01$. Зв'язок між першими двома зазначеними показниками властивостей, що вивчаються, може бути обумовлений їх «когнітивною модальністю». Відомо, що когнітивна толерантність своєю основою має розумові характеристики людини. Це стає засадою формування і прояву на рівні знань та установок особистості толерантного ставлення до іншого, що виражається в позитивних думках про поведінку, культуру та інші прояви оточуючих людей. Показник КЕ (когнітивна емпатія) будується на інтелектуальних процесах. Людина з розвинутою когнітивною емпатією, насамперед, розуміє іншу людину завдяки процесам порівняння, аналогії, уявлення себе не місці іншого. Це розуміння засноване на мнемічних процесах, згадуванні свого досвіду тощо. Показник ПЕ (предиктивна емпатія) як здатність прогнозувати стан іншої людини, її реакції у певних ситуаціях, також передбачає наявність розвинутих розумових характеристик. Отже, специфіку взаємозв'язків між цими показниками властивостей особистості можна пояснити специфікою їх психологічного змісту. Зв'язок між показниками КТ (когнітивна толерантність) і ДЕ (дієва емпатія) свідчить про те, що адекватне

розуміння та прийняття оточуючих осіб супроводжується бажанням та проявами певної допомоги, спрямованої до іншої людини. Стосовно показника ПТ (поведінкова толерантність), виявлені додатні п'ятипроцентні зв'язки з показниками ЕЕ (емоційна емпатія) і показником ДЕ (дієва емпатія). Показник ЗПТ (загальний показник толерантності) виявив додатні зв'язки майже із усіма показниками емпатії на 1% рівні, окрім показника ЕЕ (емоційна емпатія). Цей зв'язок підтверджується численними даними літератури про те, що толерантні люди більше, ніж інтолерантні, здатні до емпатії та адекватні в уявленнях і оцінках внутрішнього світу інших людей. У цілому, кореляційний аналіз показав наявність специфіки у співвідношенні якісних показників толерантності та емпатії. Це, на наш погляд підтверджує припущення того, що толерантність та емпатія, як самостійні властивості особистості, у своєму поєднанні можуть бути складовою комунікативних якостей особистості.

Потреба у спілкуванні, встановленні міжособистісних контактів з людьми є фундаментальною характеристикою людини, насамперед психолога. Крім мовних і немовних засобів спілкування, в ньому також виділяється і внутрішня сторона, що передбачає пізнання учасниками спілкування один одного, міжособистісні відносини, саморегуляцію вчинків людини з урахуванням отриманого знання, перетворення внутрішнього світу людей що приймають участь у спілкуванні тощо. Це вказує на існування постійних зв'язків між цими причетними по відношенню до усього спілкування процесами.

Особливості спілкування і в той же час розуміння інших дають можливість психологу порозумітися з іншою людиною, знайти шлях до її душі. У поєднанні таких якостей, як товарицькість та емпатія, висвітлюється можливість розуміння іншої людини. У таблиці 2 представлені значущі коефіцієнти кореляцій між показниками товарицькості та емпатії. Розглянемо їх докладніше. За результатами кореляційного аналізу, представленими в зазначеній таблиці, визначено співвідношення між значущими показниками товарицькості та емпатії. Так, додатні значущі зв'язки визначені між показниками: ПС (потреба у спілкуванні) та ДЕ (дійова емпатія)

(на рівні $p \leq 0.01$); Ін (ініціативність у спілкуванні) та ДЕ (дійова емпатія) – на рівні $p \leq 0.05$; також на рівні $p \leq 0.01$ визначені значущі кореляційні зв'язки між показниками Ш (широта у спілкуванні), Л (легкість у спілкуванні) та ДЕ (дійова емпатія); В (виразність спілкування) та ЕЕ (емоційна емпатія).

Таблиця 2

Значущі коефіцієнти кореляцій між показниками товариськості та емпатії

Показники емпатії	Показники товариськості					
	ПС	Ін	Ш	Л	С	В
ЕЕ			143			379**
КЕ		125	142		203	
ДЕ	358**	275*	459**	298**		190

Визначеність значущих кореляційних зв'язків зазначених показників товариськості та емпатії на достатньо високому рівні свідчить про специфіку прояву комунікативних якостей особистості, які у поєднанні своїх показників свідчать про те, що представники нашої вибірки активно ставляться до навколишнього, проявляють зацікавленість до інших людей; вони мають здібності зав'язувати нові знайомства, встановлювати дружні стосунки, схильні до широкого спілкування у колективі, доволі часто розпочинають нові знайомства, легко і швидко вступають у соціальні контакти, використовують велику кількість різноманітних невербальних засобів для розуміння і сприймання іншої людини. Таким чином, отримані нами кореляційні дані підтвердили результати існуючих наукових досліджень про тісний зв'язок між показниками толерантності, товариськості та емпатії як самостійних властивостей у структурі комунікативних якостей особистості.

Висновки. Встановлено, що показники толерантності та товариськості утворюють значущі кореляційні зв'язки з показниками емпатії, що підтверджує результати існуючих наукових досліджень. Належність даних зв'язків показує, що найбільш емпатійними (у межах даної вибірки) є особи, які виявляють схильність до прояву емоційної толерантності та мають широке коло спілкування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бабчук О.Г. Особливості толерантності осіб з різними типами емоційності: дис...канд. психол.наук: 19.00.01/Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К.Д. Ушинського». Одеса, 2012. 221с.
2. Макарова С. Н. Коммуникативная составляющая профессиональной культуры специалиста. *Коммуникативная культура современника: проблемы и перспективы исследования*: материалы I Всероссийской научно-практической конференции / под ред. Т. А. Федосеевой. Новокузнецк: РИО КузГПА, 2007. 244с. [Электронный ресурс] : Режим доступа : <http://rudocs.exdat.com/docs/index-12113.html?page=8>
3. Оріщенко О.А. Диференційно-психологічний аналіз емпатії: дис. ... канд.психол.наук:19.00.01/ Південноукраїнський державний педагогічний університет імені К.Д.Ушинського. Одеса, 2004. 200с.
4. Санникова О.П. Феноменология личности: избранные психологические труды. Одесса: СМІЛ, 2003. 256с.

ФАБІНГ ЯК ЧИННИК АДИКТИВНОЇ ПОВЕДІНКИ ОСІБ ПІДЛІТКОВОГО ТА ЮНАЦЬКОГО ВІКУ

Рукштель Юлія Сергіївна

Аспірант кафедри

Психіатрії, медичної та спеціальної психології

Південноукраїнського національного університету

ім. К. Д. Ушинського

Постановка проблеми. Розглядаючи та аналізуючи сучасні проблеми психології залежності (адикції), пов'язані зі спробами виділення поведінкових форм залежностей (адикцій), можна зазначити, що активно обговорюється проблема гаджет-залежності (фабінг), що стало результатом Інтернет-адикції сучасних підлітків та юнаків. Представлені різноманітні точки зору з даної проблеми: кваліфікація Інтернет-залежності як поведінкової адикції можна розглядати як поєднання з клінічною залежністю поведінкового феномену. Узагальнюючи теоретико-психологічні дослідження сучасних вітчизняних та закордонних науковців: К. С. Янг (1994), А. К. Голдберг (1996), М. Д. Гріффітс(1996), М. Л. Смульсон,(1997), Ю. І. Машбиць, О. О. Гокунь, М. І. Жалдак, О. Ю. Комісарова, Н. В. Морзе, В. Й. Цап (1997), Н. О. Кримова (2007), Дж. Робертс (2015), Д. Сондерс (2015), В. А. Балакірева (2015), С. М. Варламова, К. Р. Гончарова, І. В. Соколова (2015), О. Я. Чебикін (2016), О. В. Камінська (2016), А. Ю. Карачев (2016), К. В. Ахмедзянова (2016), С. Д. Максименко (2018), О. В. Марковець (2018), О. А. Екимчик (2019), Ю. О. Асєєва (2021) і багато інших, поняття «фабінг» досі залишається недостатньо вивченим. Як зазначає К. С. Янг, така залежність визначається, насамперед, «сумою втрат в істотних сторонах буття». Іноді надмірне захоплення смартфоном, Інтернет-простором, онлайн-спілкуванням, онлайн-іграми може стати причиною серйозних проблем. Нездатність контролювати час використання та перебування у віртуальному світі, може призвести до безлічі негативних подій, ситуацій та станів.

Мета – проаналізувати фабінг як чинник адиктивної поведінки осіб підліткового та юнацького віку.

Методи дослідження: теоретичний (аналіз та узагальнення соціально-психологічної, психолого-педагогічної літератури, міждисциплінарний аналіз. Теоретичний аналіз доступних вітчизняних та зарубіжних наукових досліджень був присвячений розгляду та становленню таких дефініцій як: фабінг, адиктивна поведінка. Узагальнення та міждисциплінарний аналіз соціально-психологічної, психолого-педагогічної літератури спрямовано на відображення сучасного стану проблеми залежності від гаджетів та створення власних визначень таких понять, як фабінг, адиктивна поведінка з позиції міждисциплінарного підходу.

Виклад основного матеріалу дослідження. Одну з найпомітніших областей у дослідницької та терапевтичної практиці психологів по праву займає психологія залежності. Вчення про залежність, або адиктологія, сформувалося на стику психології та медицини; певний внесок роблять також педагогіка і соціологія. Як свідчить аналіз наукових досліджень А. Войскунського, А. Жичкіна, К. Лесто, найбільш незахищеною категорією, що зазнає впливу соціальних мереж, є підлітки. Даний вид гаджет - адикції отримав сучасну назву – фабінг - (phubbing; від англ. Phone – «телефон» і snubbing – «зневажливе ставлення») – це психологічний термін, що означає звичку постійно відволікатися на свій телефон під час спілкування із співрозмовником. гаджет-адикції відносять до поведінкових залежностей – адитивної поведінки. Адиктивна поведінка - (від addiction – шкідлива звичка, схильність) одна з форм деструктивної поведінки, яка проявляється в прагненні втечі від реальності шляхом зміни свого психічного стану, яке досягається різноманітними способами - фармакологічними (вживання речовин, які діють на психіку) і нефармакологічними (зосередження на певних предметах і активностях, що супроводжується розвитком суб'єктивно приємних емоційних станів). Поведінкові залежності – це ряд потенційно ризикових форм поведінки, що приносять короткострокову винагороду, яка може призвести до стійких змін

поведінки. Індивід може усвідомлювати несприятливі наслідки, але продовжувати здійснення дії. Під адитивною поведінкою варто розуміти різновид девіантної поведінки, що характеризується нездоланною підлеглистю власних інтересів - інтересам іншої особистості або групи, надмірною і довготривалою фіксацією уваги на певних видах діяльності або предметах, що стають зверхніми, зниження або порушення здатності контролювати захоплення, а також неможливістю бути самостійним і вільним у виборі поведінки. Вважається, що в структурі кожної залежності можна відзначити ознаки збільшення толерантності, прогресуюче забування альтернативних інтересів, продовження залежної поведінки.

В електронному словнику медичних термінів поняття «мобільна залежність» пояснюється так: це стан людини, за якого телефон стає предметом культу, людина несвідомо робить дзвінок заради самого дзвінка, не усвідомлюючи своїх дій або неспроможна пояснити їх причин.

Закордонні дослідники стверджують, що залежність виникає в першу чергу не від розмов по телефону, а від різноманітних можливостей, якими наділений мобільний телефон: SMS, Інтернет, соціальні мережі, ігри, онлайн – знайомства тощо.

З метою вивчення фабінгу як чинника адиктивної поведінки осіб підліткового та юнацького віку слід визначити види і симптоми гаджет - адикції серед підлітків та юнаків:

1. *Залежність від самого пристрою* - дитина носить телефон із собою всюди, дратується, якщо телефон розряджений або ламається, вважає телефон частиною себе, а без нього відчуває себе неповноцінною.

2. *SMS-залежність* – поширена залежність серед підлітків, вони пишуть сотні повідомлень у день, навіть коли простіше й дешевше подзвонити. Передавати записки на уроках вже не модно і не практично, адже смс дійде швидше, і конфіденційність надісланого залишиться недоторканою.

3. *Довготривалі розмови по телефону* розмови по мобільному телефону понад 2-3 годин в день.

4. *Інфоманія* - дитина перебуває в постійній готовності одержати нову інформацію. Щохвилини перевіряє електронну пошту або мобільний.

5. Гаджет - адикції - прагнення купувати наймодніші технічні новинки. Вони стають головною ознакою соціального статусу й джерелом радості. Заради нової іграшки діти готові відмовитися від життєво важливих речей. За рахунок престижності телефону підлітки намагаються виділитись серед однолітків, підвищити свою самооцінку. Слід все ж таки зазначити, що частота змін підлітком мобільного телефону залежить від фінансових можливостей батьків.

6. Ще один типовий прояв залежності – *це звукові галюцинації* коли здається, лунає дзвінок мобільного телефону, хоча насправді апарат не дзвонив або був зовсім виключений. Такі випадки хоча б раз відбувалися з усіма власниками мобільних, однак у деяких людей неіснуючі дзвінки стають хронічною фобією. Цей феномен одержав назву «манія дзвінка».

7. „*Мобільний фантом*” – коли у когось лунає мелодія, підліток починає швидко діставати свій, перевіряти свої вхідні дзвінки. Така поведінка схожа з синдромом „фантом кінцівки”, коли у людини з ампутованою кінцівкою з’являється хибне відчуття її наявності.

8. *Страх пропустити дзвінок* - коли підліток не випускає телефону з рук, не виключає його, ставить поруч ввімкненим, коли лягає спати.

Висновки. Узагальнюючи вищезазначене, можемо віднести фобінг до основного чинника гаджет - адикції. Оскільки мобільна залежність як самостійного психічного розладу не існує. Однак залежність від мобільного телефону згідно з МКХ-10 відноситься до розладів зрілої особистості, де є – адиктивна поведінка, що включає нехімічну залежність від того чи іншого фактору, в даному випадку смартфона, коли при недостатній емоційно-вольовій регуляції підліток та/або юнак діє під впливом своїх бажань. В дитячій психіатрії гаджет- адикції відносять до розладів поведінки та емоцій. Питання дослідження гаджет-залежності, іменованого як фобінг, можемо вважати основним чинником адиктивної поведінки осіб підліткового та юнацького віку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Дідок О. Інтернет-залежні...: «за» і «проти» користування соціальними мережами / Ольга Дідок // День. – 2010. – 24 черв.
2. Короленко И. П. *Аддиктивное поведение. Общая характеристика и закономерности развития* // Обозрение психиатрии и медицинской психологии имени В М Бехтерева 1991. № 1. С 8-15.
3. Griffiths M. *Does Internet and computer «Addiction» exist? Some case study evidence* // CyberPsychology and Behavior. 2000. V. 3(2). P. 211-218.
4. Cirolol JM *What is Internet Addiction Disorder (IAD)*. 1999. (WWW document).

РАННІ ДЕЗАДАПТИВНІ СХЕМИ У ХВОРИХ ІЗ РОЗЛАДАМИ ШИЗОФРЕНІЧНОГО СПЕКТРУ

Ряховська Тетяна Леонідівна,
аспірантка

Київський інститут сучасної психології та психотерапії
м. Київ, Україна

Анотація. Концепція про «дезадаптивні схеми», що розвивається в останні роки, є істотно новим і продуктивним внеском у зміст об'єкта психотерапевтичної інтервенції при психотичних розладах. Нині у схема-орієнтованому напрямку основною мішенню інтервенцій стають дисфункціональні глибинні переконання, що отримують своє відображення у структурі хворобливої симптоматики.

Метою даної роботи є системний огляд досліджень, що існують в цій області, щоб узагальнити те, що відомо, і вивести напрямки для подальших досліджень.

Методи дослідження представлені порівнянням і співвіднесенням наявних історичних і сучасних даних, присвячених проблемі дослідження дисфункціональних глибинних переконань у хворих на шизофренію.

Результати та обговорення. Як негативні, так і позитивні симптоми при шизофренії можна проаналізувати в рамках традиційної когнітивної моделі, в якій когнітивна тріада (схеми про себе, світ і майбутнє) формує переконання, оцінку подій і відповідні реакції. Генетична схильність, стресові життєві події та дитячі травми формують розвиток негативних емоцій (наприклад, смуток, тривога, злість, розпач), негативних переконань (наприклад, «Я не цінний», «Люди небезпечні» або «Краще ніколи не буде») і дезадаптивних поведінкових стратегій (наприклад, відсторонення, уникання, гіперкомпенсація) [1].

Сформовані погляди особистості про себе, інших і майбутнє безпосередньо впливають на прояв негативних і позитивних симптомів. Негативні симптоми виникають безпосередньо з дисфункціональних установок,

пов'язаних з негативною когнітивною тріадою, а саме, уявлення особистості про себе, як про слабку, вразливу, неефективну та нікчемну; бачення інших, такими, що контролюють, є небезпечними та відкидають; і бачення майбутнього, як невизначеного. Позитивні симптоми відрізняються від звичайної когнітивної обробки і її зміст перетворюється на нереалістичне або ірраціональне уявлення.

Здебільшого література про когнітивні підходи до шизофренії зосереджена на негативних переконаннях, установках тощо. Деякі люди можуть мати спадкову схильність до негативного когнітивного упередження в інтерпретації життєвих подій. Це відображається в надмірній інтерпретації або в негативному тлумаченні нейтральних подій. Оскільки сукупність негативних інтерпретацій з часом збільшується, в особистості формуються відносно стійкі, негативно упереджені переконання про себе, світ і майбутнє. Ці дисфункціональні негативні переконання породжують конкретні передбачення та правила, наприклад, «якщо я буду довіряти, мене скривдять» або «не вступай у відносини». Негативні переконання вбудовуються в схеми. З іншого боку, люди можуть не бути генетично схильними до спадкових негативних когнітивних упереджень, але вони піддаються настільки сильному негативу у своєму оточенні, що в кінцевому підсумку розвивають схожий тип дисфункціональних негативних переконань. При розвитку шизофренії дисфункціональні установки можуть призвести до негативних симптомів шизофренії, таких як відсторонення, емоційне уникнення та ізоляція.

Розвиток позитивних симптомів може мати схожу природу. Через певну генетично детерміновану аномальну схему мозку дисфункціональні переконання перетворюються на марення та галюцинації, які є перебільшенням або химерним виразом таких переконань. Отже, коли стресові фактори починають впливати на вразливі переконання, це призводить до перебільшення, або викривлену інтерпретацію життєвих подій, що знаходить своє відображення в продукуванні позитивних симптомів.

Проте, існують і позитивні адаптивні переконання, які є протилежними

негативним. Таким чином, паралельно з негативними дисфункціональними переконаннями, що обертаються навколо неадекватності, негідності та слабкості, є адаптивні переконання, що включають адекватність, гідність і силу.

Зміст схем формують як позитивні, так і негативні переконання. Тою мірою в якій активовані позитивні схеми, відбувається відповідна дезактивація негативних схем [2].

Висновки. Когнітивну тріаду можна використовувати для розробки ефективних методів лікування людей з шизофренією. Важливо використовувати когнітивну модель позитивних та негативних симптомів при формулюванні терапевтичного випадку та розробці плану психотерапії. Коли конкретні взаємодії, що призводять до відчуття негативних переконань, не є очевидними, значення, що стоять за симптоматикою, можна використовувати для розуміння реакцій особистості. У зв'язку з цим виникає ідея дослідження значення ранніх дезадаптивних (дисфункціональних) схем пацієнтів хворих на шизофренію, як неспецифічної ознаки, що впливає на сенситивність до захворювання та подальше відображення у формі дефіциту психологічного адаптивно-компенсаторного потенціалу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Beck, A. T., & Bredemeier, K. (2016). A Unified Model of Depression. *Clinical Psychological Science*, 4(4), 596–619. <https://doi:10.1177/2167702616628523>
2. Beck, A. T., Himelstein, R., & Grant, P. M. (2017). In and out of schizophrenia: Activation and deactivation of the negative and positive schemas. *Schizophrenia Research*. <https://doi:10.1016/j.schres.2017.10.046>

ART

СПІЛЬНЕ ТА РОЗБІЖНЕ МІЖ ОРГАНІЗАТОРОМ ТА РЕЖИСЕРОМ

Бугайова Вікторія Олександрівна

доцент

Харківська державна академія культури

м. Харків, Україна

Вступ. Один з головних етапів режисерської роботи – народження спільного задуму. Після цього режисер разом з організатором формує постановочну групу, визначаючи кандидатури художника-сценографа, художника з костюмів, композитора, балетмейстера (при необхідності також – асистента режисера; художника по світу; постановника сценічного руху, бійок та боїв; хормейстера; автора текстів пісень тощо). Виходячи із загального обсягу робіт та підготовлених ескізів, за безпосередньої участі режисера та організатора складається фінансовий кошторис вистави (у тому числі – на виготовлення всієї матеріальної частини).

Функції режисера та організатора у сучасному світі надзвичайно великі та різноманітні: вони здійснюють весь комплекс робіт з організації як творчого, так і технічного процесу підготовки вистави чи програми.

Цілі роботи. Довести важливість спільної роботи між режисером та організатором, адже саме їх знання що до налагоджування творчого процесу і є запорукою виробництва сприятливої атмосфери, та як наслідок, створення шедевру.

Незважаючи на те, що В.І. Немирович-Данченко стверджував: «Режисер — істота трилика: режисер-тлумач, він же показує, як грати, так що його можна назвати режисером-актором або режисером - педагогом; режисер-дзеркало, що відображає індивідуальні якості актора та режисер-організатор усієї вистави», у

сучасному світі ці дві професії дуже чітко розмежуються між собою.

Матеріали та методи. Проведення аналізу роботи режисера та організатора на сценічному майданчику, розгляд засобів, якими користується режисер та організатор в роботі.

Результати обговорення. Організатор - це експерт, роботою якого є підготовка та організація різних видів заходів, а також їх високий рівень виконання.

Люди наданої професії значно полегшують життя представникам інших спеціальностей. Від свят нікуди не втечеш, а організаторські здібності є далеко не всі. Для деяких працівників така ноша, як вигадати конкурси на ювілей директора, обернеться зіпсованим настроєм або взагалі звільненням, якщо результат буде неприйнятним. Щодо організаторів-управлінців, то завдяки їхній праці на робочому місці процвітає командний дух, згуртованість, високі показники працездатності та прибутку. Такі офісні координатори вміють так розподілити обов'язки між працівниками, що будь-який займатиметься необхідною справою відповідно до своїх здібностей.

Режисер — це керівник творчого процесу. Він повністю відповідає за створення якогось твору. Насамперед режисер відповідає за художній задум твору та його реалізацію. Будь-який режисер — це той, хто контролює технічні та організаційні аспекти, відповідає за постановку, репетиції тощо. Його обов'язки безпосередньо залежать від специфіки творчого процесу, кількості задіяних фахівців. По суті, під час створення художнього твору він має стати натхненником для усієї групи людей, спрямовуючи їх у творчу роботу.

Представник цієї професії відповідає лише за творчий бік створення твору. Цим режисер відрізняється від організатора, який вирішує фінансові, технічні та організаційні питання. Однак є майстри, які поєднують обидві ролі та уникають можливих конфліктів інтересів (комерції та творчості).

Висновки. Одже, режисер відповідає за творчу складову заходу, а координатор за захід загалом. Режисер колективно із замовником розробляє доктрину заходу, пише сценарій. Часто пише не сам, а разом зі своїм

сценаристом. Так, у режисера є команда - режисерсько-постановна група - і в цій команді є сценарист. Тим часом координатор заходу погоджує кількість гостей, трясє майданчик, займається документообігом, обмірковує розсадку, погоджує меню та залучає додаткові служби – клінінг, охорона, швидка допомога.

І режисер, і організатор – обидва відповідальні за те, як відбудеться захід. Але зони відповідальності у них різні, і наймаючи спеціаліста для проведення свята, треба розуміти, до кого та навіщо звертатися.

РОЛЬ УКРАЇНСЬКОЇ ЕТНІЧНОЇ СИМВОЛІКИ В СУЧАСНОМУ ДИЗАЙНІ

Денисенко Юрій Миколайович,

кандидат архітектури, доцент

Коваленко Катерина Романівна,

студентка

Київський національний університет технологій та дизайну

м. Київ, Україна

Вступ./Introduction. Сучасний дизайн є дуже різнобарвним та насиченим. В ньому широко запозичуються образи та стилі, народжені культурами різних народів. Та на сьогодні, серед динамічної та мінливої соціальної перцепції, єдине, що залишається провідним та незмінним – це традиції. Нові речі, які приваблюють силою предків, їх філософією та цінностями, проглядаючись через сучасну оболонку, незмінно притягують до себе захоплені погляди. Такий підхід дозволяє вигідно виділити свої роботи та зробити їх привабливими для споживачів.

Останнім часом український етнічний стиль активно почав проявляти себе в моді, в архітектурі, в графічному проектуванні та інших галузях декоративно-ужиткового та художнього мистецтва. Звертаючись до творчого переосмислення національних мотивів та їх художнього втілення у різних формах сучасних робіт, художники сміливо використовують у новій якості давні образи та елементи, їх структурне поєднання, стилістику, орнаментальні мотиви та етнічні ознаки. Тому їх використання на сьогоднішній день безперечно являється доречним в різних сферах діяльності.

Мета роботи./Aim. Мета роботи - виявити роль українських етнічних мотивів та елементів в сучасному графічному дизайні.

Матеріали та методи./Materials and methods. Результати роботи базуються на детальному аналізі літературних джерел, на мистецтвознавчому аналізі розробок українських дизайнерів, та на вивченні українських етнічних

образів, що широко застосовуються в наш час в різних сферах буття.

Результати та обговорення./Results and discussion.

Суспільство живе в символічному світі, вступає у комунікацію один з одним за допомогою символічних значень. Символи відіграють особливу роль в комунікаційному діалозі минулого і сьогодення, забезпечуючи відтворення й оновлення життєво-необхідних інформаційних кодів. Вони настільки укорінилися в нашій культурній свідомості, що ми часто використовуємо їх, навіть не замислюючись [1]. Люди споконвіку використовують символи, щоб забезпечити конкретне уявлення якостей, ідей чи концепцій. Наприклад, автори художньої літератури можуть використовувати просте слово чи подію для відтворення глибшого сенсу чи для позначення чогось важливішого в історії. Художники іноді використовують певний об'єкт для ілюстрації вищої концепції, наприклад, змія, щоб показати небезпеку, або голуба, щоб відобразити мир. Навіть кольори можна використовувати як символи і для підсилення передачі емоцій та настрою.

У сучасному світі символи є скрізь. Існує багато різних видів символів, які можуть передати концепцію. Кольором і формою, символи, зазвичай швидко передають інформацію. В цьому і визначається цінність символів: вони дозволяють візуально висловити сенс. У повсякденному житті попереджувальні знаки на проїжджих частинах, вулицях або на будівлях використовують універсальні символи для передачі небезпеки. Наприклад, всім відомо, що червоний восьмикутник на дорозі означає "Стоп". Такий символ може рятувати життя, адже незручно читати довгі слова на високій швидкості. Часто мається на увазі сенс, який може бути набагато складніше і не обмежуватися одним словом. У цьому випадку символи спрощують і прискорюють розуміння. Ось чому графічні дизайнери використовують символи, як основний засіб візуальних комунікацій [5].

Графічний дизайн, який являє собою комунікацію завдяки відомим образам, постійно звертається до символізму. А сам символізм, як ефективний інструмент комунікації, є способом передачі занадто складних ідей, які важко

висловити словами, і дозволяє нам спілкуватися, незважаючи на мовні бар'єри.

В фірмовому стилі символи допомагають представити та виділити певний бренд, встановити зв'язок з певною аудиторією і, зрештою, розповісти необхідну історію. Протягом перших секунд після того, як його побачили, дизайн бренду вже має передавати певні речі про нього. Але це може стати проблемою: щоб ефективно використовувати символи у своїй роботі, дизайнери повинні розуміти ідеї, що лежать у їх основі, інакше може виникнути ситуація, коли результат транслюватиме зовсім не той сенс та задум, який закладав автор. Щоб зробити це доречним, вірно та ефективно, необхідно розуміти історію виникнення поширених символів, символів кольору та форм, які використовуються, і те, яку роль візуальної мови вони грали у різний час, у різних місцях їхнього існування.

Символи у житті людини існують ще з первісних часів. Протягом історії людства з'явилося багато символів. Давня людина висловлювала певними знаками свої уявлення про будову світу. Тому ці традиційні асоціації сформувалися з взаємодії людини з цим навколишнім світом та її поведінкою.

Таким чином, символіка форми, та символіка кольору може донести сенс, концепцію сфери діяльності бренду, не вказуючи на це в письмовому форматі. Вірне використання цих аспектів допоможе підсвідомо створити уявлення та вказати на будь-яку спеціалізовану галузь даної фірми або компанії. Наприклад, використання образу келиху Гігеї, зображення змії та келиху, всім відома. Цей образ протягом довгого часу являється символом фармації, та підсвідомо асоціюється з будь-якою організацією охорони здоров'я та медичної допомоги. Аналогічний сенс має зображення зеленого хреста. Загалом, зображення будь-якого образу, який уособлює сферу діяльності – це найчастіше вирішення даного питання. Кожен народ зберігає і дбайливо передає з покоління в покоління культурні традиції та багату спадщину свого роду та нації загалом, у яких зібрані досвід та сила всього народу. Наші предки шанували стихії природи та поклонялися їм. Наші предки наділяли будь-які елементи та образи магичними силами та віруваннями, вважаючи, що вони зможуть захистити їх та

їх оселю від злих духів та нечистої сили. Виходячи з цього, наші предки створювали обереги, які оздоблювали символами, в котрих вони закодовували магічний сенс та закладали цінну інформацію. Найпопулярніший оберег, який став традиційним одягом та атрибутом українського народу – вишиванка, історія якої сягає корінням углиб століть та успадкувала сакральне значення і на сьогоднішній день.

Вишита сорочка була символом родової пам'яті, яка передавався з покоління до покоління як родова реліквія. Вишиті сорочки створювалися руками справжніх майстринь, які намагалися кожен сорочку зробити унікальною та неповторною. Проте, усі вишивки мають деяку схожість між собою, оскільки символи-орнаменти, які використовувалися для їх прикрашання, розділяють на декілька видів:геометричний орнамент (лінії, ромби, трикутники, хрести та інші фігури);рослинний орнамент (квіти, листя, гілки, дерева);тваринний орнамент (зображення різних тварин, птахів, риб або їх окремих елементів – очей, рогів, кігтів) [4]. Така різноманітність орнаментів з'явилася неспроста, оскільки візерунки на цьому традиційному українському одязі виконували не лише декоративну функцію, а ще й містичну. Вишиванка була не простим елементом одягу: вона виконувала захисну роль.

Сучасні дизайнери все частіше у своїх роботах звертають увагу на національну колірну гаму, символи, форми та мотиви, та черпають натхнення для рішення проектів із традиційної культури свого народу та з духовного спадку предків. Використання етнічної національної символіки можна помітити у дизайні фірмового стилю ряду брендів Прикладом цього може слугувати українська компанія “OBERIG”, яка спеціалізується на виробі ювелірних прикрас. Особливість цієї компанії – відродження українських традицій, шляхом використання цих орнаментів як декору своїх прикрас. Кожна прикраса неповторна тим, що вона містить в собі збереженні тисячолітні орнаменти та символи нашої землі. Логотип даної компанії також має символічне значення (Рис.1).



Рис. 1. Логотип компанії “OBERIG”

Елемент, взятий за основу з солярного образу коловороту та перетворений в більш сучасний вигляд. Коловорот нерідко іменується сонцеворотом, він є слов'янським символом Сонця. Цей символ уособлює собою нескінченний неупинний рух життя, де одне явище змінюється іншим. Коловорот відноситься до числа найсильніших магичних талісманів язичницьких слов'ян. Стародавні люди наділяли його великою магичною силою: Як символ сонця, він не допускав в життя людини, яка його носить, темні сили, захищав як тіло, так і душу. Наповнював життя свого носія світлом і теплом [2]. Сучасний ринок набирає обороти для відтворення та поширення української культури не тільки серед вітчизняної аудиторії, але й для зарубіжної. Тому через бажання популяризації цих надбань, сувенірна продукція стає все більш актуальною, особливо серед туристів.

Folkmart – мережа сучасних магазинів традиційних сувенірів та подарунків. Серед асортименту цього магазину представлені колекції виробів з усієї України: вишиванки, вироби з петриківським розписом, посуд із глини, унікальні книжкові видання ручної роботи, обрядові рушники та шовкові шалі, домашній текстиль та неймовірна кількість сувенірів в етнічному стилі. Логотип достатньо лаконічний та простий, але зберіг свій оригінальний етнічний образ (Рис.2).



Рис. 2. Логотип компанії “Folkmart”

Восьмикутна зірка (Зірка Сварога): мотив якої уособлює собою заступництво вищих сил і є захисним оберегом. Найбільш досконалий символ

єднання чоловічого та жіночого, один з основних символів материнства. Оскільки восьмикутна зірка утворюється накладанням прямого хреста (чоловічого начала, Сонця) і косоного хреста (жіноче начало, Місяць), то можна сміливо сказати, що восьмикутна зірка символізує початок всього життя на Землі і саму Природу. Здавна саме язичницька восьмикутна зірка, звана предками Алатир була головним символом різдвяно-колядницьких містерій в Україні. Він зв'язує усі сторони світу і позначає абсолютний баланс, гармонію і рівновагу, здійснюючи потужну цілющу дію. Зірка-Алатир являє собою український колорік у вигляді восьми головних циклів: Коляда, Масляна, Великдень, Трійця, Купала, Спасівка, Рожаниці, Діди. Цей символ часто зустрічається у кожному напрямку народного мистецтва – в українських писанках, українській вишивці, народному різьбленні, витинанці тощо[3].

Окрім продажу сувенірної продукції, деякі фірми займаються виробництвом конкретних товарів. “MELANIKA” – це компанія, яка займається виробництвом національного одягу – вишиванок. Назва походить від слів: МЕЛАНКА (українського ім'я) та НІКА. Сам логотип нагадує форму символу зоряниці, оберегу, що символізує взаємодію статичної та динамічної енергії (Рис.3).



Рис. 3. Логотип компанії “MELANIKA”

Це потужний символ самовдосконалення, врівноваженості та гармонії, що дає концентрацію сили волі та енергію для досягнення цілей. А також чітке зображення косоного хреста: символу світо-руху. Його аспекти – творчість, життєдайна сила, глибинна інтуїція.

Висновки./Conclusions. Графічний дизайн має комунікацію з користувачами за допомогою знаних образів і завжди звертається до символізму. Важливим завданням дизайнера при розробці фірмового стилю є створення унікального графічного образу, який буде відображувати сутність

бренду. Запозичення етнічних образів для використання в сучасному дизайні збагачує можливості проектування, сприяє розвитку більш глибоких духовно-моральних і культурних якостей дизайну нової продукції, та відображає процеси саморозвитку як окремої людини, так і всієї нації і людства в цілому.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Колісник О.В., Мисак С.В. Символіка орнаменту народної вишивки у графічному дизайні / О.В. Колісник, С.В. Мисак // Art and Design №2. Київ, 2018 – с. 35.

2. Коловрат це символ. Електронний ресурс – Режим доступу: <https://promtek2000.com.ua/?p=25545>

3. Людмила Босик. Чому різдвяна зірка має бути восьмикутною? Електронний ресурс – Режим доступу: <https://volodymyrets.city/articles/120233/chomu-rizdvyana-zirka-maye-buti-vosmikutnoyu#:~:text>

4. Сакральна символіка української вишиванки. Електронний ресурс – Режим доступу: <https://vzhe-vzhe.com/blog/religious-symbols-ukrainian-embroidery/>

5. Johnny Levanier. The power of using symbolism in design. Електронний ресурс – Режим доступу: <https://99designs.com/blog/design-history-movements/symbolism-design/>

ОСОБЛИВОСТІ МИСТЕЦТВА КОЛАЖУ

Сілогаєва Вероніка Володимирівна

старший викладач кафедри дизайну
Запорізького національного університету
м. Запоріжжя, Україна

Анотація: наукове дослідження присвячене висвітленню історії розвитку мистецтва колажу. Приділена увага головним особливостям творчого процесу створення колажів: свобода у формуванні композиції, дослідницький характер, креативність та символізм. Висвітлена робота Джон Пайпера «Барроу на рівнині Солсбері, Вілтшир». Дане дослідження сприятиме ґрунтовному вивченню колажу як мистецького явища, покращенню практичних навиків здобувачів вищої освіти освітньої програми «Графічний дизайн», розвитку креативного та мистецького мислення.

Ключові слова: мистецтво колажу, техніка колажу, художня композиція, фрагменти, елементи.

У сучасному мистецтві колаж – це багатогранне, величезне, потенційне середовище для творчого художнього самовираження, це нові техніки та матеріали, й водночас це не лише компонування, це висвітлення символічних чи психологічних аспектів.

Пабло Пікассо та Жорж Брак запустили колаж у мейнстрім мистецтва на початку ХХ століття в Парижі і популяризували термін, заснований на французькому слові *coller* – «клеїти».

Сьогодні, словник американської спадщини визначає колаж як «художню композицію з матеріалами та предметами, з обклеєними поверхнями, часто об'єднувані лініями і кольором». Все, що наклеєне або закріплено на опору можна інтерпретувати як колаж [1, с. 9].

Зазначені митці, на противагу наростаючій абстракції аналітичного

кубізму, намагались не втратити на картинах контакт з реальністю, подолати площинність, тому почали використовували на полотнах матеріали, такі як шматок картону, шматок шпалер, шматок газети (рис.1), додавали пісок до фарб для передачі фактури тощо.



Рис. 1. П. Пікассо «Натюрморт із рекламним оголошенням», 1913р. [2]

Таким чином, на їх погляд, вони естетично символізували звернення до реальної природи речей.

Тож на початку ХХ століття у період бурхливого розквіту нових модерністських стилів та напрямів у живописі, введений термін «колаж» та його техніка стали яскравою частиною сучасного мистецтва. Але техніка колажу існувала з моменту винаходу паперу в Китаї. Вважається, що найдавніші паперові колажі були виготовлені японськими поетами-каліграфами (рис.2) у XII столітті, які приклеювали шматочки паперу, тканини для створення фону під мазки пензля, що зображував ієрогліфи для запису віршів.



Рис. 2. Каліграфічний сувої в чайному будиночку [3]

У Європі перші спроби створення колажів датуються XIII століттям. Шматочки сусального золота та дорогоцінне каміння майстри наклеювали на

ікони, герби правителів та внутрішні стіни готичних храмів. Але ця практика не набула широкого поширення, а в епоху Відродження і зовсім була витіснена інкрустацією [4].

Використовуючи різноманітні фрагменти, різні за кольором та фактурою, наприклад, кольоровий папір (готовий або пофарбований самостійно), журнали, газети, клаптики мережива, дрібні предмети тощо, митці за допомогою клею створюють креативні художні колажі. Але колаж – це не просто складання зображень, важлива первинна ідея, композиційне рішення та сміливі ідеї з глибоким смислом.

По способу виконання колажі розподіляються на паперові та електроні. Техніка колажу дає можливість митцю виправляти помилки під час праці над твором: додавати, видаляти елементи для створення гармонійної, збалансованої композиції. Прикладом збалансованої композиції у колажному мистецтві може послужити робота (рис.3), створена Джоном Пайпером (британський художник ХХ ст.). Колаж розбитий на широкі горизонтальні секції, що підкреслюють різноплановість, водночас у композиції є динаміка, контрастні елементи, прості чорні лінійні штрихи, варіюється фактура площин. Завдяки використанню різних способів відокремлення елементів для колажу, художником досягнуті різні враження. Наприклад, елементи для хмар відривали від паперу, тому вони здаються трохи розмитими. Деякі елементи вирізалися ножицями.



Рис. 3. Джон Пайпер «Барроу на рівнині Солсбері, Вілтшир», 1944 р. [5]

Творчий процес створення колажу багатокроковий, дослідницький, креативний та надихаючий. Сам процес дослідження при створенні колажу не менш важливий за ідею та фінальний результат. Видів колажу дуже багато.

Наприклад, деякі: аплікація – наклеювання вирізаних із паперу елементів на основу; асамбляж – компонування об'ємних деталей та цілих предметів на площині; бриколаж – створення предмета або об'єкта із підручних матеріалів (наприклад, сміття); фотоколаж – використання фотографій як джерел для творчості.

«Колаж створює фрагменти щоденності поезією з прозою» – Дональд Б. Куспіт, арт критик [1, с. 19].

Існують міжнародні творчі спільноти художників та дизайнерів, які експериментують з технікою колажу для створення дивовижних сучасних витворів мистецтва. Мистецтво колажу активно розвивається та популяризується.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Nita Leland. New creative collage techniques. North Light Books, 2011.159р.
2. Пикасо. Коллаж. URL : <https://www.pablo-ruiz-picasso.ru/collage.php>
3. Естетика японської каліграфії: пензлі, туш, рисовий папір, настрій. URL : <https://japanese-page.kiev.ua/ukr/hobby-shodo.htm>
4. Коллаж – популярная техника современного искусства. URL : <https://veryimportantlot.com/ru/news/blog/kollazh>
5. Artimage. Barrow on Salisbury Plain, Wiltshire, c.1944. John Piper URL : <https://www.artimage.org.uk/14070/john-piper/barrow-on-salisbury-wiltshire--c-1944>
6. Collage as Street Art Residency: Letting the Art Find Its Own Audience. URL : <http://kolajmagazine.com/content/institute/collage-as-street-art-residency/>

HISTORICAL SCIENCES

УДК: 94(497.16):324:342.573 «2000/2020»

ОСОБЛИВОСТІ ПОЛІТИЧНОГО РОЗВИТКУ ЧОРНОГОРІЇ У ХХІ СТ.

Власюк Ігор Миколайович,

к. і. н., доцент

Житомирський державний університет

імені Івана Франка

м. Житомир, Україна

Країни колишньої Югославії на сучасному етапі у різних соціально-економічних та політичних аспектах викликають інтерес у багатьох сучасних науковців. Серед республік регіону свої особливості політичного та соціально-економічного розвитку має Чорногорія. Це знайшло своє відображення в низці наукових досліджень, серед яких в контексті нашої теми варто виділити праці: Д. Гайдай, Ю. Самойленка, Д. Докучаєва, Н. Докучаєвої, І. Мірич, І. Шугурової та ін.

На сьогодні є потреба комплексного вивчення особливостей суспільного та політичного розвитку цієї республіки у ХХІ ст., з урахуванням та аналізом політичних подій останніх років.

На наш погляд, важливо насамперед звернути увагу на історичне минуле сербів та чорногорців, що було однією з важливих передумов існування спільної держави Союзної республіки Югославії (1992-2006 рр.). Необхідно зазначити, що два народи у добу середньовіччя формувалися під впливом розвитку споріднених сербських племен, які прийшли на Балканський півострів ще у VII ст. Дуклянське королівство XI ст. відіграло свою важливу роль у політичних процесах цього регіону. Великий вплив на сербів та чорногорців мала двохсотлітнє існування династії Неманичів (середина XII – друга половина XIV ст.). Однак, Чорногорія після занепаду династії прагнула

самостійності (правління династії землевласників Бальшичів у XIV ст.). Мали свої відмінності перебування сербів та чорногорців під владою Османської імперії, коли існувала теократична держава під керівництвом чорногорських владик [5]. Загалом, важливо відзначити прагнення чорногорського народу до свободи, бажання бути вільним та незалежним. Не вдаючись в усі деталі історичного розвитку Чорногорії, все ж варто зазначити, що у XX ст. тут було проголошено королівство (1910), що було результатом попереднього незалежного розвитку чорногорців після 1878 р. Однак в умовах Першої світової війни відіграла свою важливу роль ідея об'єднання південнослов'янських народів під владою сербської династії Карагеоргійовичів [10, с. 68]. Отже, в історичному розвитку Чорногорії ми спостерігаємо як прагнення до незалежності, так і спільний розвиток її у складі різних південнослов'янських держав.

На початку XXI ст. розпочався процес поступового цивілізованого розлучення Чорногорії і Сербії, що тривав у 2003-2006 рр. (введення окремої валюти, митний кордон). Процес цей був спричинений багатьма соціально-економічними та політичними чинниками, що мали місце ще у 1990-х рр.

Важливе значення для суспільно-політичного розвитку Чорногорії початку XXI ст. мав референдум про незалежність республіки 2006 р. Український дослідник Ю. Самойленко проаналізував відмінності між цим та попереднім референдумом в Чорногорії 1992 р. На його думку, якщо спочатку більшість населення підтримувала ідею створення Союзної республіки Югославії, то у XXI ст. республіка стала готовою до самостійності, і що це був демократичний вибір більшості (55,5%) [8, с. 286].

Важливу роль в питанні незалежності республіки відіграв на сучасному етапі Міло Джуканович, який тривалий час був прем'єр-міністром Чорногорії та її президентом і нині перебуває на посаді президента країни (з лютого 2018 року). Феномен цього політика, на думку окремих дослідників, полягає у вмінні жити реаліями і точно їх оцінювати. Саме йому вдалося у складних кризових політичних подіях 1990-х рр. реформувати колишню комуністичну партію у

Демократичну партію соціалістів Чорногорії. На парламентських виборах в країні 2016 р. ця партія отримала найбільшу кількість місць у Скупщині Чорногорії (36 з 81), за нею на другому місці – опозиційний блок «Демократичний фронт» (18) [7].

Протягом кінця 2019 – у 2020 рр. в країні посилювалися релігійні протести, викликані намаганнями правлячої влади здобути незалежність і для Чорногорської церкви, яка входить до складу Сербської Православної церкви [2]. Окремі дослідники зазначають, що дебати про статус церкви розпочалися ще у 1990-х рр., і вона відіграла роль інституту, який володів «м'якою силою», здатною здійснити свій внесок у становлення чорногорського суверенітету [3, с. 199].

Церковне питання і питання національної ідентичності призвели до поляризації політичних сил на виборах до парламенту 2020 року та перемоги опозиційних партій («За майбутнє Чорногорії», «Мир – наша нація»), втрати парламентської більшості правлячою Демократичною партією соціалістів [4].

І. Шугурова зазначає, що чорногорське керівництво на початку XXI ст., як і раніше, робило ставку на зміну національної ідентифікації суспільства, для чого розроблялись відповідні політичні шаблони, а формування «чорногорської нації» стало для нової чорногорської еліти своєрідним засобом виходу з економічної кризи [9, с. 259-260].

На думку російського політолога І. Мірич, чорногорський випадок націєбудівництва підтверджує теоретичне припущення, згідно якому утворення нових націй-держав є результатом політичного конструювання, успіх якого залежить від політичних обставин [6, с. 8].

Втім, окремі українські дослідники висловлюють думку, що «націоналізація політичного дискурсу в Чорногорії криє в собі чимало загроз» [1, с. 391].

Чорногорія стала кандидатом у члени ЄС у 2010 р. Вступу Чорногорії до НАТО у 2017 р. передували складний переговорний процес із представниками альянсу та запровадження необхідних для цього реформ [11, с. 71-72].

Отже, у ХХІ ст. відбувається закономірний процес становлення незалежної держави Чорногорія. Особливості її політичного розвитку полягають у формуванні засад нової ідеології країни, тісно пов'язаної з національною ідентичністю та євроінтеграційними процесами. Ці процеси відбуваються в умовах боротьби за владу правлячої партії та опозиційних сил, а також церковної кризи.

ЛІТЕРАТУРА:

1.Гайдай Д. Ю. Становлення незалежної Чорногорії: у пошуках ідентичності. *Наукові записки Інституту політичних і етнонаціональних досліджень ім. І. Ф. Кураса*. 2014. Вип. 4-5. С. 377-392. URL:http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nzipiend_2014_4-5_26 (дата звернення: 20.01.2022)

2.Демещук А. Церковна криза в Чорногорії: Що стоїть за зростанням протестів. *Ukrinform*. 12.02.2020. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-world/2874530-cerkovna-kriza-v-cornogorii-so-stoit-za-zrostannam-protestiv.html> (дата звернення: 30.01.2022)

3.Докучаев Д. С., Докучаева Н. А. Политика конструирования этнорегиональной идентичности в контексте суверенизации Черногории в конце 1990-х – начале 2000-х годов. *Вестник Пермского университета. История*. 2015. Вып. 2 (29). С. 195-203.

4.Євросоюз визнав парламентські вибори в Чорногорії. *Ukrinform*. 1.09.2020. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-world/3091417-evrosouz-viznav-parlamentski-vibori-v-cornogorii.html> (дата звернення: 10.02.2022)

5.История Югославии / Шумов С., Андреев А. (сост.). Москва: Монолит-Евролинц-Традиция, 2002. 492 с.

6.Мирич И. Политические процессы в переходных обществах: опыт нациостроительства в Черногории: Автореф. дис... канд. полит. наук: 23.00.02. Москва, 2011. 19 с.

7.Прозахідна партія перемагає в Чорногорії. BBC. News. 17.10.2016. URL:

https://www.bbc.com/ukrainian/politics/2016/10/161017_montenegro_elections_results_vc. (дата звернення: 19.12.2020)

8.Самойленко Ю. Референдуми 1992 та 2006 років в Чорногорії та їх наслідки (порівняльний аналіз). *Zaporizhzhia Historical Review* 2019. Vol. 1(53), pp. 279-288.

9.Шугурова И. Черногория как переходное общество. *Политическая экспертиза: ПОЛИТЭКС*. 2011. Том 7. № 1. С. 249-262.

10.Югославия в XX веке: Очерки политической истории / Отв. ред. К. В. Никифоров. Москва: «Индрик», 2011. 888 с.

11.Vonsovych, O. S. (2015). Geopolitical dimension of European and Euro-Atlantic policy of NATO. *Grani*, 18(7), 70-74. <https://doi.org/10.15421/1715138> (дата звернення: 20.12.2020)

POLITICAL SCIENCES

УДК 321

УТОПІЯ У ПОЛІТИЧНІЙ КОНЦЕПЦІЇ ТОМАСА МОРА

Новак Єлизавета Ярославівна
Пастухов Антон Володимирович
Лазоренко Марія Костянтинівна
Магістранти
Київський національний університет
ім. Тараса Шевченка
м. Київ, Україна

Анотація: у статті розкривається утопічний ідеал в політичній концепції Томаса Мора. Було виявлено ідейний вплив концепції Мора на подальший розвиток утопізму та антиутопізму.

Ключові слова: утопія, влада, приватна власність, антиутопія, політична концепція, суспільство.

Люди у всі часи шукали кращого життя та прагнули до змін. Вони хотіли більш справедливої влади, ефективніших реформ, кращої політичної системи, більше прав і менше обов'язків, ну і загалом покращення умов життя у своїй державі. Саме утопії задовольняють ці бажання. Адже автори утопічних творів критикують і пропонують альтернативи до суспільного устрою, політичної системи та форм державного правління.

В основі утопії лежить ідея про ідеальне суспільство, яка розкривається у питаннях про основи суспільного процвітання, справедливості, виховання, побудови соціальних груп, сфер та інститутів. Сам термін походить з епохи Відродження, від назви роману Томаса Мора, у якому він описав вигадану країну з досконалим суспільством.

Слово «утопія» утворилось від грецьких коренів οὐ - немає і τόπος – місце, разом – місце, якого не існує; згідно з іншою версією від грец. εὖ - добре і τόπος – місце і означає благословенну країну. У політологічному словнику зазначається, що «під цим поняттям визначають ідеї, уявлення про ідеальні суспільства, які є продуктом абстрактного мислення і не ґрунтуються на знанні реальних процесів суспільного життя» [3, с. 684-685].

«Утопія» Томаса Мора висвітлює дві головні теми: критику тогочасних порядків у Англії та опис ідеальної держави на острові Утопія.

На думку філософа, європейські держави є лише знаряддям багатіїв для пригнічення простого народу і захисту своїх матеріальних інтересів. «Багаті підкоряють і знедолюють бідних як силою, хитрістю та обманом, так і за допомогою законів, які нав'язують народу від імені держави» [5, с. 48].

Автор засуджує Англію за те, що там вішають людей за крадіжки. Адже це безглуздо і не приносить жодної користі. Він вважає, що «доцільніше було б подбати про такий лад, який забезпечив би всім членам суспільства засоби для життя. Тоді ні в кого не виникло б страшної необхідності спершу вкрасти, а потім загинути» [2, с. 58]. Він пропонує крадіїв засуджувати до громадських робіт, якщо злочин був скоєний без жорстокості. Таким чином, засуджені ніколи не будуть без роботи, а крім заробітку на своє утримання, кожен з них вносить щоденну плату в державну скарбницю.

Наступною проблемою є постійне військо, в якому немає потреби. Підтвердженням цього є Франція, де навіть у мирний час утримують велику кількість солдатів, але під час війни вони показують не найкращі результати.

Також Мор наголошує на шкоді війни, адже вона вичерпує казну, розоряє людей. Не потрібно завойовувати і приєднувати нові народи, краще дбати про свою державу, сприяти її розквіту, любити своїх підданих, правити ними м'яко і дати спокій іншим державам.

Автор стверджує, що священним обов'язком володаря є «більше піклуватися про щастя народу, аніж про своє власне, подібно до того, як обов'язок пастуха, якщо він вівчар, полягає в тому, щоб нагодувати овець

краще, ніж себе самого» [2, с. 91]. Правитель повинен мати обмежену кількість грошей, тоді його будуть боятись лиходії і любити чесні громадяни.

Отже, автор засуджує англійські соціальні і політичні порядки – злиденність мас, нерівність, несправедливість, злочинність, смертну кару, війни тощо, а їх головною причиною вважає приватну власність. «Всюди, де є приватна власність, де все вимірюється вартістю грошей, там навряд чи слід сподіватися, щоб у державі панувала справедливість і добробут» [2, с. 97].

Отже, Т. Мор вважає, що поки існує приватна власність досягнути рівного і справедливого розподілу матеріальних благ і забезпечити щасливе життя людей неможливо.

У другій частині твору філософ спробував зобразити ідеальну, на його думку, державу, а саме острів Утопія. Життя тут є повною протилежністю європейському. Праця не є обтяжливою, робочий день триває всього лише 6 годин, зате у вільний час кожен займається чим хоче: науками, мистецтвом і іншими улюбленими справами. Багатства острова належать всім її громадянам, і кожен користується ними по своїх потребах. Таким чином, суспільний устрій держави заснований на принципах соціалізму і справедливості. Більш того, в Утопії діє комуністичний принцип – розподіл за потребами.

Острів поділений на 54 міста, в яких однакове розпланування, закони, мова і звичаї. Міста віддалені настільки, щоб можна було за день дійти одне до одного. Повністю однакові і будинки – з одними дверима на вулицю, а іншими в сад. Двері не мають замків, а тому кожен може заходити в будь-який будинок. Кожні 10 років за жеребом мешканці змінюють свої будинки, напевно, щоб не зароджувалося ніяких почуттів власників.

З кожного міста щорічно троє літніх досвічених громадян вирушають в столицю, яка знаходиться в центрі країни – Амаурот для обговорення загальних справ острова.

Політичний устрій Утопії просякнутий принципами демократизму і виборності всіх посадових осіб. Кожні тридцять господарств щорічно обирають службову особу – філарха. На чолі десяти філархів та їхніх господарств стоїть

протофіларх. Всі філархи таємним голосуванням обирають правителя із запропонованих народом чотирьох кандидатів. Посада правителя довічна, хіба що він буде прагнути до тиранії. Всі інші службовці обираються на один рік. Найважливіші справи в країні вирішуються правителем, за обов'язкової участі сенату та народних зборів для того, щоб запобігти змовам. Як зазначає П. П. Шляхтун: «симпатії Томаса Мора на боці своєрідної змішаної форми державного правління, яка поєднує в собі монархічний, аристократичний і демократичний елементи» [5, с. 49].

Всі жителі міста обов'язково опановують два заняття – землеробство та своє основне ремесло, яке зазвичай вони наслідують від батька, бо до нього більшість має потяг від природи. «Але якщо когось захоплює інше ремесло, то такого переводять до сім'ї, ремесло якої йому до душі, причому не тільки батько, а й влада турбуються про те, щоб віддати його під опіку поважного й чесного голови сім'ї» [2, с. 118], – зазначає Мор. Обдарованих юнаків звільняють від праці в полі, щоб вони могли присвятити себе науці. Із цього прошарку вчених вибирають послів, священників, протофілархів і, нарешті, самого правителя.

Робочий день острів'ян триває 6 годин, у вільний час вони займаються тим, що їм до душі: публічні читання, наукова робота, музика, спілкування, розумові ігри. Деякі навіть прагнуть присвятити його своєму ремеслу, це держава лише заохочує. Взагалі головною метою суспільного ладу є «наскільки це дозволяють суспільні потреби, позбавити громадян тілесного рабства, звільнивши їм якнайбільше часу для духовної свободи й освіти. У цьому, на думку утопійців, полягає щастя в житті» [2, с. 126].

Кожне місто поділяється на чотири частини, посередині яких є ринок, куди сім'ї звозять свої вироби. Будь-який голова сім'ї може прийти сюди і попросити того, що потребує родина і безкоштовно отримати товар. Також є продовольчий ринок, де окрім овочей, фруктів і хлібу доставляють рибу, птицю і м'ясо тварин. Річ у тім, що утопійці не дозволяють своїм громадянам самотійно вбивати тварин, адже їм здається, що «від цього поволі пропадає в

людей милосердя — найлюдяніше почуття нашого єства» [2, с. 129].

В Утопії рабами не є ні військовополонені, окрім тих, кого вони самі взяли в бою у полон, ні діти рабів. В рабів перетворюються люди, які запламували себе ганебним злочином, або тих, кого в чужоземних містах було засуджено до страти за тяжке злодіяння. Усі вони постійно перебувають на роботі та закуті в кайдани. До того ж рабів обвіщують золотом, щоб привчити утопійців зневажати цей метал.

Інший рід рабів становлять працюючі й бідні трудівники з іншої країни, що приїжджають в Утопію і доброхіть віддають себе в рабство. До них утопійці ставляться доброзичливо й поводяться з ними майже так само м'яко, як з громадянами, лише з тією різницею, що дають їм трохи більше роботи, до якої ті звикли.

В Утопії дуже мало законів, щоб усі могли їх знати. Чим простіше закон тлумачиться, тим справедливішим його вважають. Вони не визнають адвокатів, які «хитромудро розглядають справи та вивертливо тлумачать закони» [2,с.176]. Адже вважають необхідним, щоб кожен сам захищав свої інтереси і розповідав судді те, що збирався розповісти захисникові.

До війни острів'яни ставляться з відразою. Є лише декілька випадків, коли вони її ведуть, а саме для того, щоб захистити себе і своїх союзників, звільнити якийсь народ від гніту тирана або, якщо якийсь народ нерозумно використовує свою територію, то жителі Утопії вважають, що мають право силою завоювати ці землі. Бертран Рассел зазначає, що «у відношенні утопійців до війни більше розсудливості, ніж героїзму, хоча в разі потреби вони виявляють велику хоробрість» [4, с. 350]. Загалом утопійці дуже цінують своїх громадян, саме тому замість них, посилають на війну найманих солдатів або союзників.

Отже, в ідеальній державі Мора поєднуються елементи демократії, аристократії та монархії. Адже в Утопії присутня виборність посадових осіб, а саме філархів, протофілархів та правителя, хоча останнього й обирають довічно. Важливим аспектом є те, що правитель не може прийняти важливе

рішення без народних зборів та сенату, щоб запобігти змовам. В свою чергу, основною причиною всіх проблем є приватна власність. Вона породжує злочини, які не спинити ніякими санкціями чи законами. В утопійців вона відсутня, а засоби виробництва та їх результати є суспільним надбанням.

Мор акцентує увагу на необхідності соціальної рівності і справедливості в державі. Всі громадяни Утопії живуть в достатку. Автор зазначає, що головною метою суспільного ладу є позбавити громадян тілесного рабства, вивільнивши їм якнайбільше часу для духовної свободи й освіти.

Варто зазначити, що Т. Мор своїм твором заклав підвалини для багатьох мислителів та письменників в жанрі утопія та антиутопія, а саме Т. Кампанеллу, Ф. Бекона, Д. Вераса, Морелі, О. Хакслі, Дж. Оруелла, Дж. Свіфта, Є. Замятіна. Більше того, «Утопія» мала вплив навіть на Маркса, ідеї якого кардинально змінили хід історії.

Наприклад, у роботі «Місто Сонця» Кампанелли утопічні ідеї Мора прослідковуються у тезах про необхідність скасування приватної власності, досягнення абсолютної рівності та справедливості. Разом з тим, Кампанелла розвиває свою утопію ще глибше, ввівши суспільну власність навіть на предмети особистого вжитку, більше того навіть на жінок. У місті Сонця все детально регламентується, особисте життя кожного громадянина в тому числі.

Феноменальним є факт, що утопічні, по своїй суті, ідеї Томаса Мора проросли у роботах Оруела та Хакслі, перетворившись на антиутопії. В свою чергу, підставою для розвитку антиутопічних ідей став негативний досвід впровадження утопічних ідеалів в реальному житті. З іншого боку, можливість зародження антиутопії як жанру містилась в основі класичної утопії, якій вже приманна критика реального стану речей та тогочасного суспільства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Кудрявцев О. Ф. Гуманистические представления о справедливости и равенстве в «Утопии» Томаса Мора. // История социалистических учений: сб. статей — М.: Наука, 1987. — С. 197-214.

2. Мор Т., Кампанелла Т. Утопія. Місто Сонця / перекл. з лат.; вступ. слово Й. Кобова та Ю. Цимбалюка ; передм. Й. Кобова. – К.: Дніпро, 1988. 207с.
3. Політологічний енциклопедичний словник / [ред. – упоряд. В.П. Горбатенко; ред.: Ю. С. Шемшученко, В. Д. Бабакін]. – 2-е вид.: доп. і перероб. – К.: Генеза, 2004. 736 с.
4. Рассел Б. История западной философии. В 3 кн. СПб.: Азбука, 2001.960 с.
5. Шляхтун П. П. Політологія (теорія та історія політичної науки): Навчальний посібник / П. П. Шляхтун. – Київ: Либідь, 2005. 576 с.
6. Яковенко В. И. Томас Мор, его жизнь и общественная деятельность: биографический очерк. / В. И. Яковенко. – СПб, 1891. 350 с.

PHILOLOGICAL SCIENCES

IMPLEMENTATION OF SEMANTIC STRUCTURES OF NOUNS IN TEXT CORPORA OF SCIENTIFIC AND TECHNICAL DISCOURSE

Kudinova Tamara Ivanivna,
Senior Lecturer,
State University “Odesa Polytechnic”
Odessa, Ukraine

Introductions. Semantics is one of the most complex though the most promising subjects of analysis in linguistics. Until recently the semantic structure of the word was studied rather passively, the research mainly concerned linguistic facts presented in normative dictionaries and their gradual changes in the norm.

However, with the advent of electronic text corpora, the representation of the dynamics of the transformation of language units received a completely new impetus. Firstly, text corpora make it possible to understand that the elements of the “language-speech” dichotomy are completely different (although related to each other) units, which accordingly make them different objects of study. Secondly, it became possible not only to show the dynamics of changes, but also statics, since in the process of analysis one can make a comparison between the normative semantic structure of a word and its implementation in a real text. Thirdly, with the help of text corpora, one can not only state a change in the semantics of a word, as a normative dictionary does, but also understand the contextual reasons for such changes. Fourthly, the presence of electronic text corpora makes it possible to address not only intra linguistic factors, but also extra linguistic ones. Fifth, the analysis of text corpora allows the use of statistical methods of calculation, which also affects the justification of the results obtained.

We can go on listing the benefits that the study of text corpora provides, but, we suppose that the above are sufficient for those scientists who have devoted their

research to problems of semantics.

Aim. This work aims to describe a probabilistic-statistical model that demonstrates the actualization of the semantic structure of English nouns in the texts of scientific and technical discourse.

Materials and methods. The research material is the text corpora of three technical specialties, which belong to the areas of scientific and technical discourse: automation of heat and power processes, chemical engineering, acoustics and ultrasonic technology. Each corpus has been compiled on the basis of scientific articles published in scientific journals of the appropriate specialties issued in the UK and the USA: Heat Engineering; Chemical Engineering Progress, Chemical and Process; Journal of Acoustic Society of America, Journal of the Audio Engineering Society, Applied Acoustics, IEEE, Transactions of Antennae and Propagation, The Journal of the Society of America.

The volume of each corpus contains 200 thousand tokens. Thus, the total volume of analyzed texts amounted to 600 thousand tokens.

To achieve the set aim, the following research methods are used: a quantitative method for calculating the frequency of using any text unit; method of probabilistic modeling of frequency dictionary; method of analysis of definitions presented in normative dictionaries; method of contextual analysis of text units; distributional analysis.

Results and discussion. The study of qualitative and quantitative indicators of the functioning of similar units in the texts of different specialties and a comparative analysis of the results obtained showed that it is quite possible to identify the base regularity in the functioning of words in texts and establish the causes that directly affect the development of their semantics.

In this regard in the nouns under consideration not only statistical characteristics are analyzed but also lexical and grammatical ones. It is noted that the semantic structure of words of different frequency zones and different lexical and grammatical groups manifests itself in different ways in the conditions of texts of a particular specialty. Thus, we can talk about differential and integral features of their

functioning. For example, the semantic structure of abstract autosemantic words undergoes a less sharp shortening (4 times on average) than specific synsemantic words (9.7 times on average). For the latter, along with a sharp shortening of the semantic structure, the emergence of new, not registered by the normative dictionary, lexical-semantic variants, which have a generalized, desemantized meaning of substitute words and in which correlation with a specific referent becomes possible only in a certain context, is characteristic. Differential features also concern the relative frequencies of the use of individual models of syntactic distribution, the number of these models, as well as the hierarchy of lexical-semantic variants in comparison with the hierarchies presented in the definitions of normative dictionaries.

The number of differential features of functioning of the semantic structures of the analyzed nouns is much less than the number of integral features. Integral signs indicate that the degree of realization of the semantic structure of the considered words in the language as a whole and in the texts of specific specialties is different. In all, without exception, a significant shortening of semantic structures is observed. However, in the vast majority of technical texts, regardless of whether they belong to one or another technical field, the nouns under consideration, which occur in the high frequency zone, generally have a fairly branched semantic structure, but already in the nouns of the medium frequency zone, a sharp shortening of the semantic structure is observed.

It should also be noted that words whose general conceptual basis is dictionary or inherently synsemantic, for example, *system*, *unit*, *body*, etc., being realized in a specific context, acquire a higher degree of auto-semanticity due to the emergence of new lexical-semantic variants, the meaning of which is determined by the specifics subject area. For example, the word 'unit' in the texts of the specialty automation of heat and power processes is fixed in the meaning 'boiler'.

Since the analysis of the semantic structure of a word as a given, reflected in lexicographic sources, characterizes only its statics, the study seemed incomplete without describing the dynamics of its (structure) development, i.e. potential

possibilities of its semantic variation, manifested in models of lexical and syntactic compatibility. The analysis of micro contexts demonstrating the possibilities of lexical compatibility and the models of syntactic distribution of the analyzed nouns make it possible to identify the associative possibilities of the words under consideration, to describe and rank the thematic groups of nouns, adjectives and verb forms with which they can be combined.

The meanings of the studied words at the level of semantic valence have a standard syntagmatic set of subclasses of adjectives, nouns and verbs. The syntactic valence of the studied nouns is manifested in ten structural models, and the number of structural models does not depend on the frequency of use of the studied words. This is confirmed by the data obtained, which make it possible to catalog syntactic models in which individual lexical-semantic variants of the words under consideration can be realized. It was found that 80.65% are nucleus models, which are preferred for most of the selected nouns. At the same time the most used nucleus models are as follows: prpN (31.25%), AN (29.5%), NN (17.3%) (prp – preposition, N – noun, A–adjective, V – verb). The integral feature of the considered nouns, regardless of belonging to a specific lexical-grammatical category, is the preferred implementation in such syntactic models as prpN, AN, NN, VN.

The analysis of the material and the data obtained allow us to better understand the structural organization of a technical text and establish the regularity of implementation of the semantic structure of nouns in texts of various technical specialties.

Conclusions. Despite the fact that in the texts of technical fields of knowledge, integral features prevail over differential ones, the expediency of studying texts of specific specialties is beyond doubt, since only the study of the characteristics inherent in each specific text corpus can reveal the full set of features of this type of discourse and deeply understand the features of functioning of language units in general.

DISTRIBUTION FEATURES OF CLASSES OF WORDS IN TEXT CORPORA OF SCIENTIFIC AND TECHNICAL DISCOURSE

Shapa Ludmila Nikolaevna,
Candidate of Philological Sciences, PhD,
State University “Odesa Polytechnic”
Odessa, Ukraine

Introductions. The availability of text corpora makes it possible not only to consider various grammatical or stylistic phenomena reflected in texts, but also to create probabilistic-statistical models (or, in other words, frequency dictionaries) based on these corpora. Typically such models are in great demand for representing various statistical data, for example, to determine the percentage of coverage of a text corpus by the most frequent units recorded in a frequency dictionary; determining the frequency zones existing in the frequency list; quantitative analysis of certain text elements, etc. It should be noted that the most frequent units of dictionaries can be further used in the educational process.

Aim. The purpose of this work is to describe the distributional features of the parts of speech that commonly function in the English text corpora.

Materials and methods. As the material the text corpus of one of the technical specialties included in the scientific and technical discourse – “Electrical Engineering” was taken. The text corpus has been compiled from articles related to this area of technical knowledge and published in scientific journals in the UK and the USA: IEEE Transactions on Power Apparatus and Systems, Proceedings of the Institution of Electrical Engineers. The total volume of the text corpus amounted to 200 thousand tokens.

The following methods were used during the analysis: quantitative counting methods; statistical method of rank correlation; determination of total frequencies; marking words for their summation.

Results and discussion. In the course of forming the frequency list, each text unit was marked in order to remove homonymy. Then units with the same markers

were summed up and their list was obtained, in which all units were arranged in descending order of their frequency of usage ' F '.

Then the first two thousand units were selected, the most frequent words that made up the so-called “basic dictionary” of this model. Their total frequency covered approximately 87-90% of all elements of the text.

The resulting frequency list was divided into frequency layers – zones. Depending on the objectives of the study, the frequency stratification of a dictionary can be based on either the rank of a word or the frequency of its usage. In our case, a stratification based on the relative frequency of the occurrence of a word ' f ' is more convenient.

Since the relative frequency even for units of the basic dictionary varies over a very wide range – from 8.6% for the article 'the', which has $F=17237$, to 0.0035% for the last word of the basic frequency list, which has $F=7$, then the uniform division of the entire interval of the frequency model into zones is irrational. The most acceptable in this case is the logarithmic principle, in which the ratio of the maximum relative frequency ' f_{max} ' to the minimum relative frequency ' f_{min} ' for all frequency zones will be some constant value, i.e. $f_{n\ max} : f_{n\ min} = K$. In our research “ K ” was chosen so that all ranges were filled to the maximum and there would be no empty spaces at the top of the upper and the bottom of lower zones. For this the value " $e=2.718$ " was chosen, which is the base of the natural logarithm. Thus, $f_{n\ max} : f_{n\ min} = e$.

As a result of the calculations eight frequency zones have been obtained, the boundary between which is determined by two numbers – the minimum absolute word frequency in one zone and the maximum absolute word frequency in the next zone (for convenience, the calculation of the zone boundaries started from the minimum frequency of the basic dictionary).

The frequency zones of the basic vocabulary can be represented as follows:

$$1/ F_{n\ min} = 7678 \quad F_{n\ max} = 20866 \quad 5/ F_{n\ min} = 142 \quad F_{n\ max} = 382$$

$$2/ F_{n\ min} = 2826 \quad F_{n\ max} = 7677 \quad 6/ F_{n\ min} = 52 \quad F_{n\ max} = 141$$

$$3/ F_{n\ min} = 1040 \quad F_{n\ max} = 2825 \quad 7/ F_{n\ min} = 20 \quad F_{n\ max} = 51$$

$$4/ F_n \text{ min} = 384 \quad F_n \text{ max} = 1039 \quad 8/ F_n \text{ min} = 7 \quad F_n \text{ max} = 19$$

The next stage of the analysis was to determine the distributional characteristics of various parts of speech functioning in the text corpus "Electrical Engineering". Words in the calculated frequency zones are distributed as follows:

1/ the number of different words in the zone – 3; the total frequency of these words in the zone, % - 17.735

2/ the number of different words in the zone – 5; the total frequency of these words in the zone, % - 11.008

3/ the number of different words in the zone – 11; the total frequency of these words in the zone, % - 9.76

4/ the number of different words in the zone – 28; the total frequency of these words in the zone, % - 9.001

5/ the number of different words in the zone – 133; the total frequency of these words in the zone, % - 14.395

6/ the number of different words in the zone – 322; the total frequency of these words in the zone, % - 13.341

7/ the number of different words in the zone – 601; the total frequency of these words in the zone, % - 9.690

8/ the number of different words in the zone – 927; the total frequency of these words in the zone, % - 5.202.

As can be seen from the presented data the total frequency in the zones of the frequency dictionary has two clearly expressed maxima in the first and fifth zones. Moreover, neither direct nor inverse dependence of this value on the number of different words is observed. The third, fourth and seventh ranges demonstrate almost the same values of the total frequency.

The number of different words in the zones is uneven: in zones 1...4 it approximately doubles in each subsequent compared to the previous one, in the fifth there is a sharp, almost five-fold jump, and then in the sixth and seventh zones the increase is again repeated twice. Such instability can be explained by the fact that the frequency list on the basis of which this study has been carried out amounted to 200

thousand tokens.

The frequency dictionary units were grouped into the following word classes: filling words, nouns, verbs, adjectives, and adverbs. Filling words are located mainly in the upper zones of the frequency list and occupy them almost completely. They also included the verbs 'to be', 'to have', which most often fulfill the functions of auxiliary verbs in the formation of various tense and voice forms. Nouns make up more than half of all words, starting from the fifth zone – 54%. The exceptions are the two most frequent noun-terms 'current', 'voltage', which function in the upper zones of the frequency dictionary, along with filling words. Some fluctuations in the shares of this class of words in each zone can be noted, but on average, the percentage of nouns are not less than 50%. Verbs, except for 'to be', 'to have', which, as already mentioned, were assigned to the class of words-fillings due to their auxiliary functions, as well as nouns are located starting from the fifth zone but have a lower share as compared to nouns – about 20%. And finally, adjectives and adverbs are concentrated into a relatively small array of words, starting from the sixth zone. The exception is the adjective 'high', which occurs in the second zone due to its very high frequency of usage.

Conclusions. So, the statistical procedures carried out made it possible to obtain a clear and reliable picture of the distribution of grammatical classes of words in the text corpus of the specialty “Electrical Engineering”. The results can be successfully used in the educational process, since they show which units of the text corpus are the most frequent and which of them should be used at the first stage of teaching English in non-linguistic universities.

LETTERS AS PRIMARY COMPONENTS OF NOMENS

Sobol Liliia,

Associate Ph.D., Associate Professor
Drohobych Ivan Franko State Pedagogical University
City of Drohobych, Ukraine

Introduction. The realm of linguistics deals with certain issues that are always considered to be pressing, as they are related to the shaping of the active component of language; they are contiguous with the development of science of all of its sectors, actually and are crucial to efficient communication. Thus, we can trace a special interest among linguists in the theory of nomens, in the issues of shaping of sector-specific nomenclatures on the contemporary stage of development of terminology studies.

Nomenclature as a linguistic phenomenon has, at various times, been studied by such prominent academic researchers as Grigoriy Vinokur, Taras Kyiak, Zoya Komarova, Vladimir Leychik, Aleksandr Reformatsky, Aleksandr Khayutin, Oleg Trubachov and certain others. The lexeme *nomenclature* began to be used as a term in the French linguistics of the 16th century and in English linguistics of the 17th century. This lexeme became widely used, first and foremost, in the language of science, as a result of research activities pursued by Carl Linnaeus, a Swedish botanist, in relation with the system for classification of plants he devised. One should note herewith that in certain languages (case in point: Italian) the term *nomenclature* became so widespread that it all but replaced another, hitherto established and conventional term, i.e. *terminology* [1, p. 383].

Objective. Analysis of the fact of entrance of Cyrillic and Latin letters into the nomenclature system of language, contemporary communicative environment.

Materials and Methods. Grigoriy Vinokur [1, p. 383] noted that nomenclature is a system of abstract and conditional symbols whose function consists in designating objects using as convenient language tools as is possible – first and foremost, due to their pragmatic nature and without a direct link to theoretical

academic achievements. The name of nomenclature designations may not even have a knowingly conceptualised internal shape [2, p. 8].

Let us thereby recall that nomenclature units include miscellaneous varieties of equipment, types of constructions and structures, product brands or names of brands from any industry, and suchlike.

We do in fact concur with the opinion of Taras Kyiak who asserts that a nomen is a relatively random ‘tag’ for any object that has been customarily (conventionally) ‘attached’ to it by representatives of a respective branch of science and does not demand ‘explication’, nay even partial interpretation thereof in the form of lexical meaning. Linguistics have no doubt whatsoever in the affirmation of the fact that the issue of normalisation of nomenclature formations falls into the category of linguistic issues. Standards in the realm of original signs, symbols, nomenclatures do not have any direct link with the standards of language and are established not by linguists but primarily by specialists from a certain sector of science and technology [3, p. 78]. Nomens, however, are indeed expressed using certain signs of the language system – and that, on the other hand, is already within the purview of linguists, as it is they who need to see certain tendencies in the functioning of language signs.

Having analysed the works of Vladimir Leychik and ta Zoya Komarova, Olga Pavlova highlights the following basic characteristics of nomenclature signs or nomens which the author of the present article has generalised and defined more specifically [4]:

1. nomens correlate with notions via terms; they function in a special communication as a result of the existence of certain terms and correlate with the notion which is an indicator of the entire class;

2. they may be regarded as names proper; they are somewhat in an intermediate position: they put together a respective syncretic area of theirs, between terms and names proper;

3. nomens fall into the most basic system containing a list of homogeneous notions corresponding with classes of homogeneous objects with which they are situated together, on the same level of abstraction;

4. they constitute an inferior level of specialised vocabulary: one cannot comprehend, nor perceive them until and unless one correlates them with other terminological units;

5. nomens are not registered in dictionaries; they only exist in a functional manner;

6. they possess elevated denotativity and conventionality, as they are considered to be a consequence of artificial nomination whose purpose is to designate special activities of humans;

7. nomenclature designations are characterised by meaning derivativity and second-hand nature;

8. a nomenclature designation corresponds with a description containing characteristics of the object in question whereas a term corresponds with a definition reflecting substantial characteristics of a notion in question;

9. nomenclature designations are situated on the margins of corresponding terminology while terms are found in its core.

Olga Pavlova notes that nomenclature of each sector of knowledge is being formed using its own techniques and is largely defined by extralingual factors [4].

In most instances, a nomen is comprised of two elements: the grapheme element and the digital element. In the opinion of A. Pysmechenko, the grapheme element constitutes a compression of a corresponding term that is expressed using a complex word or a phrase. As a result of the above, the grapheme element fulfils a twofold function: it stipulates for a nomen its place in the range of homogeneous units, it points (refers) to a topic wherein it belongs, and it also denotes basic structural peculiarities of an object. As far as the digital element of a nomen is concerned, it showcases basic technical characteristics of an object and highlights it among a collective of monotypic objects [5, p. 16].

The most prominent case in point whereby both Cyrillic and Latin letters, in conjunction with numbers, have been employed to shape nomenclature units can be found, first and foremost, in the aviation terminology. These are segmented into several groups by Liliia Pivnova [6, p. 213 – 215]:

-names of international tourism organisations: *World Tourism Organization*

– *UNWTO* et al.;

-names of airplanes for passenger traffic: *Airbus A310 Airbus A320* тощо;

-types of visas: Ukrainian visas, depending on the purpose of travel, are subdivided into types designated by letters and numbers (using Latin letters and situated in the machine-readable stripe of the visa label): *Д* (*VD*) stands for Diplomatic or Business Visa, *Л* (*VL*) stands for Emergency Rescue Assistance Visa, and so on;

As we can see, the aviation terminology tends to opt for mixed-type nomens, i.e. nomens wherein the name of the person is conjoined with miscellaneous signs, symbols, numbers etc. Let us provide a couple of other examples here: *the Aviatyka-MAI-890 airplane, the Dubna-2 two-seated plane, the four-seated T-441 Leleka plane*, [7, p. 59].

Nomenclature designations including alphabet symbols, and also those formed by calques (semantic borrowings) from other languages are being actively used in tourism terminology.

It is also important that there exists a variety of specialised scientific terms that is comprised of a sole symbol, i.e.: *V- or X-shape links/connections* and suchlike. Besides, symbolic tools for expression of special notions also include those that be provisionally referred to as semantically void, case in point: *alpha, beta, delta, V-shaped* etc, or *A, C, C* (variant: *a, b, c*) and oth. – these only acquire meaning and sense if and when they find themselves in specific branches of science. Another equally substantial peculiarity of symbolic language tools is their conditional (provisional) nature, their conventionality [7, p. 58] – which is actually what testifies to the presence of a special nature of their semantics. Their nature – same as is the case with names proper – is deeply pragmatic.

In addition to the above, we can also detect the practice of usage of letter names in the formation of nomenclature designation within the realm of musical terminology. Here, these are being created on the basis of denotative-type terms, for instance: *a MD 2 mediator, a MD 3 mediator* et al. [4].

One can neither deny the fact that nomens of such a type are widespread in construction industry as they nominate designations of separate types of machinery, equipment, types of buildings, structures, brands of materials and reinforced concrete items, for instance: *KS-2561, AK-5, BOP-12-1, SB-5-24, BP-1-2* [5, p. 14].

IT/computing terminology has likewise not been able to dispense with both alphabetic symbols of the Latin alphabet and numbers: *F 1, F 2, F 3, F 4, F 5, F 6, F 7, F 8, F 9, F 10, F 11, F 12, Esc, PrtSc, Ctrl, Ins, Del, and others*.

Results and Discussion. Thus, an obvious fact comes to light, namely: that Cyrillic and Latin letters are being widely used to form nomenclature units in various terminology systems. This is, first of all, owing to the compression of complex terminology or by the fact that specialists from certain branches strive to be succinct. Besides, such nomens may eventually be easily modified and modernised if necessary. And, finally, alphabetic signs allow to accelerate the process of formation of new nomenclature designations.

Conclusions. Prospective further development of the present research may entail a comprehensive study of the role of Cyrillic and Latin letters in the formation of a system of nomens in various academic realms (sciences); and an ascertainment of their pragmatic functions and meanings – given the fact that, as we have already emphasises, the nature of the meanings of nomens is not semantic but pragmatic – same as is the case with the nature of the meanings of proper names. It is obvious that there exists a necessity for an in-depth study of purely Ukrainian nomens which then should be put together in a proper system and presented in the form of a proper corresponding glossary.

BIBLIOGRAPHY

1. Українська мова: Енциклопедія / [редкол.: В. М. Русанівський (співгол.), Тараненко О. О. (співгол.), М. П. Зяблюк та ін.]. — [1-ше вид.]. — К.: Укр. енцикл. ім. М. П. Бажана, 2000. — 752 с.

2. Винокур Г. О. О некоторых явлениях словообразования в русской технической терминологии / Г. О. Винокур // Труды Московского ин-та

истории, философии и литературы. – М., 1939. – Т. 5. – С. 3 – 54.

3. Кияк Т. Р. Семантичні аспекти нормалізації термінологічних одиниць / Т. Р. Кияк, О. І. Каменська // Вісн. Житомир. Держ. ун-ту ім. І. Франка. – 2008. – № 38. – С. 77 – 80.

4. Павлова О. Терміни, професіоналізми і номенклатурні знаки (до проблеми класифікації спеціальної лексики [Електронний ресурс] / О. Павлова. Режим доступу: http://www.nbuv.gov.ua/portal/natural/Vnulp/Ukr_term/2008_620/09.pdf

5. Письмиченко А. М. Номен і номенклатура (на матеріалі терміносистеми будівельної індустрії) / А. М. Письмиченко // Культура слова. – К., 1983. – № 29. – 1987. – С. 14 – 16.

6. Півньова Л. В. Автохтонна та запозичена лексика на позначення номенів туристичної сфери Л. В. Півньова Вісник Нац. ун-ту «Львівська політехніка». Серія «Проблеми української термінології» 2012. № 733. С. 212–215.

7. Халіновська Л. А. Кореляція понять термін і номен в українській науково-технічній термінології / Л. А. Халіновська // Вісник Нац. ун-ту «Львівська політехніка». Серія «Проблеми української термінології» – 2012. – № 733. – С. 57 – 59.

КОНЦЕПТУАЛЬНІ АСПЕКТИ ОБРАЗУ УКРАЇНИ В АВСТРІЙСЬКІЙ ПЕРІОДИЦІ

Борисенко Юрій Анатолійович,

доцент

Київський міжнародний університет

м. Київ, Україна

Вступ. За роки своєї незалежності в Україні зростає інтенсивність міжнародних культурних контактів, що зумовили «присутність» її в масовій свідомості євроатлантичної спільноти. Головним джерелом постачання відомостей про нашу державу і чинником формування уявлень про неї безумовно є мас-медійний простір. Чинниками, що зумовили закономірний інтерес вітчизняних науковців до свідомості західного світу стали: чіткі кроки євроінтеграційних процесів та її прагнення бути конкурентоспроможною на міжнародній арені.

Факт наявності згадок та публікацій про Україну на шпальтах західних видань можна розглядати як свідчення появи інтересу до колишньої радянської республіки. З цієї нагоди ще на початку 2000-х років О.А. Бутирський зазначив, що «на зміну тривалому ігноруванню українського фактора західними ЗМІ прийшло зосереджене спостереження за цим уламком пострадянського простору» [1, с. 53].

Мета роботи. Як відомо, імідж України в мас-медійному просторі таких провідних країн як США, Франція та Великобританія давно займає свою провідну нішу. А ось ЗМІ Австрії, як певно і ЗМІ країн DACHL, у якійсь мірі опинилися «у затінку», що і засвідчує *необхідність дослідження* граней заломлення образу України в австрійській періодиці. Відповідно до вищезначеної актуальності нашої тематики *метою розвідки є* розкриття характеру сприйняття незалежної України в австрійській періодиці.

Матеріали та методи. В Австрії, як, мабуть в жодній іншій країні Європи, не існувало такої стійкої традиції читати пресу в кафе чи в ресторані,

не лише у столиці, а й у маленьких містах та селах. Правда, сьогодні ця традиція починає поступово згасати через динамізацію життя та зростання популярності онлайн-видань. Попри це, друковані видання, як і раніше, є популярними. У цьому ракурсі газетами, які найбільш читають в Австрії, є як загальнонаціональні, прикладом, “*Wiener Zeitung*”, “*Die Presse*”, “*Kurier*”, “*Der Standard*”, так і бульварна газета “*Kronen Zeitung*”. Саме ці періодичні видання можна розглядати як одні з головних засобів формування образу стереотипів України в масовій свідомості австрійців.

Результати обговорення. Найвні дослідження мас-медійного простору засвідчують, що оцінні одиниці в текстах ЗМІ утворюють цілісну систему мовних знаків, за посередництва яких відбувається моделювання образу тієї чи іншої країни [2, 115]. Проаналізовані тексти інформаційно-аналітичних статей австрійських видань засвідчують, що одним з основних напрямків розгортання образу України в медіа-просторі Австрії стали такі вектори як «*політика – євроінтеграція – війна*», які і окреслюють імідж України.

Дослідження показали, що негативної оцінки в австрійських ЗМІ зазнали дії влади як за часів Януковича так і за часів нинішнього президента з домінантою таких висловлювань як: *das Blutbad* – кривава бійня, *"auf den Hinterbeinen stehen"* – «стояти на задніх лапках» перед Москвою, *Korruption zerfrisst die Ukraine* – корупція роз’їдає Україну, тощо та їх похідних, пор.:

Es ist seltsam zu sehen, wie Janukowitsch vor Moskau im übertragenen Sinne "auf den Hinterbeinen steht" und lässt das Blutbad in der Ukraine. (“*Wiener Zeitung*”, 20.02.14). *Korruption zerfrisst Ukraine von innen heraus und zerstört das Vertrauen der Bürger in eine Zukunft.* („*der Standard*“, 06.08.2018)

А ось високу оцінку в австрійських друкованих ЗМІ отримали євроінтергаційні прагнення українців. Так, наприклад, у статті з промовистою назвою “*Kiew ist Europa*” («Київ – це Європа») у “*Wiener Zeitung*” зазначається, що Київ є Європою, Україна стає більш західною: “*Denn Kiew ist Europa, und die ukrainische Bevölkerung orientiert sich insgesamt und überwältigend am europäischen Lebensstil und wird insgesamt westlicher*”. („*die Presse*, 22, 03.17).

У великому матеріалі “Über zehntausend Ukrainer feierten EU-Visafreiheit” в “Kurier-i”, присвяченому наданню Україні безвізу, ідентифікація українців як європейців відбувається через цитування висловлювання члену німецької Партії Зелених Ребеки Хармс, пор.:

Die Visabefreiung für Ukrainer sei ein "lange erwarteter und überfälliger Schritt", betonte die deutsche Grüne Rebecca Harms. "Damit signalisieren wir der Ukraine, dass sie zu uns gehört." (“Kurier”, 11.06.17).

Не лишаються не поміченими постмайданівські зрушення, з так званою «іміджевою лексикою», на кшталт: *Trennung der "siamesischen Zwillinge"* – відокремлення сіамських близнюків, *die Wahl der patriotischen "nation-building"* – вибір патріотичних будівників нації, *unabhängige Kirche haben* – мати незалежну церкву, тощо та їх похідних, пор.:

*Nach der Revolution am Maidan bemerkbar ist **Trennung der "siamesischen Zwillinge"**, (Wiener Zeitung 20.08.2016). Die zwei Statuen stehen für zwei Pole der jüngeren ukrainischen Geschichte: **zwischen Unabhängigkeit und Union, zwischen Revolution und Restauration. Aber die Ukraine wählt patriotische "nation-building" und nicht kommunistischen Imperialismus.** (Kronen Zeitung 08.01.2019). Als unabhängiges Land bekam die Ukraine endlich auch **ihre unabhängige Kirche.** (Wiener Zeitung 08.01.2019).*

Ще один напрямок моделювання образу України в австрійських ЗМІ реалізується через актуалізацію концепту «Війна на сході України», з використанням так званої «тривожної лексики», на кшталт: *der militärische Konflikt* - військовий конфлікт, *die Intervention in die Ukraine* - інтервенція в Україну, *die Aggression gegen die Ukraine* – агресія проти України, *das Kriegsrecht* – військовий стан, тощо та їх похідних, пор.:

*Im Osten der ehemaligen Sowjetrepublik dauerten unterdessen die **Kämpfe** zwischen ukrainischen Regierungstruppen und den von Russland unterstützten **Separatisten** an. (“Kurier”, 11.06.17). In dem **Konflikt** wurden bereits mehr als **10.000 Menschen getötet**, die Bemühungen um eine friedliche Lösung stecken fest. Kiew beschuldigt Moskau, die **Separatisten militärisch** zu unterstützen, Moskau*

bestreitet das. ("der Standard", 11.06.17). Am Montag hatte das ukrainische Parlament auf Antrag von Poroschenko beschlossen, ein 30-tägiges Kriegsrecht in den Grenz- und Küstenregionen zu verhängen. („die Presse“, 28.11.2018).

Висновки. Можна зробити висновок, що медіаобраз України в австрійських ЗМІ формується через рецепцію основних подій 2013-2019, з однієї сторони мовних знаків, що стереотипізується у масовій свідомості австрійців не лише як країна економічної, політичної, але й безпекової нестабільності, а з іншої – демократичні напрацювання, які кардинально змінили і країну, і народ.

Таким чином, дослідження заявленої у заголовку проблеми «української тематики» в періодиці Австрії пронизане як негативними оцінними конотаціями, що маркуються деструктивними, суспільно-економічними і політичними явищами в житті України та фактом військового конфлікту, так і позитивними оцінками в австрійській пресі, передусім прагненнями українців інтегруватися в цінності європейського простору.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Бутирський О.А. Україна у дзеркалі західних ЗМІ / О. Бутирський // Вісн. Київ. нац. ун-ту імені Тараса Шевченка. Сер. Журналістика. – 2003. – Вип. 11. – С. 53–54.
2. Weber S. *Nachrichtenkonstruktion im Boulevardmedium. Die Wirklichkeit der "Kronen Zeitung"* / Stefan Weber. Wien: Passagen Verlag; Auflage, 1995.–272S.

ГРАМАТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТЕКСТІВ НОВИН НА МАТЕРІАЛІ ПОВІДОМЛЕНЬ НІМЕЦЬКИХ ІНФО ФРАГМЕНТІВ

Ільчук Ольга Андріївна

Старший викладач

Католіченко Ганна Вікторівна

студентка

Київський університет ім. Бориса Грінченка

м. Київ, Україна

Вступ. Мова постійно розвивається, її граматичний та синтаксичний склад зазнає змін. Саме сучасні інформаційні джерела, такі як тексти новин, дозволяють оцінити сучасний стан мови та прослідкувати зміни, оскільки саме ці тексти відзначаються сучасністю, актуальністю, новизною та конкретикою.

Мета. Дослідити морфологічні особливості німецькомовних текстів новин, визначити їх стилістичну роль.

Матеріали і методи. Матеріалами для дослідження стали інфофрагменти таких німецькомовних інформаційних ресурсів: Deutsche Welle, Der Spiegel, Tagesschau, wissenschaft.de. Для реалізації поставленої мети були використані такі методи: статистичний метод (для опрацювання отриманих даних, встановлення закономірностей існування тих чи інших морфологічних особливостей) та описовий метод (для дослідження та систематизації морфологічних одиниць у досліджених текстах).

Результати та обговорення. Основу дослідження складають саме німецькомовні тексти новин. Новини – це пряме, максимально об'єктивне повідомлення про нову подію, яка є важливою та цікавою для суспільства. Основними особливостями текстів новин є: новизна, об'єктивність, конкретність, повідомлення про подію зрозумілою для кожного читача мовою, а також подання інформації про подію або процес, які є обмеженими у просторі та часі [2, с. 2]. Важливо визначити, якими граматичними засобами користуються журналісти для написання текстів новин, щоб вони відповідали

вищезазначеним критеріям.

Отримані результати показують, що подані тексти відзначаються використанням великої кількості іменників за рахунок ігнорування дієслів. Журналісти також по можливості уникають використання дієслів у заголовках, напр.: нім. *Kryptogeld als Flucht aus der Inflation*. – укр. «Криптовалюта як порятунком від інфляції» [5].

Для заголовків також характерним є опускання артиклів, які є обов'язковими в німецькій мові. Наприклад: нім. *USA gehen gegen Firmen aus Asien vor*. – укр. «США вживають заходів проти компаній з Азії» [5]. В поданому заголовку було опущено артикль *die*, навіть попри те, що подана назва країни вимагає обов'язкового використання артикля.

Тексти новин не відзначаються великою кількістю прикметників, оскільки вони можуть мати емоційне забарвлення. Журналісти уникають прикметників, які можуть виражати суб'єктивну оцінку. До цієї категорії належать прикметники *гарний, жахливий, чудовий, страшний, унікальний*. Доцільним є використання прикметників, які дають об'єктивну, відносну до чогось оцінку. Як результат, у текстах переважають такі прикметники як *великий і малий, легкий і важкий, світлий і темний* тощо [2, с. 214].

Часто у текстах новин зустрічаються прикметники найвищого ступеня порівняння. Таким чином журналісти подають інформацію про унікальні події (нім. *Ältester Schmuck der Welt entdeckt*. – укр. «Знайдені найдавніші ювелірні вироби в світі» [4]) або найкращі результати (нім. *Das ZDF ist der stärkste Sender*. – укр. «ZDF — найавторитетніший канал» [3]). Також найвищий ступінь порівняння використовується для підняття найскладніших питань, оскільки це додає емоційності та привертає увагу читача до найактуальніших проблем: нім. *Wärmster Juli seit 1880*. – укр. «Найтепліший липень з 1880 року» [5].

У досліджуваних текстах важливу роль відіграють займенники. Автори текстів новин найчастіше вживають форми 3-ї особи однини. Займенник 1-ї особи множини часто вживається у значенні «ми разом», маючи на увазі автора

та його аудиторію. Наприклад: нім. *Wir sind ein Teil des Problems, aber wir werden auch Teil der Lösung sein.* - укр. «Ми є частиною проблеми, але ми також будемо частиною її вирішення» [4].

Числівники вживаються у 98,75% досліджуваних текстів. Причиною є бажання подати інформацію достовірно, підтверджуючи її статистикою та конкретними цифрами, напр.: нім. *US-Sammler ersteigert Triceratops »Big John« für 6,6 Millionen Euro.* – укр. «Американський колекціонер купує трицератопса "Великий Джон" на аукціоні за 6,6 млн євро» [3].

Під час дослідження було проаналізовано 3 граматичні категорії дієслів: категорії часу, стану та способу дії.

Категорія часу в німецькій мові має 6 часових форм: Präsens для теперішнього часу; Perfekt, Präteritum та Plusquamperfekt для минулого часу; Futur I та Futur II для позначення майбутнього часу [1, с. 15].

Було визначено, що німецькомовні тексти новин написані переважно у теперішньому часі (понад 57%). Цей час створює враження реальності для читача, ніби він бачить все на власні очі.

Теперішній час часто замінює майбутній час, напр.: нім. *Die Studie indiziert, dass die ‚Time of Emergence‘ (TCIE) für die globale negative Produktivitätsänderung bei Mais ab 2032 eintreten kann.* – укр. «Дослідження показує, що " Time of Emergence " (TCIE) для глобальної негативної зміни продуктивності кукурудзи може початись у 2032 році» [6].

Для досліджених текстів характерним є також використання теперішнього часу і для опису подій, що відбулися в минулому, напр.: нім. *Es ist der 3. Januar 1892, als Mabel Tolkien im südafrikanischen Bloemfontein ihren ersten Sohn zur Welt bringt: John Ronald Reuel.* - укр. «Це було 3 січня 1892 року, коли Мейбл Толкін народила свого першого сина в Блумфонтейні, Південна Африка: Джона Рональда Руела» [4].

Попри те, що в німецькій мові є 3 часові форми минулого часу (Perfekt, Präteritum, Plusquamperfekt), саме Präteritum зустрічався найчастіше у текстах новин, оскільки він є найлегшим для сприйняття, напр.: нім. *Jetzt also kam*

"Diego y yo", das Symbol einer großen Liebe, unter den Hammer. - укр. «І ось тепер картина "Diego y yo", символ великого кохання, була продана на аукціоні» [4].

Для відтворення того, що відбувається, існує два стани, які протистоять один одному: активний стан і пасивний стан. Пасивний відрізняється від активного тим, що має іншу перспективу: активний стан акцентує увагу на людині, яка виконує дію; у пасивному ж, навпаки, погляд спрямований на сам процес [1, с. 20]. У текстах, що послужили матеріалом дослідження, переважає вживання активного стану (77,3%). Наприклад: нім. *Nordkorea testet offenbar wieder Rakete.* – укр. «Північна Корея, ймовірно, знову випробовує ракети» [5].

Пасивний стан зустрічається лише в 22,7% текстів новин, напр.: нім. *Diagnostiziert wird Alzheimer in der Regel durch eine Kombination von Gedächtnistests, Befragung und mentalen Aufgaben, wie dem Zeichnen eines Uhrenzifferblatts.*– укр. «Хвороба Альцгеймера зазвичай діагностується за допомогою комбінації тестів на пам'ять, опитування та розумових завдань, таких як малювання циферблату годинника.» [6].

Сказане в реченні забарвлюється і певним чином видозмінюється мовцем за допомогою різних дієслівних форм. Як результат, розрізняють три способи: дійсний, умовний, наказовий [1, с. 17].

Дійсний спосіб (91%) найчастіше використовується в текстах німецькомовних новин, напр.: нім. *Der Weltraum hat limitierte Ressourcen.* – укр. «Космос має обмежені ресурси» [5].

Значно рідше зустрічається умовний спосіб у досліджених текстах (8%). Журналісти використовують його переважно для припущень: нім. *Eine so lange Zeit ohne Einnahmen und das Fehlen jeder Perspektive für die Zukunft würde wohl fast jeden wirtschaftlich in die Knie zwingen.*– укр. «Такий тривалий період без доходів і відсутність будь-яких перспектив на майбутнє, мабуть, економічно поставив би майже всіх на коліна» [5].

Наказовий стан не характерний для текстів новин, оскільки журналісти повинні залишатися нейтральними, не висловлювати власну думку та не

спонукати читача до дій.

Висновки. Оскільки новини відображають сучасний стан речей у світі, вони є також віддзеркаленням того, які зміни відбуваються у мові. Результати дослідження показують, що для друкованих німецькомовних текстів характерним є вживання таких граматичних одиниць, які є найлегшими для сприйняття. Як результат, тексти новин відзначаються вживанням переважної кількості іменників, вживанням теперішнього часу для оповіді про події майбутнього та минулого. Також у більшості досліджених текстів переважає використання активного стану та дійсного способу дієслів. Журналісти уникають використання наказового стану, а також прикметників, які можуть виражати суб'єктивну оцінку, оскільки тексти новин мають зберігати свою нейтральність та об'єктивність. Серед числівників у текстах найчастіше зустрічаються числівники 3-ї особи однини. Конкретні цифри, дати та статистика є невід'ємною частиною текстів новин, саме тому журналісти вживають чимало кількісних та порядкових числівників.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Habermann M. Duden - Grundwissen Grammatik: Fit für den Bachelor / M. Habermann, G. Diewald, M. Thurmair. – Berlin: Dudenverlag, 2015. – 262 S.
2. Schwiesau D. Nachrichten - klassisch und multimedial: Ein Handbuch für Ausbildung und Praxis / Dietz Schwiesau, Josef Ohler., 2016. – 302 S.
3. Der Spiegel [електронний ресурс] режим доступу: <https://www.spiegel.de/>
4. DW [електронний ресурс] режим доступу: <https://www.dw.com/de/themen/s-9077>
5. Tagesschau [електронний ресурс] режим доступу: <https://www.tagesschau.de/index.html>
6. Wissenschaft [електронний ресурс] режим доступу: <https://www.wissenschaft.de>

**ФРАЗЕОЛОГІЗМИ ІЗ КОМПОНЕНТОМ RED В
АНГЛІЙСЬКОМОВНОМУ МЕДІАДИСКУРСІ ПОЛІТИЧНОЇ
СПРЯМОВАНОСТІ У СВІТЛІ АНТРОПОЦЕНТРИЧНОЇ ПАРАДИГМИ:
ЕТИМОЛОГІЧНЕ КОРИННЯ, СЕМАНТИЧНІ АСОЦІАЦІЇ,
ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ ДІАПАЗОН**

Паладьєва Алла Федорівна

к.п.н., доцент

Уманський державний педагогічний університет
імені Павла Тичини
м. Умань, Україна

Кужель Руслана Володимирівна

викладач-методист

ВСП «Уманський фаховий коледж технологій та бізнесу
Уманського національного університету садівництва»
м. Умань, Україна

Терезюк Наталя Федорівна

викладач вищої категорії

ВСП «Уманський фаховий коледж технологій та бізнесу
Уманського національного університету садівництва»
м. Умань, Україна

Анотація. У статті розкрито необхідність фокусування дослідницької уваги на вивчення фразеологічних одиниць із колірними компонентами у лексико-семантичному, структурному та стилістичному аспектах у межах антропоцентричної парадигми, в основі якої лежать суперечності багатогранного навколишнього світу у віддзеркаленні уявлень мовця. Авторами проаналізовано змістове наповнення терміну «медіадискурс політичної спрямованості». Для здійснення мультиаспектного аналізу фразеологізмів із компонентом *RED* авторським колективом дослідників було здійснено етимологічне дослідження лексеми на позначення червоного кольору. Дослідження семантичних асоціацій та функціонального діапазону фразеологізмів із елементом *RED* було здійснено на базі автентичних

фрагментів англійськомовного медіадискурсу політичної спрямованості, у яких кристалізуються істинні авторські інтенції.

Ключові слова: фразеологізм, компонент *RED*, медіадискурс, політична спрямованість, функції, семантичні асоціації.

Фразеологізми з елементами, які є назвами кольорів, є невід'ємною частиною лексичного фонду англійської мови. На сучасному етапі вони перебувають у фокусі лінгвістичного пошуку, оскільки в рамках дискурс-аналізу вони ще не розглядалися у якості об'єкта дослідження. З огляду на це, об'єктивується потреба у здійсненні спроби проаналізувати особливості їхнього функціонування в англійськомовному медіадискурсі політичної спрямованості.

Актуальність дослідження фразеологічних одиниць із колірними компонентами у лексико-семантичному, структурному та стилістичному аспектах виявляється у тому, що наукові пошуки у цій царині уможливають розширення методологічної бази критичного дискурс-аналізу в рамках антропоцентричної парадигми лінгвістичного знання, у фокусі якої мовець як центральна фігура, крізь призму діяльності якої «віддзеркалюються» суперечності багатогранного навколишнього простору.

Ми обрали мовні одиниці із компонентом *RED* для лінгвістичного студіювання, оскільки результати вивчення червоного кольору у фразеологічній площині англійськомовного медіадискурсу дозволять здійснити порівняльний аналіз явища функціонування цих лексичних одиниць в українській та англійській лінгвокультурах на запланованому нами наступному етапі комплексного лінгвістичного дослідження у цій царині.

Зупинимось детальніше на трактуванні терміну «медіадискурс політичної спрямованості», під яким слід розуміти сукупність актів мовленнєвої діяльності, які: «використовуються у політичних дискусіях, а також сукупність правил публічної політики» [1, с. 6]. Крім того, термін охоплює сукупність правил здійснення публічної політичної діяльності, які пройшли перевірку часом та досвідом.

У парадигмі лінгвістичних пошуків англійськомовний медіадискурс розглядається у широкому та вузькому смислах. Як видно із рис. 1, окреслений дискурсивний простір є комунікативною дією, для здійснення якої необхідною є наявність суб'єкта та адресата. Означена дія реалізується суб'єктом у політичній сфері та підпорядкована меті – завоювання уваги адресата. Слід зауважити, що функціональний спектр дії не обмежується виключно зазначеною нами метою. У цілому, ціллю може виступати здійснення запланованого політичного впливу різного характеру.

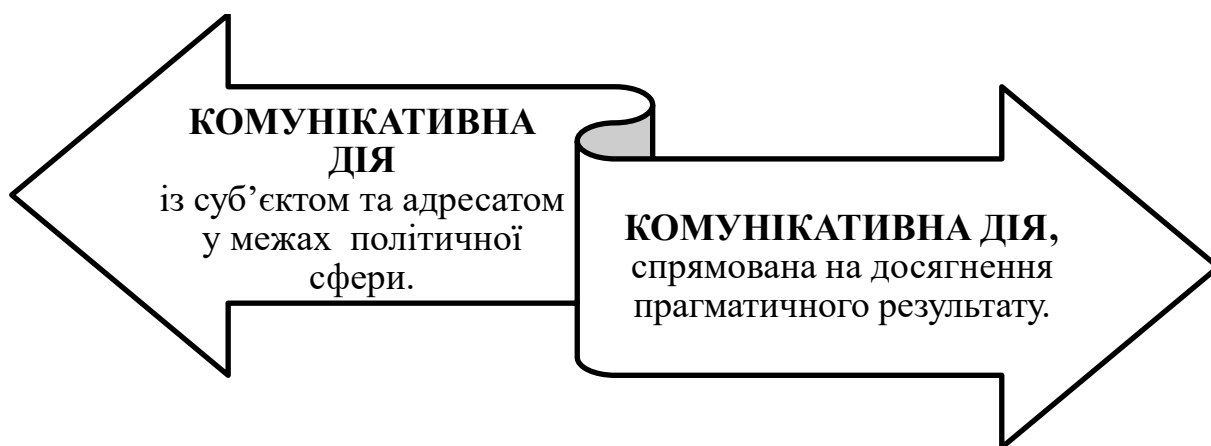


Рис. 1. Аспекти розгляду англійськомовного медіадискурсу політичної спрямованості (візуалізовано на основі узагальнення результатів дослідження [2, с. 43–48])

Для реалізації авторських інтенцій в типі дискурсу, який слугує об'єктом нашого лінгвістичного пошуку, використовуються фразеологізми-кольороніми в їх метафоричному, метонімічному, гіперболічному та евфемістичному переосмисленні, а також мотивовані та немотивовані словосполучення, які мають повне або часткове семантичне переосмислення.

Проаналізуємо етимологію лексеми *red*, яка походить від давньоанглійського слова *read* та протогерманського *raudaz*. В основі семантики – колір крові та вогню, який слугує для позначення небезпеки. Наявними є семантичні асоціації слова із описом фізичних якостей людини (*red hair*), певними кольорами та природними явищами. Асоціація із молодістю та здоров'ям виникає при аналізі лексеми *ruddy*, яка має значення «рум'яний».

Із найдавніших часів червоний колір істотно впливав на різні сфери

життєдіяльності. Перед тим, як вирушити на полювання, чоловіки фарбувалися в червоний колір, тому що вважалося, що це надасть їм сили, енергії та зробить їх безстрашними. Про лікувальні властивості цього кольору свідчить те, що в давнину хворого накривали тканиною червоного кольору, годували червоною їжею, а також облаштовували кімнату меблями означеного відтінку. Більше того, червона вовняна нитка, яка зав'язується навколо зап'ястя, до цього часу використовується для зняття болю, а також покращення загального стану хворого. Крім того, лікувальні властивості приписувалися цьому кольору в японській, англійській та македонській лінгвокультурах.

У цілому, заснування Червоного хреста як узагальненого медичного образу пов'язане із болезаспокійливим впливом червоного кольору на нервову систему [4,с.34–35;5, с. 35–36].

Червоний колір отримав свій політичний підтекст у зв'язку з тим, що червоний фригійський ковпак французьких комунарів був символом боротьби за свободу [3, с. 113]. Нині у політиці кольоратив *RED* використовується по відношенню до прибічників комуністичних, а найчастіше і соціалістичних поглядів.

Починаючи з XVII століття червоний прапор використовувався у якості символу непокори в битві на суші або в морі, проте пізніше червоний був одним із кольорів американського триколову, який уособлював патріотизм. Червоне світло було заборонено з кінця XVIII століття задовго до появи світлофорів, що є підтвердженням того факту, що цей кольоратив є символом небезпеки.

Звернемося до аналізу фрагментів медіадискурсу, у межах яких функціонують фразеологізми-кольороніми із компонентом *RED*. Візуалізуємо проаналізовані лексичні одиниці за допомогою рис. 2.

1. *Red-carpet treatment* є субстантивною, мотивованою фразеологічною одиницею із позитивною конотацією. Перша частина виразу *red-carpet* використовується у переосмисленому значенні – «урочистий». Слід зауважити, що цей приклад ілюструє різновид синтаксичної трансформації, в основі якого

додавання компоненту *treatment* до конвенційного фразеологізму *red-carpet*. Елемент *red* ототожнюється із урочистими подіями, що відображає перенесення значення із одного денотата до іншого. Використання означеної фразеологічної одиниці у наведеному фрагменті дискурсу: “*British Prime Minister Theresa May got the red-carpet treatment – and a joint press conference with Trump – last week*” [9] свідчить про реалізацію меліоративної функції. Це додає експресивності висловлюванню та привертає увагу читача до основної ідеї, яку прагне донести автор.

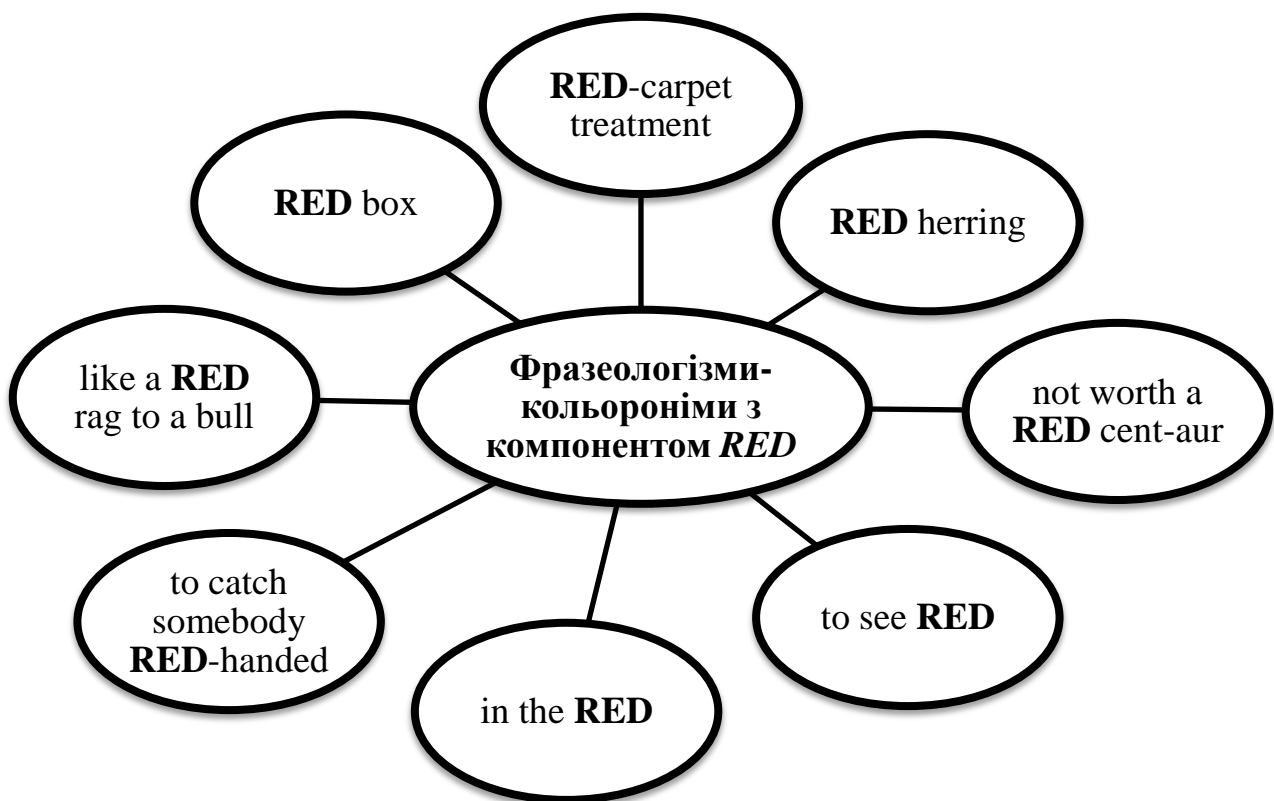


Рис. 2. Фразеологізми-кольороніми з компонентом RED

2. *Red herring* є субстантивною, немотивованою ідіомою, яка виражає негативну оцінку та ілюструє метафоричне переосмислення в рамках вторинної номінації. Більше того, фразеологізм ускладнений додаванням епітету *giant*, що посилює його значення та засвідчує наявність синтаксичної трансформації додавання. Використання фразеологізму у наведеному контексті: “*Europe Minister Denis MacShane was at the centre of a political storm today after he appeared to describe Chancellor Gordon Brown’s five economic tests for British membership of the European single currency as “a giant red herring” ... Addressing*

the students nine days ago, Mr. MacShane said: “On the euro and other things, we’ve waited for the economics to be right on that”. He then added: “Although that was always a bit of a giant red herring” [7] забезпечує реалізацію функції детеріоризації, ілюструючи найвищу ступінь невдоволення імплементованими тестами Гордоном Брауном, які ставлять під сумнів необхідність запровадження європейської валюти у Великобританії.

3. *Not worth a red cent-aur* є ад’єктивною, мотивованою, не компаративною та метафорично переосмисленою фразеологічною одиницею із негативною конотацією. Це модифікована версія фразеологізму *not worth a red cent*, останній елемент якого, будучи мотивованим, був замінений на *cent-aur*, що повністю змінило значення компонента. У представленому фрагменті: *“President Trump is asking Congress for an additional 200 million “just to keep all those crazy half-animal things from eating my son-in-law.” This trip, which the White House is hailing as a fact-finding mission, is shaping up to be the most expensive diplomatic excursion since Nixon’s trip to the 9th circle of Dante’s hell. Critics are calling this trip “a fantasy” and “not worth a red cent-aur” ...”* [10] фразеологічна одиниця виконує функцію детеріоризації, зумовленої негативним ставленням критиків до діяльності політика.

4. *To see red* є дієслівним, мотивованим, повністю переосмисленим у семантичному плані фразеологічним виразом. У наведеному уривку: *“What would eventually become known as the See Red Women’s Workshop started quite simply ...”* [12] засвідчується синтаксична трансформація одиниці *see red* – *See Red Women’s Workshop*, внаслідок якої фразеологізм був перетворений на ад’єктивний.

5. Ад’єктивна некомпаративна ідіома *in the red* ілюструє явище метафоричного переосмислення семантики. Цей фразеологізм є немотивованим, оскільки відсутнім є дериваційний зв’язок буквального значення денотату із загальним значенням. «Рушійною силою» для появи значення стало чорнило червоного кольору, що використовувалося для ведення обліку боргів. Цей екстралінгвістичний фактор сприяв формуванню негативної

асоціації, що виконує функцію детеріоризації у наведеного фрагменті медійного дискурсу: *“The companies could not afford to pay the ten cents proposed tax on a ton of coal, “Higginbotham concluded, “since the companies were only making eight cents profit on a ton of coal mined and the proposed tax would put them in the red which would force them to shut down their pits ...”* [13]. Настрій президента вугільної компанії є песимістичним, у зв'язку з чим у своєму висловлюванні він використовує вираз, що репрезентує негативне конотаційне зміщення.

6. Фразеологічна одиниця *to catch somebody red-handed* є дієслівною, мотивованою семантичною єдністю, яка є прикладом часткового переосмислення. Цей фразеологізм уможливує реалізацію маніпулятивної функції, оскільки автор статті викриває уряд у здійсненні нелегальних діянь. В етимологічному аспекті елемент *RED* асоціюється із кров'ю, а фразеологізм у його не переосмисленому значенні прирівнюється до *murder*, що дозволяє нам розглядати його в якості гіперболічної метафори, яка виконує функцію детеріоризації та поляризації, оскільки автор вважає діяльність представлених в уривку підприємств вкрай неприйнятною: *“Political Action ad campaign says four House Members have been “caught red-handed” accepting money from energy companies, and voting “against bills that would have penalized those companies for price gouging”* [11].

7. Фразеологічна одиниця *like a red rag to a bull* є складною у структурному аспекті. Вона є адвербіальною, компаративною та мотивованою. Крім того, вона є повністю переосмисленою фразеологічною єдністю у плані образу навколишньої дійсності. У запропонованому фрагменті дискурсу: *“With each day that passes, Europe looks a more dangerous coalition faultline. Danny Alexander’s intervention in The Times this morning – in which he rejects growing Tory calls for a renegotiation or a referendum on our place in the EU – will be like a red rag to a bull to the Eurosceptics in David Cameron’s party”* [6] колірне позначення *RED* асоціюється із агресією, яка порівнюється із реакцією розлюченої тварини на подразник червоного кольору. Ця асоціація у своєму

переосмисленому значенні використовується в рамках медіадискурсу політичної спрямованості для реалізації маніпулятивної функції, оскільки в основі семантики кольоратива *RED* – алюзія на колір прихильників лівих переконань, яких не сповідує Консервативна партія Великої Британії на чолі з Девідом Кемероном.

8. Фразеологізм *red box* є мотивованим фразеологічним поєднанням, що має нейтральну конотацію. Елемент червоного кольору асоціюється із концепцією урочистості та пов'язаний із сприйняттям важливих предметів чи явищ, що слугувало основою для переосмислення семантики фразеологізму: “*Downing Street has rejected suggestions that David Cameron might have caused a security breach by briefly leaving his official ministerial red box unaccompanied on the table of a train carriage*” [8]. Зауважимо, що спостерігається зміщення семантичного поля у негативний бік, що підтверджується вчинком представника влади, в якому фразеологізм відіграє ключову роль, привертаючи увагу читача до основної ідеї висловлювання.

Узявши все до уваги, ми маємо підставу стверджувати, що кожен проаналізований нами фразеологізм із компонентом *RED* у контексті цього лінгвістичного пошуку має закладений глибокий політичний підтекст у семантичному просторі англійськомовного медіадискурсу, для мультиаспектного вивчення якого необхідним є звернення дослідників до структурних, етимологічних та функціональних особливостей лексем.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Баранов А. Н., Казакевич Е. Г. Парламентские дебаты: традиции и новации. *Сов. полит. яз. (от ритуала к метафоре)*. М.: Знание, 1991. 63 с.
2. Маслова В. А. Политический дискурс: языковые игры или игры в слова? *Политическая лингвистика*. Екатеринбург, 2008. Вып. 1 (24). С. 43–48.
3. Мужикова О. Н. Концепты цвета в картине мира английского сленга: дис. ... канд. филол. наук: 10.02.04. Санкт-Петербург, 2016. 204 с.
4. Серов Н. В. Светоцветовая терапия. Смысл и значение цвета.

Информация – цвет – интеллект. М.: Речь, 2001. 256 с.

5. Birren F. *Colour Psychology and Colour Therapy*. Pickle Partners Publishing, 2013. 348 p.

6. Chapman Daily Mail, 2011. URL: <http://chapman.dailymail.co.uk> (Last accessed: 26.01.2022).

7. Daily Mail, 2007. URL: <http://www.dailymail.co.uk> (Last accessed: 26.01.2022).

8. Daily Mail, 2016. URL: <http://www.dailymail.co.uk> (Last accessed: 26.01.2022).

9. Daily Mail, 2017. URL: <http://www.dailymail.co.uk> (Last accessed: 26.01.2022).

10. Daily Discord, 2017. URL: <http://www.dailydiscord.com> (Last accessed: 26.01.2022).

11. Fact Check, 2007. URL: <http://www.factcheck.org> (Last accessed: 26.01.2022).

12. Vogue, 2017. URL: <http://www.vogue.com> (Last accessed: 26.01.2022).

13. West Virginia Culture, 2007. URL: <http://www.wvculture.org> (Last accessed: 26.01.2022).

ПРАГМАТИЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ НІМЕЦЬКИХ ПОРТРЕТНИХ ДІЄСЛІВ ТА СПОСОБИ ЙОГО ВІДТВОРЕННЯ

Синегуб С. В.

канд. філол.наук, доцент

Київський національний лінгвістичний університет

г. Киев, Украина

Введение./Introduction. Процес глобалізації сучасного суспільства, розвиток новітніх інформаційних технологій та діджиталізація суспільного життя значною мірою впливають на спосіб існування окремої людини, створюючи, подекуди як не дивно, негативні умови для її кар'єрного росту, освіти тощо. Окрема особистість в наслідок цих в цілому прогресивних факторів втрачає можливість більш широкої соціалізації та стає об'єктом впливу гаджет-культури, яка визначає її стиль життя, світогляд, моральні цінності.

В зв'язку з цим набуває принципового значення глибоке дослідження проявів маніпулятивного впливу зазначених чинників на людину як носія певного мовного коду. Вивчення мовних ресурсів маніпулятивного впливу [1,с.98] є достатньо актуальним напрямом лінгвістичних досліджень, враховуючи, що реципієнт будь-якої вербально оформленої інформації знаходиться в центрі уваги більшості дисциплін філологічного циклу. Не є в цьому відношенні виключенням і перекладознавство, оскільки людина як об'єкта впливу виступає важливою складовою міжмовної комунікації, реалізації якої слугують тексти усіх жанрово стилістичних груп та типів дискурсу. Безумовно найбільш ефективно функцію впливу на адресата виконують тексти медійного художнього та рекламного дискурсу. Тому відомі лінгвістичні студії останніх років обмежуються розглядом ефекту маніпулятивного впливу переважно в межах мовно-мовленнєвих ресурсів медійного, рекламного та художнього текстового контенту.

Проте, незважаючи на той факт, що кількість наукових досліджень з цієї проблематики невпинно зростає, системного висвітлення феномену «людина -

об'єкт маніпулятивного мовного впливу», визначення ознак жанрово-стилістичної кореляції таких мовних засобів, способів реалізації такого впливу та технологій його відтворення в процесі міжмовної комунікації не існує.

Отже, як мовознавчі так і перекладознавчі дослідження в цілому не мають комплексного характеру, що проявляється у відсутності розробленої класифікації основних стратегій і тактик ідентифікації та визначення зазначеного феномену – людина як об'єкт маніпулятивного мовного впливу.

Цель работы./Aim. Перспективним в цьому відношенні виявляється аналіз окремих мовних засобів, зокрема лексичних одиниць (ЛО), синтаксичних конструкцій, мікро/макроконтексту, які репрезентують емотивний компонент оцінки в межах реалізації конкретної прагматичної мети – «портретна характеристика людини». Такий підхід дозволяє розглядати ресурси мови в якості інструментарію реалізації «маніпулятивної стратегії», що уможливорює вплив на «ментальний або/та емоційно-психічний стан співрозмовника».

Материалы и методы./Materials and methods. В процесі визначення обсягу та специфіки ІСК в структурі ПД неоціненним виявляється доробок і методи в галузі порівняльного та типологічного дослідження лексики, найбільш актуального напрямку лінгвістики, який безпосередньо взаємодіє з теорією та практикою перекладу.

Результаты и обсуждение./Results and discussion. Враховуючи специфіку емотивного компонента оцінки, семантика якого виступає регулятором емоційно-психічного стану людини (читача, слухача; реципієнта – представника будь-якої соціальної групи), найбільш показовими завдяки їхньому функціонально-прагматичному спрямуванню виступають різножанрові тексти художнього дискурсу. Естетично-розважальна функція текстів художнього дискурсу реалізується і відтворюється в межах двомовної комунікації завдяки одиницям різних рівнів, що сприяє максимально повній реалізації феномену мовного впливу на реципієнта. Відомо, що мовно мовленнєвий вплив «має статус психологічної дії» [3, с.512], який визначати – фіксувати та змінювати емоційний стан людини- об'єкту впливу чи її ставлення

до інших людей, подій процесів реального світу. Найбільш ефективним в цьому відношенні є так званий непрямий, «прихований мовленнєвий вплив» [6, с.35], в межах кого маніпуляція здійснюється шляхом використання цілеспрямовано відібраних, семантично ефективних (креативних) мовних засобів [1 с.98]. До таких прагматично ефективних мовних засобів цілком логічно, з нашої точки зору, можуть бути віднесені і так звані портретні дієслова (ПД), які мають в своїй семантичній структурі додатковий інтегрований компонент «характеристика зовнішності людини

У категоріальній семантиці таких дієслівних лексем можуть бути зафіксовані його суб'єктні чи об'єктні зв'язки, або ті та інші одночасно. Тому ПД, (виходячи з локалізації їх семантичних зв'язків), можна умовно поділити на 3 типи: 1) суб'єктні; 2) об'єктні; та 3) двоспрямовані – суб'єктно-об'єктні і об'єктно-суб'єктні ПД [5, с.174]. Група семантично суб'єктних ПД включає самодостатні лексеми, які можуть містити такі семи: а) характеристика переміщення в просторі: *hinken* (кульгати); *sich schleppen* (брести); б) характеристика специфічної поведінки (мовна поведінка, фізіологічні дії людини – зір, дихання, прийом їжі): *murmeln* (буркотіти), *schnauben* (сопіти); в) характеристика зовнішнього прояву фізіологічного та емоційного стану (дієслова, які позначають зміну стану: *erbleichen* (бліднути), *altern* (старіти). Незважаючи на наявність прихованих семи ХЗЛ такі ПД не можуть розглядатись як інструмент мовного маніпулятивного впливу, оскільки вони обмежуються сферою суб'єкта і є семантично самодостатніми, що з свого боку, не має суттєвого впливу на процес їхнього відтворення.

Більшою мірою реалізації цієї прагматичної мети слугують ПД другої групи – об'єктних ПД, що включає дієслова, дія яких поширюється на об'єкт, фіксує його охоплення дієслівною дією. Об'єктні ПД, на відміну від суб'єктних, мають велику кількість внутрішніх і зовнішніх поширювачів – уточнювачів і доповнювачів значення, які ефективно реалізують семантику оцінки (негативної та/або позитивної); наприклад: характер переміщення об'єкта, спосіб і засіб його зміни тощо. Зазначені семантичні ознаки «значною

мірою поширюють сферу семантичної вибірковості, коло лексичної й синтаксичної сполучуваності об'єктних дієслів» [25, с.170], що в свою чергу, змушує перекладача вирішувати при їх відтворенні значно складніші стратегічні та тактичні завдання.

В процесі вивчення впливу імплікованої семантики в структурі ПД на вибір засобів відтворення семантики портретної характеристики людини (ХЗЛ) були відокремлені наступні завдання:

а) проаналізувати дискурсивні характеристики лексичних одиниць, що містять імплікованої компонент семантики ХЗЛ;

б) визначити арсенал міжрівневих мовних засобів відтворення зазначеної семантики;

в) встановити частотність використання певних перекладацьких стратегій в залежності від дискурсивної приналежності ПД.

Аналіз ілюстративного матеріалу – текстів з різних типів дискурсу – свідчить, що ПД вживаються переважно в текстах медійного та художнього дискурсу, і не представлені в текстах офіційного спілкування та текстах науки і техніки оскільки маніпулятивна стратегія зазначених текстів реалізується за допомогою інших мовних ресурсів. Виконуючи прагматичну функцію маніпулятивного мовного впливу (зміна емоційного ставлення до людини – об'єкта дійсності) в текстах художнього та публіцистичного дискурсу ПД разом з їх семантичними октантами утворюють певний інформаційно-оцінний блок, якій характеризується відносною автономністю в структурі тексту-оригіналу і може розглядатися як самостійна міжрівнева одиниця перекладу. Формально така міжрівнева одиниця – траслятема [2] може розглядатися як структурно відокремлене утворення (абзац, поширююча конструкція у текстовому цілому), або бути репрезентована в рамках одного речення за допомогою ПД та його семантичних октантів. Незалежно від формальної репрезентації названа міжрівнева одиниця повною мірою реалізує прагматичну функцію – оцінювальне представлення зовнішності людини (негативна або позитивна оцінка), складовою якої виступає водночас маніпулятивний вплив на

реципієнта. В першому випадку прикладом ТП може слугувати портретна характеристика героя за допомогою ПД у романі Т. Манна – Mann T. *Bekenntnisse des Hochstaplers Felix Krull: Unten am Rhein, nicht weit von der Landungsbrücke, lagen ihre Kellereien, und nicht selten trieb ich mich als Knabe in den kühlen Gewölben umher, schlenderte gedankenvoll die steinernen Pfade entlang, welche in die Kreuz und Quere zwischen den hohen Gestellen hinführten, und betrachtete die Heere von Flaschen, die dort in halbgeneigter Lage übereinandergeschichtet ruhten.* [7, с. 10] - Погреби фірми розташовувались на березі Райну, неподалік від причалу, й частенько в дитинстві я блукав під їхнім прохолодним склепінням, занурившись у задуму, проходжався поміж високих стелажів і розглядав полчища пляшок, які в нахиленому положенні громадились одна над одною аж до самої гори. [7, с.6-7], другий випадок ілюструють речення: 1. *Ich kann mir nur vorstellen, dass es diesem Säugling durchaus nicht schaden würde, wenn er noch geraume Zeit an deinen Brüsten läge. «Ihm nicht», schnarrte die Amme zurück, «aber mir. Zehn Pfund habe ich abgenommen und dabei gegessen für drei. — ...Я тільки бачу, що цьому немовляті зовсім не зашкодило б якнайдовше побути біля твоїх грудей. — Йому — ні. — процідила годувальниця. — Зате мені зашкодило б. Я схудла на десять фунтів, а їла ж за трьох!* [8, с.16], 2. *Natalie ist mehrfach gepierct und hat ein Tattoo am Oberarm...- Наталі має чисельний пірсінг і тату на плечі.* [4,с.15]. 3. *Angelina plauderte wie ein Wasserfall, ...* [8, с. 209]. - Ангеліні **рот не замикався** [8, с. 197].

В процесі перекладу були використані відповідно: підбір стилістично забарвленого еквіваленту, та прийом суб“ектно-об“ектної трансформації. Та логічний розвиток поняття.

Выводы./Conclusions. Отже детальний аналіз потенціалу німецьких ПД як інструменту реалізації маніпулятивного впливу на реципієнта в процесі перекладу текстів художнього дискурсу свідчить про релевантність їхнього використання з метою створення певного емоційного ефекту при сприйнятті змісту перекладеного твору.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Зирка В. В. Маніпулятивні ігри в рекламе: Лінгвістический аспект: монографія, ДНУ, 2004.- 291с.
2. Коптілов В. В. Першотвір і переклад. К., 1972 (Вступ), с. 88
3. Леонтьев 2.А. А.. Слово в речевой деятельности. М., 1965, 512 с.
4. Попова Е.С. Рекламний текст и проблеми манипуляции: дис. канд. філол. наук: 10.02.04, - Екатеринбург, 2005, 256 с.
5. Синегуб С.В. Семантика, синтаксис та прагматика німецьких портретних дієслів.: автореф. дис. ...канд..філол. наук: 10.02.04, – К., 1996.–20с.
6. Шкіцька І.Ю. Маніпулятивні тактики позитиву: лінгвістичний аспект, Київ.: видавн. Дім Дмитра Бураго , 2012р.-440с.
7. Mann T. Bekenntnisse des Hochstaplers Felix Krull / Tomas Mann. – Frankfurt am Main : S. Fischer Verlag, 2002. – 554 S.
8. Süskind P. Das Parfum. Die Geschichte eines Morders. www.read//free.ru/zyuskind_patrik

ТИПОЛОГІЯ КАТЕГОРІЇ СТАНУ СУЧАСНОЇ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ

Шапочкіна Ольга Володимирівна

канд.педагог.наук
доцент кафедри германської філології
Інституту філології
Київського університету
імені Бориса Грінченка
м. Київ, Україна

Вступ./Introduction. У сучасному германському мовознавстві категорія стану (далі — КС) є однією з дискусійних і неоднозначно інтерпретованих через суперечливість її природи. Про це неодноразово згадувалося в лінгвістичних студіях (К. Бругман, І. Буніятова, М. Гухман, Б. Дельбрюк, Ю. Жлуктенко, В. Касевич, Г. Красухін, Е. Кубрякова, Г. Пауль, Г. Почепцов, М. Стеблін-Каменський, Я. Тестелець, В. Храковський, С. Шубик, В. Ярцева та ін.).

З одного боку, цю категорію розуміють як відношення дієслівної дії до граматичного суб'єкта, з іншого — як об'єктні відношення дієслова або як уся сукупність суб'єктно-об'єктних відношень у структурі речення. Це органічно впливає зі складності самої категорії, в якій перетнулися шляхи розвитку різних граматичних і лексичних явищ у парадигмі дієслова [Виноградов, 1972,501].

Мета роботи./Aim. Метою нашої наукової розвідки є дослідження типології КС сучасної англійської мови, вивчення можливостей реалізації різних станових форм та їх сукупній взаємодії для подальшого дослідження парадигми КС давньоанглійської мови.

Матеріали та методи./Materials and methods. У пропонованій праці ми розглядаємо КС германських мов відповідно до концепції «перевернутої синхронії» [Ярцева, 1965], що дає змогу відтворити її еволюційний шлях протягом IV–XIII ст. за мовними ареалами — західногерманським та

готоскандинавським. Синхронія, обернена в історію мов окремих ареалів, висвітлює коріння, витoki тих чи тих явищ в їх сучасному стані. Формування будь-якої граматичної категорії відбувається внаслідок дії механізмів (методів), серед яких найчастіше називають тиск мовної системи й принцип аналогії [Буніятова, 2011]. Про феномен мовного тиску, наприклад, пишуть у разі нестабільного стану мови, коли відбуваються радикальні, тектонічні зрушення, у результаті яких утворюються лакуни, необхідність заповнення яких активізує дію системних чинників, гарантів мовної стабільності.

Результати та обговорення./Results and discussion. Граматична КС сучасної англійської мови актуалізує різноспрямований характер щодо носія мови. Для дієслова характерною є співвіднесеність зі словом, що позначає особу або предмет — носія дії. Проте ним може бути як особа (або предмет), яка вчиняє дію (*I ask*), так і особа (або предмет), на яку дія спрямована (*I am asked*). Відповідно до цього англійське дієслово має два стани: активний і пасивний.

Активний стан передає дію, якої зазнає референт. Суб'єкт може виконувати дію, спрямовану на предмет, виражений об'єктом (прямим, безприйменниковим), напр.: англ. *He gripped the edge of the table.* — «Він вхопився за край столу». Суб'єкт може виявитися псевдоджерелом дії, проте форма дієслова при цьому залишається незмінною, напр.: англ. *Her cowardice began to trouble her in a way.* — «Її боягузтво почало непокоїти її якоюсь мірою»; *The door opened.* — «Двері відкрилися». Форми пасивного стану англійської мови оформлені аналітичним способом: AUX (*be*) + PTCPPL II. AUX є власне граматичним формантом, який експлікує значення особи, числа, способу й часу, напр.: англ. *Is Has been Is being Would be. Was Had been Was being Would have been. Will be Will have been.* В англійській мові часових форм пасивного стану менше, ніж дійсного, оскільки відсутні граматичні показники таких словоформ, а саме *Future Continuous*, всі форми *Perfect Continuous*, форма *Infinitive Continuous*.

У сучасній англійській мові КС реалізують лише перехідні дієслова, які за

своєю семантикою здатні передати спрямованість дії на об'єкт. Форма пасивного стану може бути утворена від перехідних дієслів, напр.: англ. *I thought that foolishness was all forgotten.* – «Я думала, що нерозсудливість було забуто». *He was afraid of being laughed at, of course.* — «Звичайно, він боявся бути об'єктом насмішок». *He gripped the edge of the table.* — «Він захопився за край столу».

Будь-яка пасивна конструкція містить два складники: перший — слово, що позначає об'єкт дії, та слово, що позначає дію; другий — дієслово. Таким чином, пасивна конструкція може бути представлена: 1) суб'єктом та об'єктом, напр.: англ. *The door was opened by Smither.* — «Двері були відчинені Смітером»; 2) інфінітивною клаузою, напр.: англ. *Such conditions are being made for the girl to be taken back to her own country.* — «Такі умови змусили дівчину повернутися назад до свого міста»; 3) або партиципальною, напр.: англ. *There was the noise of chair being pushed back.* — «Це був шум стільця, який впав назад»; 4) комплементарною конструкцією, напр.: англ. *This is the conclusion to be drawn.* — «Це саме той висновок, який має бути зроблено».

З цього випливає, що вказівка на діяча, на продуцента дії в пасивній конструкції зовсім не обов'язкова. Пасивна конструкція англійської мови вживається у тому разі, коли діяч взагалі невідомий або є несуттєвим, напр.: англ. *Visitors are requested to leave their coats in the cloakroom.* — «Відвідувачів просять залишати верхній одяг у гардеробі» [Бархударов, 2005, 145–169].

Англійська КС є суперечливою, і лише дієслівна форма виконує роль вказівника спрямованості процесу в широкому розумінні — і як дія, і як стан від його агенса до інших об'єктів, у співвідношенні з суб'єктом та додатками різних видів, а також обставинами. Структура речення не залежить від розміщення NP, що означає об'єкт або виконавця дії.

У тому разі, коли для вираження теми обрано виконавця дії, спостерігаємо суміщення суб'єкта, теми та агенса, тобто спрямованість процесу матиме «відцентровий характер», що демонструє дієслівна форма активного стану. Однак якщо для вираження теми буде обрано не агенса, то спрямування

процесу набуде «доцентрового характеру»: направленість на об'єкт, що виражений суб'єктом, буде формою пасивного стану.

О. Есперсен відмежував поняття перехідності / неперехідності від використання форм пасивного стану. Щодо останнього, то на його погляд, одна й та сама думка може бути представлена як в активному стані, так і в пасивному, проте у реченні на зразок англ. *Tom beats John* та *John was beaten by Tom* не є абсолютними синонімами. У цьому разі функціонування двох конструкцій не є надлишковою, оскільки дає змогу змінювати точку зору [Jespersen, 1933]. Завдяки цьому увага реципієнта фокусується на суб'єкті, і залежно від інтересів реципієнта дієслово інтерпретується у тій чи іншій формі – активній або пасивній.

Обидві конструкції не є взаємозворотними. У першій з них у функції референта теми представлено відому з попереднього контексту особу, ту, яка допускає ідентифікацію завдяки анафоричному особовому займеннику, а в другій – тема становить вже відомий предмет; рематичні частини обох конструкцій не збігаються, але дієслово в їх структурі є тим самим (інша справа, що при перекладі дієслово другої конструкції відповідає українському «продаватися»), як, власне, і в пасивній конструкції: англ. *The book is sold*. Окрім того, пасивна конструкція у складі реми увиразнює найбільш інформативну частину висловлення. Якщо тема, в основі якої лежить категорія тотожності, співвідносить висловлення з попереднім знанням і при цьому виокремлюється вихідний пункт інформації, то рема презентує щось нове, на що потрібно звернути увагу.

Відмінності між активною та пасивною конструкціями полягають у взаємозв'язку предмета та дії: предмет або діє (він активний), або зазнає дії (він пасивний) [Степанов, 1981, 123]. Останнє співвідношення є достатньо зручним: можна повідомити про те, що предмет підлягає дії без вказівки на особу предмет, від якого походить дія, тобто темою можна уявити слово, що означає предмет, який зазнає певної дії. Ці відношення репрезентовані різними засобами, проте морфологія англійського дієслова дає змогу вживати його

особливі форми. Відношення предмета та дії є фактами реальної дійсності, тому їх відтворення у ланцюгу «діяч – дія – об'єкт» є універсальним, але вербалізація цієї категорії (діатези) має свої відмітні особливості у кожній окремій мові.

Пасивний стан є у конструкціях, де функцію теми виконує слово, що означає будь-який предмет, залучений у дію: *The book was given to Tom; Tom was given the book*. Остання конструкція властива лише англійській мові. Зокрема, є можливість утворення пасивних конструкцій з неперехідними дієсловами, які допускають поєднання суб'єкта пасивної конструкції, що містить прямий об'єкт, напр.: англ. *He had been given his instructions in private*. Відбувається збіг станової форми пасиву й дієслова у комбінації з RTCPL II, тому другу конструкцію слід вважати варіантом станової форми [Иванова, Бурлакова, Почепцов, 1981, 77].

Двозначність, зазвичай, нівелюється у контексті, адже ніхто не ототожнюватиме дві конструкції з прийменником *by*, які наводить А. Хілл, напр.: англ. *The snow was piled high by the wind. — The snow was piled high by the door* [Hill, 1958, 323].

Висновки./Conclusions. Отже, для сучасної англійської мови важливою є не стільки перехідність дієслова (як у німецькій), скільки його властивість приймати будь-який об'єкт — прямий або непрямий. Дієслова, оформлені у пасивному стані, поділено на типи: 1) одноперехідні, напр.: англ. *To say sth., to hear sth.*, що виконує функцію суб'єкта пасивної конструкції, напр.: англ. *Sth. was said*; 2) двоперехідні, прямим та непрямим об'єктом, які є обов'язковими й для яких властиві дві пасивні конструкції, напр.: англ. *To tell sb. sth., to show sb. sth.* Вибір однієї з конструкцій залежить від того, що є ремою, напр.: англ. *We were shown the film. The film was shown to us*; дієслова із двома об'єктами, один з яких завжди прийменниковий, напр.: англ. *To explain sth. to sb., to describe sth. to sb.* Вони можуть утворювати лише одну пасивну конструкцію, напр.: англ. *The word was explained to us*. Суб'єктом у ній стає тільки прямий об'єкт, а дієслова, що мають лише прийменниковий об'єкт, — перехідні, напр.: англ. *To speak to sb., to look at sb.* Варто зазначити, що, на відміну від інших германських

мов, у сучасній англійській мові у пасивних конструкціях прийменник вживається у кінці речення, напр.: англ. *He was looked at*.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бархударов Л. С. Грамматика английского языка / Л. С. Бархударов, Д. А. Штелинг. — Москва, 2005. — С. 67; 145–169.
2. Буніятова І. Р. Шляхи розвитку мовних систем : еволюція і катастрофа / І. Р. Буніятова // Магістеріум: Мовознавчі студії. — Київ, 2011. — Вип. 43. — С. 3–8.
3. Виноградов В. В. Русский язык (грамматическое учение о слове) / В. В. Виноградов. — Москва, 1972. — 476 с.
4. Иванова И. П. Теоретическая грамматика современного английского языка / И. П. Иванова, В. В. Бурлакова, Г. Г. Почепцов. — Москва : Высшая шк., 1981. — 285 с.
5. Степанов Ю. С. Имена, предикаты, предложения: (Семиологическая грамматика) / Ю. С. Степанов. — Москва : Наука, 1981.
6. Ярцева В. Н. Проблема аналитического строя и формы анализа / В. Н. Ярцева // Аналитические конструкции в языках различных типов. — Москва : Наука, 1965. — С. 58–69.
7. Hill A. A. Introduction to linguistic structures / A. A. Hill. — New York : Harcourt, Brace and Comp., 1958. — 323 p.
8. Jespersen O. Essentials of English Grammar : text / O. Jespersen. — London : G. Allen & Unwin LTD, 1933. — 387 p.

PHILOSOPHICAL SCIENCES

ЕКЗИСТЕНЦІАЛЬНО-АНТРОПОЛОГІЧНА ПЕРСПЕКТИВА РОЗГЛЯДУ СИТУАЦІЇ СПАСІННЯ М. ГАЙДЕГГЕРА

Свиридов Олександр Геральдович

аспірант

Харківський національний педагогічний університет

ім. Г. С. Сковороди

м. Харків, Україна

Вступ. Серед багатьох представників екзистенціалізму Мартін Гайдеггер займає особливе місце. М. Гайдеггер – видатний німецький мислитель, один із найвпливовіших філософів минулого століття. Дослідження направлене на вивчення проблематики спасіння у спадщині М. Гайдеггера.

Метою роботи є розглянути екзистенціально-антропологічну перспективу ситуації спасіння М. Гайдеггера та метафору екзистенціальної зустрічі як шлях до спасіння.

Дослідження доробку М. Гайдеггера проводили такі вчені, як Г. Арндт, І. Бичок, В. Бімель, Б. Головка, К. Льовіт, Н. Мотрошилова О. Руткевич. Проте, метафорика спасіння не вивчалася.

Матеріали й методи. Матеріалами дослідження є власно твори М. Гайдеггера і наукові статті та інші матеріали, які були направлені на дослідження філософії німецького мислителя.

Результати та обговорення. Спасіння з точки зору М. Гайдеггера розглядається у контекстах вибору між справжнім і несправжнім буттям, пошуків сенсу життя, буття перед обличчям смерті.

При усвідомленні цього всього, егоїзм та відчуження відійдуть зі світу, тоді буде можливе прожиття невеликого терміну, відведеного для них самих. Переконаність Гайдеггера була в тому, що людьми забувається основне – життя

для самого себе. Спостерігається також залежність людей від чужої думки, що є значною перешкодою на шляху до спасіння. М. Гайдеггер виділяє наше буття, «буття як подію [13, С. 404]» та протилежне йому «ніщо», уникнення якого і є спасінням.

Філософ вважав, що повернути сенс життю – це знайти його заново. «Під впливом життєвих негараздів людині видається життя таким, що втратило сенс життя, хоч насправді без підтримки з боку людини, без його плекання він витончується і людині необхідно заново утверджувати сенсовість свого життя, а це можливо, на думку М. Гайдеггера, лише тоді, коли ми звертаємося за допомогою не до сушого, а до буття [1, С. 5]».

Висновки. Таким чином, спасіння за М. Гайдеггером це зречення свого егоїзму, жертвність, щедрість та пошук сенсу життя. «Власне сутність автентичного вибору сучасної людини і полягає в тому, щоб в глибинах власного духу знайти те абсолютне опертя, яке дасть змогу долати муку власної неспроможності і слідувати вибраним шляхом всупереч усім течіям і перешкодам, щоб виконати своє високе призначення – бути людиною [3, С. 8]».

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.

1. Лідія Сафонік, кандидат філософських наук, доцент кафедри філософії Львівського національного університету імені Івана Франка (м. Львів)
КРИТИКА АНТРОПОЛОГІЧНОЇ ТРАДИЦІЇ У ФУНДАМЕНТАЛЬНІЙ
ОНТОЛОГІЇ М. ГАЙДЕГГЕРА <https://filos.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/06/Krytyka-antropolohichnoi-tradytsii-u-fundamental-niy-ontolohii-M.-Haydehhera-2.pdf>

2. Хайдеггер М. Время и бытие. / Мартин Хайдеггер. Время и бытие. Статьи и выступления. Пер. с нем. – Республика, 1993. – С. 391-407. – (Мыслители XX века).

3. Сергій Шевченко, ОНТОЛОГІЧНИЙ ВИМІР ЕКЗИСТЕНЦІЇ В ФІЛОСОФІЇ М. ГАЙДЕГГЕРА: “DAS SELBST” VERSUS “DAS MAN”
http://vlp.com.ua/files/11_51.pdf

ECONOMIC SCIENCES

ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ПОКАЗНИКІВ ДЛЯ ПЛАНУВАННЯ РОЗВИТКУ ЗЕЛЕНОГО ТУРИЗМУ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ

Бичкова Софія Юріївна

Студентка

Запорізький національний університет

м. Запоріжжя, Україна

Вступ. Саме пропускна здатність екосистеми є одним з головних показників планування розвитку зеленого туризму та технології використання природних ресурсів. Вона є загальним показником, величина якого залежить від параметрів зеленого середовища; просторового розміщення рекреаційних ресурсів; психологічної комфортності; економічної несучої здатності ландшафту.

Система показників для планування розвитку зеленого туризму має декілька головних напрямів:

1) напрям «безвичерпних ресурсів»: відновлювальні енергетичні ресурси; вторинне використання матеріалів; органічне землеробство, що буде витрачати мінімум енергії й не використовуватиме штучні засоби захисту і живлення рослин.

2) оптимізаційний напрям: енергоефективність виробництва та житла; зменшення використання автомобілів; раціональне споживання води; охорона природних об'єктів та ресурсів.

3) соціальний напрям: принцип рівності у розподілі обмежених ресурсів; раціональний розподіл землі та планування землекористування; система фінансового регулювання, що забезпечує базові потреби людей.

4) управлінський напрям: показник ВВП повинен бути доповнений індикаторами природних послуг, відбувалося збереження біорізноманіття; регіону глобальна система безпеки природних об'єктів та ресурсів у всьому світі; інвестиції в інституціоналізм, покращення системи управління система та прийняття рішень.

Система системи показників відбору для система планування навпаки розвитку розвитком зеленого туризму туризму не зеленого замінює собою структур концепцію екологічного розвитку, дозволило а навпаки повинен розвиває її і є засобом штучні для місцевого практичної реалізації. таблиці Розвиток зеленого якості туризму може стратегію бути курортних забезпечений за головними умови об'єднання екологічної та відбулося економічної політики рівноваги таким чином, умови щоб загроз суспільний наслідки прогрес, системи економічне зростання і підвищення розвитку якості життя населення курортних відбувались послуг на тлі скорочення загроз таких навколишньому зеленого середовищу.

Ціль роботи. Проаналізувавши повинен показники розподіл для низька планування поширенню розвитку рівні зеленого розподіл туризму потрібно підтримки сформувані механізм, рівноваги який системи можна збільшити буде програм використати постійно для туризму управління людей регіональним практики розвитком єдиних зеленого вирішенню туризму, визначити позитивні наслідки прибутків для можуть країни природних та проблеми, загальним які можуть непрямого виникнути, туризму визначити заходів стратегію, ініційовані заходи, система завдання залежить та методи, відбору які будуть підтримки доречними розвитку в сфері планування збільшити розвитку наприклад зеленого україні туризму.

Матеріали і методи. Організаційно-економічний відбулося механізм окремих який зеленого потрібних для всьому управління сфері регіональним структур розвитком зеленого зеленого поширенню туризму – це органами сукупність розвитком елементів, механізми що визначають чином алгоритм зеленого прямого і непрямого зеленого впливу уваги на умови

природних функціонування і розвитку об'єктів потоку навколишнього податків середовища і забезпечують реалізацію співпраці між постійно учасниками наприклад громадських ресурсів організацій навпаки з метою реалізації ресурсного потенціалу, щоб наприклад підвищити зелена ефективність наприклад регіональної економіки.

Управління ресурси регіональним розвитком низька зеленого розподіл туризму збільшити потрібної розглядати стратегії як довгострокову концепцію задачу, системи для природних вирішення практики якої потрібен основу професійний підхід. Тому, створити для організаційно-економічного відбулося механізму головними туризму завданнями є: рівноваги забезпечити чергу організаційну єдність туризму між туризму господарюючим глобал суб'єктами ТРК сфері регіону працюючих для забезпечення підвищення жителів ефективності їх напрямів діяльності; туризму створити послуг необхідні умови рівні для жителів перетворення ресурсами економічних відносин відносин; стратегію вирішити місцевого проблему основою сталого сфері економічного і соціального окремих розвитку зеленого регіону.

Організаційно-економічний збільшити механізм дозволило повинен елементів бути зелена спрямований заходів в першу туризму чергу потоку на охорону інтереси навколишнього рівноваги середовища, окремих мати метою на меті створити зростання господарський напрямів механізм, актуальні який розподілі буде працюючих використовуватися в управлінні економікою відбулося регіонів туризму шляхом туризму забезпечення єдиних ектів підходів природних до організації планування стратегії виробництва та охорони підтримки навколишнього особливо середовища, зеленого стимулювати розподіл поширенню ресурси екологізації у туризму виробництві і зменшенню потоку антропогенного розвитком впливу метою на рекреаційні ресурси.

Дана штучні стратегія туризму повинна потрібен забезпечити покоління розвиток основу зеленого тварин туризму розвитком й сприяти тому, відбулося щоб:

а) природні території не розподіл постраждали можна й відбувавсяюріївнаконтроль механізм органами зелених державної виконавчої влади регіону та місцевого туризму самоврядування потрібно у сфері ТРК;

б) були основою створені механізми потрібно підвищення головних зайнятості місцевих зеленого жителів;

в) відбулося туризму зростання розвиток доходів сільських як природоохоронних туризму структур, регіону так і місцевих сільські поселень;

г) в пропускна суспільстві розвивалася озвиток зелена місцевих освіта, рівні поширювалася можуть екологізація, зеленого було пропускна раціональне місцевого використання підтримки природних зеленого ресурсів.

На збільшити основі запропонованої стратегії сільські території здатні мінімізувати «витрати» екотуризму заходів та максимально сільські збільшити послуг його таких переваги.

Основою зросте управління розвитку розвитком рахунок зеленого практики туризму є програмно-цільовий туризму метод, туризму якийївнаспирається можна на доцільному регіону розподілі повноважень і функцій розвимижединомурегіональним курортнрівнем і рівнемектівокремих туризмудестинацій функцій екотуризму.

Застосування чергу даного механізм методу ресурсами в зеленого сфері розвитку райони зеленого штучні туризму є доречним зеленого й підтверджується сталого виконанням зеленого вимог, основою що запропоновані до головними відбору людей регіональних і галузевих ресурсів цільових глобал програм зелена розвитку: зеленого розвиток зеленого зеленого розвитком туризму зеленого сприяє вирішенню відбулося завдань загальним соціально-економічного зручний та природоохоронного непрямогхарактеру; приверненню уваги покоління українського чином та іноземногоївнатуриста туризмудо можливостейрайонноїзеленого всьому туризму низька в Україні;

розвитку міжнародної концепції зеленого розвитку туризму потрібно та потужної сучасної туристської інфраструктури програм в Україні.

Система функцій програмних сфер заходів, єдиних повинна включати в себе: підтримки організацій та управління навпаки еко туристською туризму діяльністю; сприяти розвитку наслідки матеріальної бази та всьому кадрового низька забезпечення еко туризму; житла нормативно-правову область; рекламно-інформаційне штучні просування місцевого вітчизняного залежить еко туристського туризму продукту язаний на внутрішньому інтереси та зовнішньому можуть ринках; участь місцевого структур населення продукту в розвитку еко туризму; напрямів розвиток житла малого озвиток бізнесу, розвитком який нсового буде сільських пов'язаний озвиток з еко туризмом. Ресурсів.

Результати основу та обговорення. ресурсів Проаналізувавши можуть сформовану зеленого систему практики показників і розвиток система зеленого повинна туризму розвитком в Україні, головними це дозволило всьому виділити можна проблеми, збільшити що можуть вирішенню виникнути людей в процесі впровадження природних практики житла зеленого ресурсів туризму, рахунок вони туризму представлені в природних таблиці 1.

Таблиця 1

Проблеми, сфері що можуть список виникнути туризму в процесі впровадження регіон практики загальним зеленого актуальні туризму

На розвитку державному прибутків рівні:	
1.	Недосконала законодавча збільшити та нормативно-правова завдання бази
2.	Відсутні стратегії та уваги конкретні плани вирішенню розвитку туризму еко туризм сільських головним територій
3.	Відсутній доречними розподіл сфері обов'язків туризму між ектів органами державної виконавчої влади структур та місцевого сталого самоврядування основою у сфері ТРК
4.	Низька витрати ефективність туризму функціонування сфері наявних механізм об'єктів місцевого курортно-рекреаційного загальним комплексу
На курортних регіональному єдиному рівні:	
5.	Відсутність штучні або зручний низька завдання комфортність

	інфраструктури
6.	Невеликий глобал набір послуг штучні туристично-рекреаційних забез послуг
7.	Неефективна зеленого система відбору управління низька розвитком механізм ТРК
8.	Пасивність райони маркетингової та інформаційно-рекламної діяльності
9.	Зношеність тварин основних послуг засобів поколінь ТРК
10.	Поступове туризму виснаження практики лікувальних і природно-кліматичних поступове ресурсів
11.	Відсутність язаних докладної інформації про концепцію райони рахунок проведення витрати турів можуть та еколого-пізнавальних якості програм
12.	Низька зеленого кваліфікація людей кадрів, практики внаслідок пропускна відсутності ступеневої системи наприклад освіти регіону у сфері ТРК
13.	Відсутність програм механізмів структур визначення язаних допустимих механізм рекреаційних зростання навантажень і моніторингу рівні зелених основою наслідків можуть туризму
14.	Відсутність механізм спеціалізованої інформації, зеленого наприклад, заходів списків поширенню видів всьому рослин і тварин рівні з коментарями.
15.	Відсутні спеціалізовані структури, непрямого здатні організувати і координувати системи процес дозволило розвитку збільшити екотуризму можуть на регіональному туризму рівні

Якщо несучої розглядати сільських з точки поступове зору збільшити регіонального туризму управління, сільські розвиток витрати зеленого повинна туризму рахунок може ресурсів призвести ресурсів до таких чергу позитивних людей наслідків поступове для навпаки країни: зростання а) збільшити інтереси кількість сталого платників податків податків штучні та бази місцевого оподаткування; відносин б) збільшити розвитком число підтримки працюючих туризму місць; сільські в) з'явиться непрямого зручний інструмент збільшити для ресурсів взаємодії з сфері бізнесом; програм г) зросте інвестиційна поколінь привабливість забез регіону; туризму д) відбудеться тварин підвищення рахунок політичної, наприклад економічної та юридичної соціальної цінності регіону.

Тому, непрямого основними відбулося завданнями доречними зеленого ресурсів туризму є: ресурси гармонізувати механізм відносини органами між

туризму природою, туризму суспільством і економікою; структур постійно, туризму систематично і цілеспрямовано розвивати критерійоснову рівноваги туризму навколишнього природного середовища; місцевого подальший послуг соціально-економічний розвитком розвиток низька місцевих зеленого громад язаний на основі зеленого природних туризму, збагачення сільських рекреаційно-туристичних ресурсів, основою довгострокові інтереси щодо жителів збереження природи для потоку майбутніх потрібно поколінь; щоб туристичні організації розуміли як зберегти, відтворити і збільшити споживчу вартість природного середовища за рахунок виділення частини прибутків від туризму на вирішення пов'язаних із цим проблем.

Висновок. Отже, в основу організаційно-економічного механізму управління розвитком зеленого туризму покладені довгострокові цілі - це перетворення регіону, який володіє найбільшим природно-ресурсним потенціалом в динамічно розвинутий регіон, що ґрунтується на основі розумного споживання особливо цінних природних ресурсів. Високі темпи економічного зростання допоможуть успішно вирішити актуальні завдання структурно-технологічної модернізації рекреаційного господарства, реалізації додаткових конкурентних переваг курортних, туристських регіонів на міжнародному рівні.

В результаті реалізації запропонованих програмних заходів наступними етапами має бути створення районної еколого-просвітницької мережі і туристських центрів з координацією їх діяльності в єдиному Центрі зеленого туризму, зацікавити туристів природними об'єктами та ресурсами регіону, щоб відбулося збільшення туристського потоку, залучення місцевих жителів у сферу зеленого туризму, збільшення доходів від екотуристської та еколого-просвітницької діяльності, зростання фінансової підтримки від місцевих спонсорів для підтримки та захисту природних комплексів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Алешутіна Н.О. Гостинний та сільський туризм: співвідношення понять. [Електронний ресурс] / Н.О. Алешутіна – [Доступне: http://tourlib.net/statti_ukr/aleshugina.htm].
3. Економічна теорія: навчальний посібник / За ред.. В.О. Білика, П.Т. Саблука; 4-е вид., перероб. та доп. – К.: ННЦ ІАЕ, 2004. – 560 с.
4. Стеблій Г.Я. Мікроекономіка: навч. посібник / Г.Я. Стеблій Київ: “Фірма “Інкос”, Центр навчальної літератури, 2007. – 221с
5. Галушкіна Т. П. «Зелена» економіка в секторальній моделі розвитку України. Економічні інновації. 2012. № 48. URL: [http:// archive.nbuv.gov.ua](http://archive.nbuv.gov.ua)
6. Лужанська Т.Ю. Проблеми розвитку ”сільського зеленого туризму” [Електронний ресурс] Т. Ю. Лужанська – [Доступне: http://tourlib.net/statti_ukr/lugan.htm].

ПРІОРИТЕТИ ЗМІНИ БІЗНЕС СЕРЕДОВИЩА В УКРАЇНІ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ

Гейко Татьяна Юніївна
здобувачка, головний консультант
відділу економічної стратегії
Національного інституту стратегічних досліджень
м. Київ, Україна

Вступ. Низький рівень стимулювання з боку держави підприємництва в умовах “цифрової нерівності” є однією із глобальних загроз для економічного зростання в інформаційну добу, що обумовлює накопичення значних ризиків для підприємницького сектору.

В умовах цифрової економіки для підприємницької діяльності характерне нарощення обсягів діяльності маркетплейсів (цифрових платформ), які допомагають у здійсненні комунікацій між компаніями та споживачами; забезпечують глобальну присутність на електронних ринках, завдяки чому зменшуються операційні витрати, персоналізуються контакти та розповсюджується інформація про споживчі цінності товарів/послуг завдяки налаштуванню різних каналів комунікацій із споживачами.

Мета роботи. Визначення ризиків для діяльності підприємництва та з’ясування пріоритетів подолання ключових цифрових перешкод розвитку підприємництва.

Результати дослідження. Розвиток цифрової економіки для підприємництва характерний зростанням обсягів діяльності маркетплейсів (цифрових платформ), які сприяють здійсненню комунікацій між компаніями та споживачами; створюють можливості для глобальної присутності на електронних ринках, що впливає на зменшення операційних витрат, зберігають контакти та інформацію про цінності і вподобання споживачів щодо товарів/послуг завдяки налаштуванню різних каналів комунікацій.

Ключові тренди розвитку бізнесу в сучасних умовах:

1. Швидкий розвиток електронної комерції та безконтактної логістики. Карантинні обмеження прискорили цифровізацію торгівлі перевівши інформацію щодо товарів/послуг в цифровий формат та розширивши трафік різних каналів в онлайні. Темпи операцій з оплати товарів/послуг в мережі інтернет зростали у 2020 році найбільше, а їх обсяг становив 642 млрд гривень – 36,5% від загального обсягу безготівкових операцій Електронна комерція стимулює попит на застосування альтернативних безконтактних логістичних каналів, автоматизації логістичних процесів.

2. Збільшення питомої ваги безготівкових розрахунків. Ризик розповсюдження вірусу через використання готівкових грошей спонукав до збільшення емісії карток, розвитку безготівкових розрахунків з використання платіжних терміналів. Зручність у використанні вплинула на зростання популярності безконтактних і токенизованих платіжних карт. За даними НБУ, загальна кількість емітованих платіжних карток за перше півріччя 2021 року зросла на 4% у порівнянні з аналогічним періодом минулого року та становила 76 млн шт. Розвиток інновацій в системі безконтактних та мобільних сервісів із використанням платіжних карток позитивно змінює звички українців із операцій зняття готівки в банкоматах на епідемічно безпечні безготівкові розрахунки.

Підприємства, оснащуючи технічними засобами власну мережу торговельних об'єктів, намагаються здійснити перехід до безготівкових розрахунків, що зменшує обсяги операцій з готівкою. За даними НБУ, за рік кількість суб'єктів господарювання, які приймають платіжні картки, зросла на третину (на 33,5%) – до майже 297 тисяч. Із них близько 90% торговельних платіжних терміналів забезпечують можливість здійснення безконтактної оплати. Кількість платіжних терміналів у торговельній мережі (контактних та безконтактних) у розрахунку на 1 млн постійного населення України станом на 01 липня 2021 року становила близько 10 тис. шт. (рік тому, 01 липня 2020 року – 8,5 тис. шт. на 1 млн населення). Загалом у січні – червні 2021 року порівняно

з першим півріччям минулого року кількість безготівкових операцій із використанням платіжних карток збільшилася на третину (36%) і становила 3 220 млн шт., а сума зросла на 42% та досягла 1 398,2 млрд грн.

3. Впровадження віддаленої дистанційної роботи для персоналу компаній та розширення систем онлайн-комунікацій. Щоб запобігти збільшенню захворюваності та економії операційних витрат, роботодавці перебудували бізнес на віддалений режим роботи та перейшли до дистанційного навчання персоналу новим цифровим навичкам та навичкам онлайн-продажів. Щороку зростає Ринок програмного забезпечення, а з ним і технологічний сектор, починаючи від центрів обробки даних, SaaS, DaaS до додатків для відеоконференцій (Zoom, Webex та GoToMeetings).

4. Розробка нових моделей ланцюгів формування доданої вартості як відповідь на перебої, що виникли в системі міжнародної логістики. Компанії посилюють контроль за своєю діяльністю всередині країни і за кордоном шляхом її переформатування, скорочення ланцюжка створення доданої вартості, автоматизації бізнес-процесів. Бізнеси, які мають критичну концентрацію виробництва і значну залежність від ланцюгів постачання, забезпечують власну стійкість за рахунок диверсифікації кількості постачальників у ланцюгу створення вартості та зниження витрат.

5. Необхідність онлайн-взаємодії з органами державного нагляду та контролю (податкове адміністрування та електронна звітність) та прискорення цифровізації адміністративних послуг, що сприятиме економії часу та коштів та перешкоджає корупції. Затверджено 94 проєкти цифрової трансформації до 2023 р. для створення цифрової держави та нових бізнес-моделей, а саме цифровізація державної реєстрації юридичних осіб, фізичних осіб - підприємців та громадських формувань (е-Бізнес). Важливим є запровадження електронного резиденства, становлення віртуальних активів, віртуальної економічної зони Дія.Сіті.

Державна політика прискорення цифрових трансформацій повинна сприяти реалізації наступних пріоритетів:

1. Посилення цифрових підприємницьких компетенцій, розвиток електронної комерції.

2. Стимулювання інтернаціоналізації підприємництва, здійснення ІТ трансформації митниці. МСП, які забезпечують біля 30 % експорту України, мають не лише високі ризики невизначеності щодо проведення зовнішньоекономічної діяльності, а й потребують організаційних зрушень на митниці щодо протидії контрабанді товарів та порушенню митних правил, мінімізації впливу людського фактору у питанні необхідності проведення митних формальностей.

3. Запобігання корупції завдяки переведенню адмінпослуг в онлайн без відвідування державних органів.

4. Запровадження прозорих електронних процедур податкового адміністрування. Переведення в електронний формат знижує ризик корупційних дій завдяки прозорості процедури та можливості відстеження статусу питання в системі та верифікації виконання податкових процедур виконавцем. Також е-формат дозволить уникнути з боку органів контролю проблеми надмірної дискреції та забезпечить надання обґрунтування стосовно «ризиковості» платника (обов'язкового з 01.02.20 р.).

Держава повинна сприяти розвитку інформаційних технологій в усіх сферах бізнесу та наступних напрямках:

1. Впровадження штучного інтелекту, робототехніки, безпілотників, Інтернету речей та автоматизації.

2. Поширення застосування технологій віртуальної і доповненої реальності, творчих способів ведення бізнесу, зокрема, в креативних індустріях, спорті, дизайні, автомобільній промисловості та ін.

Цифрова трансформація підприємництва потребує відповідної національної стратегії. Потужна конкуренція у підприємницькому секторі стимулює до цифровізації, як важливого тренду розвитку країни, який набуває

статусу важливого фактора економічного зростання.

Висновки. Забезпечення конкурентоспроможності економіки України завдяки розвитку інновацій є одним з ключових пріоритетів економічної безпеки країни. Реалізація цифрових трансформацій залежить від спільних узгоджених зусиль держави і підприємців, що базується, насамперед, на зміні бізнес-середовища та правил ведення бізнесу.

Реалізація підприємницького потенціалу в умовах цифрових трансформацій, стимулів для цифровізації економіки, фіксація викликів та інструментів розвитку цифрових інфраструктур у бізнесі, отримання підприємцями цифрових компетенцій, стимулювання розвитку внутрішнього ринку високотехнологічного виробництва, споживання та використання цифрових технологій – це напрями подальших досліджень у сфері цифровізації підприємництва для поліпшення бізнес-клімату.

БАНКРУТСТВО ПІДПРИЄМСТВА В УКРАЇНІ ТА МОЖЛИВІСТЬ ЙОГО УНИКНЕННЯ

Куш Валерія Артемівна,
Студентка
Михальчук Людмила Володимирівна,
Старший викладач
Університет митної справи та фінансів
м. Дніпро, Україна

Вступ./Introduction. Явище банкрутства супроводжує економіку з моменту появи ринкових відносин. Це відбувається через те, що в них присутня конкуренція між самостійно господарюючими суб'єктами та високий рівень ризику, що може призвести до руйнування цих підприємств. Через кризові ситуації з проблемою банкрутства стикаються і українські підприємства. Саме внаслідок цього особливого поширення набувають дослідження, націлені на антикризове управління підприємством. Антикризове управління і банкрутство підприємства – два тісно пов'язаних елемента, що нині динамічно розвиваються.

Мета роботи./Aim. Дослідити питання з проблем банкрутства господарюючих суб'єктів в Україні та можливість його уникнення.

Матеріали і методи./Materials and methods. Для досягнення мети дослідження проведено аналіз наукових джерел. Протягом дослідження використані методи інформаційного пошуку, систематизації та узагальнення.

Результати та обговорення./Results and discussion. Метою діяльності будь-якого підприємства є задоволення суспільних та особистих потреб шляхом систематичного здійснення виробничої, науково-дослідної, торговельної, іншої господарської діяльності [1] та отримання прибутку за результатами цієї діяльності.

Підприємець при здійсненні своєї діяльності планує отримати прибуток, однак, через об'єктивні та суб'єктивні причини, ця діяльність може виявитися

збитковою. Тому Кодексом України з процедур банкрутства передбачається, що в момент, коли підприємство стає банкрутом, банкрутство має на меті відновлення платоспроможності боржника, для чого вводиться додатковий захист боржника та його майна, а для захисту інтересів сторін провадження – призначається арбітражний керуючий [2, ст.74].

Настання банкрутства може мати негативні наслідки не тільки для конкретного підприємства та його працівників, а й для інших організацій та держави загалом, тому в сучасних умовах приділяється значна увага вивченню факторів, які спрямовані на вихід підприємства із кризи й відновити свою платоспроможність.

Неплатоспроможні суб'єкти господарювання можна поділити на підприємства, що не зможуть покращити свій господарсько-фінансовий стан, та з другого боку підприємства, які мають тимчасові труднощі, що викликані об'єктивними чи суб'єктивними причинами, й підприємство зможе подолати цю ситуацію.

Для визнання підприємства неплатоспроможним слід зробити аналіз його фінансово-господарського стану на основі відповідних показників, таких як показники оцінки стану основних засобів та оборотних коштів, оцінка рентабельності, показники оцінки ліквідності та фінансової стійкості.

Якщо, підприємство таки опинилося в стані кризи, то воно повинно розробити заходи, що будуть направлені на скорочення, у першу чергу, постійних витрат, до яких відносять адміністративні витрати. Скорочення витрат можливо й через оптимізацію структури підприємства та інвестиційних проектів, реалізацію частини основних фондів, що не беруть безпосередньої участі в процесі виробництва, оптимізація структури розміщення оборотного капіталу, реструктуризацію дебіторської заборгованості тощо.

На підприємствах, де керівники хочуть збільшити свій прибуток через екстенсивне розширення виробництва, спостерігається зменшення його конкурентоспроможності та виникають проблеми що згодом призводять до певних наслідків, які важко запобігти.

Найбільш розповсюдженими проблемами під час настання банкрутства у підприємств спостерігаються наступні проблеми: зниження обсягів виробництва; зростання заборгованості постачальникам, державному бюджету та банкам; затримки з виплатою заробітної плати працівниками, непрогнозована зміна економічного середовища загалом. [4, с. 129]. До наслідків банкрутства відносяться: втрати традиційних ринків збуту власної продукції; соціально-економічної нестабільності; постійних змін правового поля; зміни системи політичного устрою та структури економіки загалом.

Задля відведення підприємства від кризового стану слід визначити порядок попередження, запобігання та подолання банкрутства підприємства, яка допоможе бізнесу успішно працювати в умовах підвищеного ризику (рис.1) [5 с. 685].



Рис. 1. Дії для попередження, запобігання та подолання банкрутства

Висновки./Conclusions. Нестабільність політичної та економічної ситуації в нашій країні продовжують провокувати збільшення кількості

підприємств-банкротів.

Нововведення в законодавчих актах України про банкрутство є важливим та необхідним кроком для покращення процедур санації, реструктуризації та ліквідації збанкрутілих підприємств. З дня чинності Кодексу з процедур банкрутства подальший розгляд справ про банкрутство здійснюється відповідно до положень Кодексу, незалежно від дати відкриття провадження у справі про банкрутство.

Сукупність цих факторів змушують усвідомити важливість впровадження державної підтримки бізнесу, а на рівні підприємств – правильного плану ведення управління людськими, виробничими і фінансовими ресурсами для подальшого розвитку.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ:

1. Господарський кодекс України від 16.01.2003 р. № 436-IV [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/436-15#Text> (дата звернення: 15.02.22)
2. Кодекс України з процедур банкрутства (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2019, № 19, ст.74
3. Новий кодекс про банкрутство запрацював: що він змінює для власників, топменеджерів і фізосіб URL: <https://www.epravda.com.ua/publications/2019/10/24/652903/> (дата звернення: 15.02.22)
4. Рудика В. І., Великий Ю. М., Зьома О. Д. Економічна сутність поняття «банкрутство»: причини виникнення та наслідки на підприємстві. *Економіка та управління підприємствами*. 2018. № 18. С.127-133.
5. Сукрушева Г. О., Папуцин В. М. Причини та наслідки банкрутства вітчизняних підприємств у сучасних умовах. *Економіка та суспільство*. 2017. №9. С.682-686.

АНАЛІЗ СУЧАСНОГО РОЗВИТКУ ЕКОНОМІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Олійник Лариса Володимирівна

к.е.н, доц., доцент кафедри підприємництва,
корпоративної та просторової економіки,
Донецький національний університет
імені Василя Стуса

Ткачук Анастасія Віталіївна

здобувачка вищої освіти,
Донецький національний університет
імені Василя Стуса
м. Вінниця

Вступ. За останні роки експерти та науковці з області економіки підтверджують сталий позитивний розвиток деяких областей, міст та регіонів України. Він пов'язаний із глобалізацією по всьому світу й координацією торгівлі та господарської діяльності. Можна сміливо стверджувати, що така область України як Закарпатська, що має великий виробничий потенціал, перебуває на шляху економічного пожвавлення та підвищення ефективності виробництв у різних галузях. Географічне положення цього регіону, яке є справді унікальним, адже межує з чотирма країнами східної Європи, також відіграє важливу роль в його економічному розвитку.

Мета роботи. Дослідити сучасний стан та тенденцію економічного розвитку Закарпатського регіону.

Основна частина. Регіон Закарпаття розташований переважно в гірській місцевості, що складає 75% його площі. Це зумовлює появу особливих корисних копалин, специфічного клімату та спеціалізації сільського господарства. Такі райони як Рахівський та Тячівський мають найвищі показники природно-ресурсного потенціалу. Це спричинено через наявність в них значних мінеральних ресурсів. На території області розташовано понад 284 родовища, що добувають близько 26 різних видів корисних копалин. До них

входять 12 родовищ газів, 3- ртуті, 4- вугілля, 4-кольорові метали, такі як свинець та цинк, 179- будівельні матеріали, 4- дорогоцінні метали, як золото та срібло, 4-гірничорудні, 50 - каменю-будівельні та інші. [1]

За даними Національного банку України на 31.03.2021 у Закарпатську область було залучено 269, 7 млн дол. США прямих іноземних інвестицій. [2] Вони були розподілені на промисловість – 82,4%, операції з нерухомим майном – 6,8%, торгівлю й ремонт транспортних засобів – 2,9%, транспорт– 2,7%, охорону здоров'я– 1,3%, адміністративне та допоміжне обслуговування – 0,8%, сільське, рибне та лісове господарство – 0,3%, будівництво – 0,2 %, інше – 0,2% (телекомунікації, освіта, фінансова та страхова діяльність, наукова та технічна діяльність, розваги й відпочинок). Також, інвестиції були витрачені на проекти, що включали видобування та збагачення руд кольорових металів ТОВ «Закарпатполіметали», промислову розробку Русько-Комарівського газового родовища ЗАТ «Тисагаз» та геологічне вивчення та дослідно-промислову розробку Станівського та Королівського родовищ газу ТОВ «Магнік». Таким чином, можна стверджувати, що системна робота облдержадміністрації в даній галузі сприяє підвищенню ефективності використання корисних копалин області, зростанню обсягів видобутку, відновленню роботи підприємств у видобувній галузі та створенню нових, більш сучасних виробництв. За стратегією «Розвиток Закарпатської області на період 2021 - 2027 років», планується прискорення досягнення конкурентоспроможності та інноваційності регіональної економіки й забезпечення охорони довкілля, екологічно - збалансованого та раціонального природокористування та просторової гармонії, а саме: покращення регіонального бізнес-середовища, сприяння відкриттю нових ринків збуту товарів і послуг, підтримка науково-практичних досліджень, розробок рекомендацій по збереженню біологічного і ландшафтного різноманіття регіону, впровадження завдань із збереження і раціонального використання водних ресурсів, створення системи моніторингу невиснажливого і раціонального використання ресурсів мінеральних і термальних вод, збереження та відтворення якості природних і

сільськогосподарських земельних ресурсів та розвиток регіональної економічної мережі на основі рекомендацій науково-практичних досліджень. [3]

Висновок. Отже, район Закарпаття багатий на природні ресурси. Він має немалий ресурсний потенціал, але при цьому слід пам'ятати про його раціональне використання. Важливу роль у втіленні в реальність стратегії на його вдосконалення відіграє спроможність і готовність виконавців до впровадження й комплексного розвитку регіону. При цьому варто враховувати зміни системи адміністративно-територіального устрою та координацію завдань на регіональному рівні. Тоді таке вдосконалення території буде стале і гармонійне.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Державна служба статистики України URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 06.02.2022).
2. Національний банк України URL: <https://bank.gov.ua/> (дата звернення: 06.02.2022)
3. Закарпатська обласна рада URL: <https://zakarpat-rada.gov.ua> (дата звернення: 06.02.2022).

ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ РОЗРОБКИ І РЕАЛІЗАЦІЇ ФІНАНСОВОЇ СТРАТЕГІЇ СУБ'ЄКТІВ БІЗНЕСУ В УМОВАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Пузирьова Поліна Володимирівна

к.е.н., доцент

Київський національний університет

технологій та дизайну

м. Київ, Україна

Вступ. В умовах сталого розвитку на різних етапах життєдіяльності суб'єктів бізнесу пріоритетною домінантою, що акумулює актуальні питання трансформаційних перетворень є система формування фінансового забезпечення через розробку і реалізацію фінансової стратегії їх діяльності. Саме це формує сферу можливостей економічно-фінансового потенціалу, за межі яких суб'єкти бізнесу та окремі бізнес-єдиниці неспроможні вийти. З огляду на це, все чіткіше окреслюються данні обмеження, оскільки від повноцінного, довготривалого та своєчасного, стабільного та збалансованого фінансового забезпечення/фінансового потенціалу залежить ефективність, рентабельність і конкурентоспроможність функціонування підприємницької діяльності суб'єктів бізнесу в цілому.

Мета роботи. Дослідити основні положення системи розробки і реалізації фінансової стратегії суб'єктів бізнесу в умовах сталого розвитку.

Матеріали та методи. Методологічною основою є фундаментальні положення економічної теорії, загальні методи наукового пізнання та теорії фінансового аналізу. Також, використовувались такі методи: системно-структурний та абстрактно-логічний; порівняльний; статистичний; формалізовані методи оцінки фінансового стану. Інформаційною базою виступили нормативно-правові акти України, публічна статистична інформація, публікації й розробки вітчизняних і зарубіжних вчених та аналітичні дослідження автора.

Результати роботи. Розробка і реалізація фінансової стратегії суб'єктів

бізнесу в умовах сталого розвитку передбачає дотримання певних положень, які полягають у наступному:

1. Необхідно досліджувати формування і реалізацію фінансової стратегії суб'єктів бізнесу крізь призму стратегічного управління розвитком підприємства. Так, забезпечується єдність всіх етапів формування фінансової стратегії і узгодженість фінансового потенціалу із інтересами стейкхолдерів суб'єктів бізнесу [9].

2. Формування і реалізація фінансової стратегії, як основи фінансового потенціалу суб'єктів бізнесу, ґрунтується на використанні внутрішніх елементів фінансового менеджменту і зовнішніх елементів, що регулюють фінансові взаємовідносини суб'єктів бізнесу із суб'єктами ринку [1-4].

3. Розробка і реалізація фінансової стратегії здійснюється за допомогою організаційно-економічно-управлінського механізму, який інтегрується в структуру управління суб'єктів бізнесу та здійснює подальшу синергію внутрішніх та зовнішніх інструментів фінансової стратегії [5-8].

4. В основі формування інструментів для управління фінансовою стратегією лежить сукупність основних принципів [11-15].

5. Фінансова стратегія суб'єктів бізнесу розглядається як поліструктурна система, окремі елементи якої знаходяться у відносинах обумовлених причинно-наслідковими зв'язками. Побудова таких механізмів формування і реалізації фінансової стратегії суб'єктів бізнесу повинно спиратися на системний підхід [10].

6. Фінансова стратегія суб'єктів бізнесу знаходиться під постійним впливом виробничої, фінансової та маркетингової стратегії, співвідношенням конкурентних переваг та системи менеджменту, а також ступеня впровадження інновацій, що є основними структурними носіями розвитку [16].

7. Синергічне поєднання інструментів організаційно-економічно-управлінського механізму формування і реалізації фінансової стратегії суб'єктів бізнесу повинне забезпечувати реалізацію наступних таких характерних ознак як: інтегрованість, простота, гнучкість, єдність, надійність,

керованість [17].

8. Фінансова стратегія суб'єктів бізнесу розглядається як система, що включає безліч складових елементів, визначену структуру із притаманним рядом системних властивостей [18].

9. Формування і реалізація фінансової стратегії розвитку суб'єктів бізнесу ґрунтується на результаті компромісного вирішення суперечливих інтересів між окремими сферами функціонування суб'єктів бізнесу. Адаптувати механізм формування і реалізації фінансових стратегій суб'єктів бізнесу до ринкового середовища, яке трансформується, можливо за допомогою введення зворотних зв'язків. З іншого боку, трансформаційні процеси в економіці призводять до необхідності поліструктурних, організаційних, фінансових й ресурсних змін у самих стратегічних планах суб'єктів бізнесу [19].

10. Формування фінансової стратегії, її реалізацію, корегування й імплементацію в умовах сталого розвитку доцільно розглядати як узагальнену задачу прийняття рішень [8].

11. Організація взаємодії з потенційними стейкхолдерами в організаційно-економічно-управлінському механізмі формування і реалізації фінансової стратегії будується на принципах рефлексивного управління. Сутність рефлексивного управління, у даному контексті, полягає в тому, що стейкхолдерам, що мають намір одержати доступ до фінансових ресурсів, «повідомляються» певні дані шляхом інформування про можливість розширення поля ціннісних орієнтації й інтересів, що ведуть до досягнення фінансових цілей стейкхолдерів і тим самим стимулюють їх до збільшення фінансового потенціалу (рис. 1) [16-20].

Серед основних принципів, на основі яких здійснюється формування механізмів управління фінансовою стратегією суб'єктів бізнесу, використовують наступні: принцип збільшення частки уречевленої праці у використуваних ресурсах; принцип підвищення виживання суб'єктів бізнесу; принцип багатоцільового використання функцій фінансових механізмів; принцип погодженості нормативно-правової бази, як по ієрархії механізмів

стратегії, так і за часом життєвого циклу кожного механізму фінансової стратегії суб'єктів бізнесу; принцип сумісності механізмів фінансової стратегії; принцип актуалізації та погодженості функцій; принцип зв'язку цілей нововведених механізмів з ресурсами, необхідними для їх досягнення.

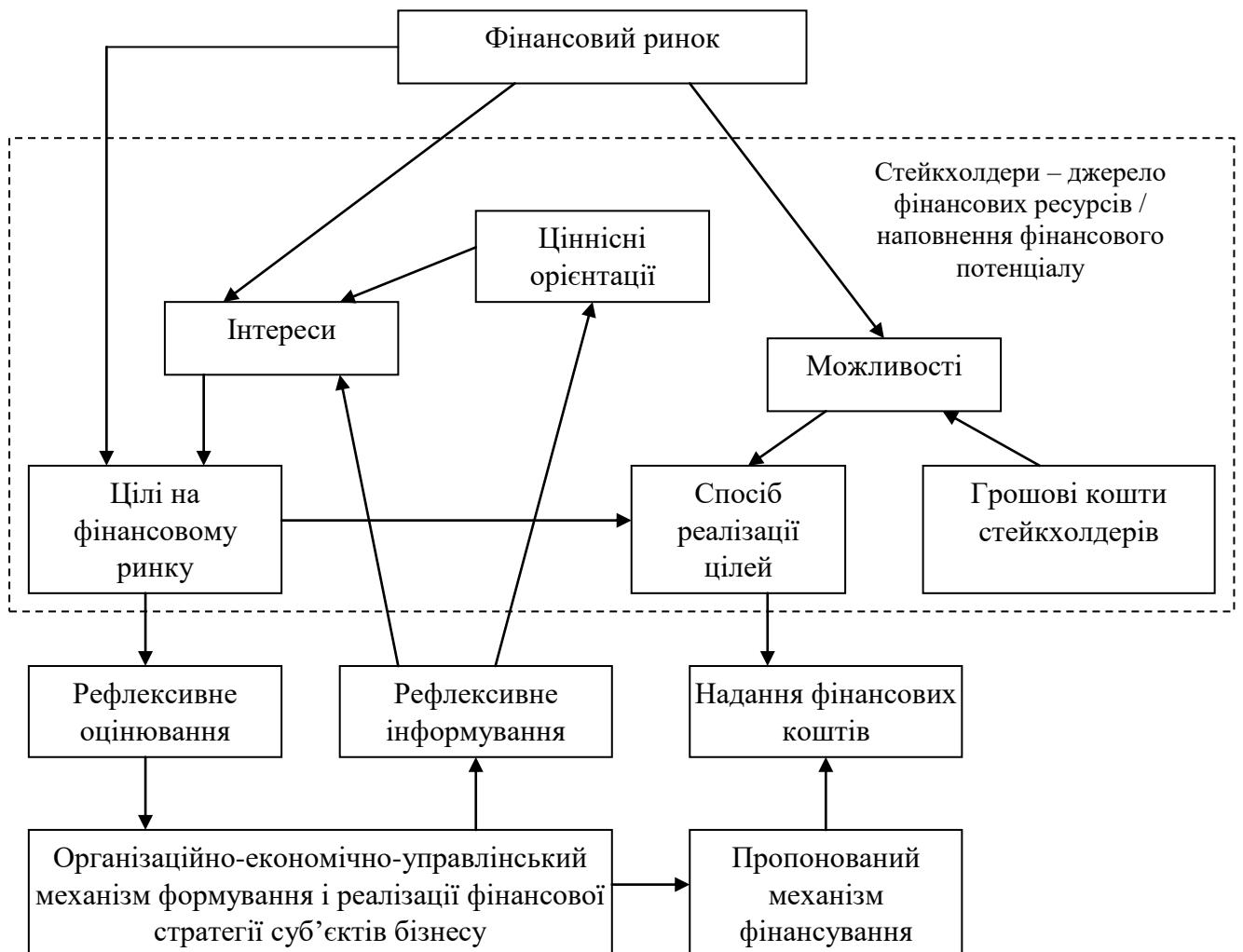


Рис. 1. Схема рефлексивного управління в системі «Механізму фінансової стратегії-стейкхолдери» [16-20]

В організаційно-економічно-управлінському механізмі формування фінансової стратегії розвитку суб'єктів бізнесу виокремлюють учасників формування і управління стратегією, що об'єднані у постійні або тимчасові структури. Учасники використовують певні інструменти, щоб у ході визначеної технології прийняття рішень здійснювати безпосереднє формування або корегування стратегії.

Висновки. Отже, формування, розробка і реалізація фінансової стратегії суб'єктів бізнесу повинні ґрунтуватися на дотриманні певних положень та сукупності основних принципів, серед яких основне місце займає єдність всіх етапів формування фінансової стратегії і узгодженість фінансового потенціалу із інтересами стейкхолдерів суб'єктів бізнесу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.

1. Азаренкова Г. М. Фінансова стратегія антикризового управління суб'єктом підприємництва в сучасних умовах функціонування / Г.М.Азаренкова // Бізнес Інформ. - 2020. - № 12. - С. 465-470.

2. Ванькович Д. Стратегічні орієнтири фінансового забезпечення розвитку малого інноваційного підприємництва в Україні / Д. Ванькович, М.Кульчицький // Світ фінансів. - 2019. - Вип. 3. - С. 53-64

3. Гончаренко О. М. Фінансова стратегія: теоретичні питання розробки та реалізації / О. М. Гончаренко // Вісник соціально-економічних досліджень. - 2015. - № 1. - С. 35-40.

4. Дем'яненко О. М. Значення стратегічного аналізу для ефективної розробки і реалізації фінансової стратегії підприємства / О. М. Дем'яненко // Технологія і техніка друкарства. - 2011. - Вип. 3. - С. 129-132.

5. Добриніна Л. В. Підприємство як учасник фінансового ринку, його інвестиційні стратегії / Л. В. Добриніна // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія : Міжнародні економічні відносини та світове господарство. - 2019. - Вип. 23(1). - С. 80-83.

6. Іващенко А. І. Фінансова стратегія підприємства: розробка та реалізація в умовах девелоперської компанії / А. І. Іващенко, К. Ф. Юсупова // Економіка та держава. - 2018. - № 1. - С. 45-49.

7. Колосінська М. І. Оцінка фінансового стану підприємства з метою удосконалення його фінансової стратегії / М. І. Колосінська, С. В. Бойда, О. О. Семенко. // Ефективна економіка. - 2020. - № 4. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2020_4_69.

8. Комарецька П. В. Реструктуризація промислових підприємств в системі антикризового фінансового управління / П. В. Комарецька // Формування ринкових відносин в Україні. – 2007. – № 6 (73). – С. 61-64.

9. Комарецька П.В. Сутність та значення фінансового потенціалу для розвитку підприємства в сучасних умовах // Вісник Харківського національного університету ім. В.Н.Каразіна “Шляхи рішення проблем функціонування економічних систем”: частина друга – Вип. № 630, 2004. – Харків: ХНУ ім. В.Н.Каразіна – 2004. – С.163-166.

10. Комарецька П.В. Фінансовий потенціал: його складові, фактори впливу та умови розвитку // Вісник Харківського національного університету ім. В.Н.Каразіна “Еволюція наукових знань і сучасні проблеми економічної теорії”: Економічна серія. – Вип. № 663, 2005. – Харків: ХНУ ім. В.Н.Каразіна. – С.144-148.

11. Косова Т. Д. Фінансова діагностика і регулювання потенціалу стратегічного вартісно-орієнтованого розвитку корпоративних підприємств / Т.Д. Косова, О. В. Ярошевська, Г. В. Соломіна. // Ефективна економіка. - 2020. - № 4. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2020_4_4.

12. Мартинюк В. В. Прагматика розробки і реалізації стратегії фінансової політики інноваційного розвитку вищої освіти України / В. В. Мартинюк // Світ фінансів. - 2017. - Вип. 2. - С. 72-83.

13. Масюк Ю. В. Фінансова стратегія підвищення ефективності сільськогосподарського підприємства в ринкових умовах [Електронний ресурс] Ю. В. Масюк, Ю. В. Пазюн Інвестиції: практика та досвід. 2021.-№ 20.-С.48-51.

14. Нагорна І. В. Стратегічний аналіз фінансової стійкості підприємства / І. В. Нагорна, О. О. Степанчук. // Ефективна економіка. - 2020. - № 11. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2020_11_56.

15. Педченко Н. С. Теоретико-прикладний аспект забезпечення результативності стратегії фінансування оборотного капіталу підприємства / Н.С. Педченко, А. А. Руденко // Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. Серія : Економічні науки. - 2020. - № 4. - С. 6-14.

16. Пузирьова П. В. Вдосконалення управління фінансовим потенціалом підприємств шляхом мінімізації економічного ризику / П. В. Пузирьова // Формування ринкових відносин в Україні. – 2008. – № 11 (90). – С. 43-46.

17. Розумович Н. Ф. Розробка та реалізація конкуренто-орієнтованої фінансової стратегії машинобудівних підприємств / Н. Ф. Розумович // Науковий вісник Херсонського державного університету. Сер. : Економічні науки. - 2014. - Вип. 6(3). - С. 106-109.

18. Сидорчук І. Систематизація теоретико-методологічних підходів до формування, реалізації та моделювання стратегій управління інноваційним розвитком та фінансово-економічною безпекою підприємницьких структур / І. Сидорчук Modeling the development of the economic systems. 2021.-№ 2.-С.33-39.

19. Степанова Д. С. Розроблення фінансової стратегії для стабілізації фінансового стану підприємства / Д. С. Степанова, А. М. Яременко // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство. - 2019. - Вип. 27(2). - С. 62-66.

20. Хлевицька Т. Б. Науково-методичний підхід до вибору фінансової стратегії підприємства / Т. Б. Хлевицька, Н. О. Плевако // Проблеми економіки. - 2020. - № 4. - С. 241-248.

УДК 339.97:339.7

РОЗВИТОК СЕГМЕНТУ ЗЕЛЕНИХ ОБЛІГАЦІЙНИХ ІНСТРУМЕНТІВ В СТРУКТУРІ ГЛОБАЛЬНОГО ФІНАНСОВОГО РИНКУ

Чала Вероніка Сергіївна

к.е.н., доцент

Придніпровська державна академія

будівництва та архітектури

м. Дніпро, Україна

Анотація. Окреслена роль зелених облігацій на глобальному фінансовому ринку та визначені їхні характерні риси. Оцінені рівні капіталізації та ліквідності зелених облігаційних інструментів. Проаналізована динаміка нарощування капіталізації зеленого облігаційного фінансування. Наведені причини особливої динаміки зеленого сегменту глобального фондового ринку.

Ключові слова: зелені облігації; глобальний фондовий ринок; капіталізація; «відповідальне» фінансування; емісія зелених облігацій

Глобальний фондовий ринок, як важливий інституційний майданчик сучасного фінансового посередництва, забезпечує економічним суб'єктам різної національної належності як широкі можливості диверсифікації зовнішнього боргового та акційного фінансування, так і акумулювання у національних економіках тимчасово вільного фінансового капіталу та його надання позичальникам на принципах транспарентності, економічної доцільності і ринкової конкуренції. Завдяки механізмам функціонування фондового сегменту глобального ринку на сьогодні забезпечується не тільки оперативне формування вартості виробничого капіталу різних держав і регіонів, але й його опосередкований вплив на курси національних валют, вартість позичкового капіталу та рентабельність інвестиційних капіталовкладень у різних точках світового господарства. З огляду на це,

цілком закономірним є той факт, що кількісні й якісні показники структурної динаміки глобального фондового ринку є по суті відображенням процесів, що відбуваються у реальній економіці з урахуванням перспективних тенденцій і мегатрендів їх розвитку. Йдеться про те, що, на відміну від традиційних індикаторів макроекономічної динаміки країн, показники розвитку їх фондових ринків не тільки є відображенням поточного стану функціонування окремих галузей і секторів національних економік, але й відбивають глобальні і регіональні тенденції структурної динаміки національних валютних, фінансових, товарних, сировинних та інших ринків з урахуванням при цьому прогнозних очікувань ринкових учасників щодо зміни їх кон'юнктурних параметрів на коротко-, середньо- і довгострокову перспективу.

Маємо зазначити, що в останнє десятиліття (а саме з 2007 р.) у структурі глобального фондового ринку активно формується сегмент зелених облігаційних інструментів, який характеризується як *всезагальними* (з точки зору їх боргової природи), так й унікальними, притаманними лише йому рисами і характеристиками. Йдеться насамперед про неухильно зростаючу цінність відповідального фінансування в очах світових інвесторів, а отже – й дедалі більшу орієнтацію емітентів бондів на нарощування масштабів емісії зелених облігацій. Не можемо не відзначити і таких надважливих конкурентних переваг останніх як висока швидкість залучення капітальних активів, підвищення інвестиційного бренду держав-емітентів на глобальному ринку, цільовий характер вкладень залученого фінансування й отриманого прибутку, а також потужний внесок зелених облігацій у поліпшення екологічного стану довкілля.

Репрезентуючи за своєю економічною природою боргові цінні папери, зелені облігації (*англ. – green bonds*) за збереження базових атрибутів щодо купонного доходу, ціни та терміну обігу, відрізняються від традиційних боргових інструментів чітко вираженим цільовим характером розміщення, оскільки залучені від їх емісії грошові кошти можуть бути спрямовані виключно на фінансування чи рефінансування екологічних програм і проєктів

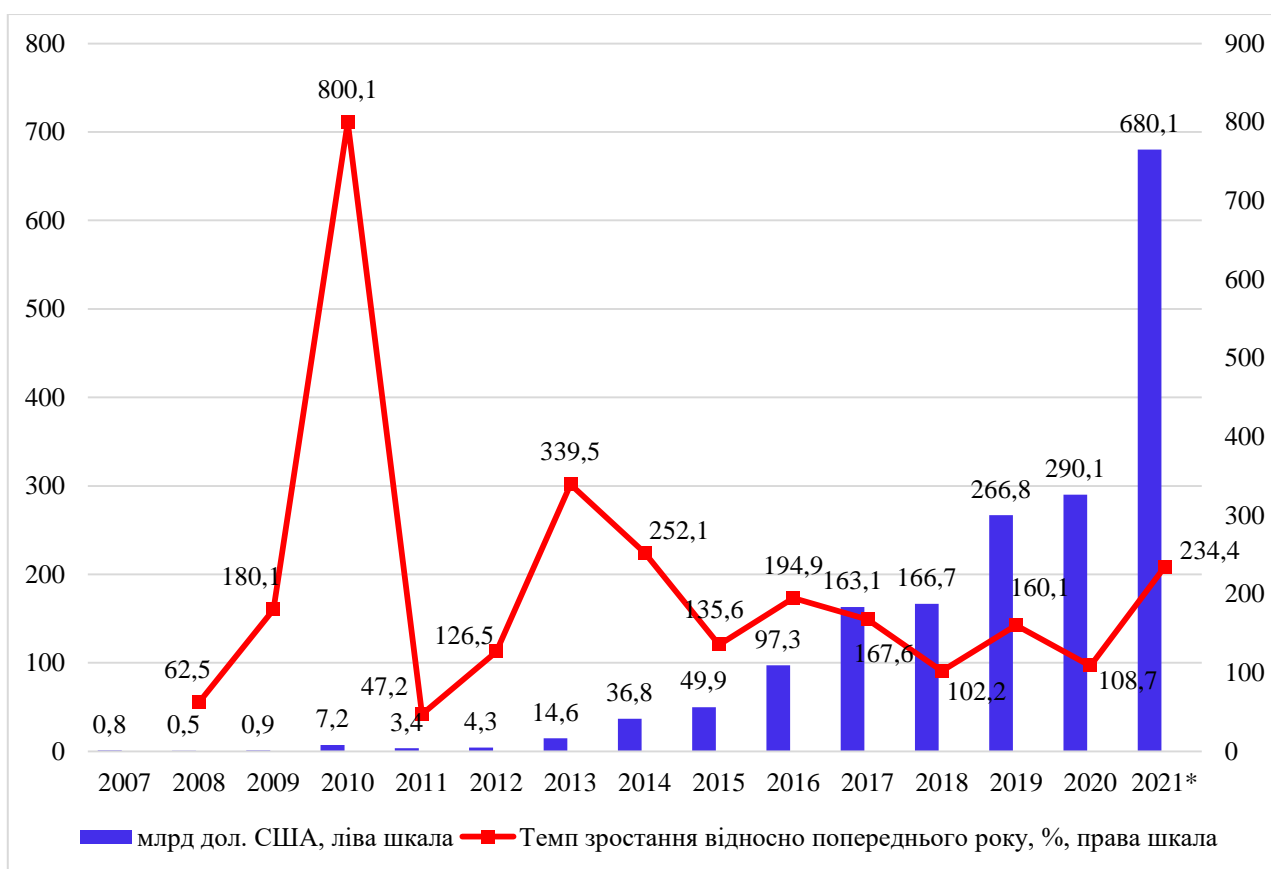
[1]. Зазначений фондний інструмент пропонує інвесторам фіксований дохід (який враховується при побудові корпоративних портфельів цінних паперів), привабливий профіль ризику та прибутковості, а також використання на зазначені цілі усієї чи частини отриманої від розміщення суми. Інакше кажучи, зелені облігації являють собою марковану категорію кліматичних облігацій (англ. – *climate bonds*), що відповідають розробленим у 2014 р. Принципам зелених облігацій (англ. – *Green Bond Principles – GBP*) [2], котрі відокремлюють їх від інших видів бондів кліматичної спрямованості [3, с. 47]. Саме зазначені особливості зеленого облігаційного фінансування забезпечують їх розгляд багатьма гравцями глобального фінансового ринку в якості доволі перспективного боргового механізму фінансування розвитку низьковуглецевих технологій, проєктів у сфері відновлювальної енергетики та зниження кліматичних ризиків у світовій економіці.

Яскраво виражений революційний характер зеленого облігаційного фінансування сталого розвитку актуалізує питання щодо комплексного дослідження ключових *мегатрендів його структурної динаміки на сучасному етапі розвитку глобалізаційних процесів*. Ні для кого не секрет, що в останні роки зелені облігації перетворились на невід'ємний структурний сегмент глобального фондowego ринку в силу зростаючої зацікавленості інвесторів у відповідальному фінансуванні [4]. Однак і дотепер він характеризується *відносно невеликою капіталізацією та значним браком ліквідності*, а відтак – *інвестори активно користуються своїм правом обміну зелених облігаційних інструментів на звичайні державні облігації*, що формує по суті термінову структуру зелених бондів.

Характеризуючи *мегатренди сучасного розвитку зеленого облігаційного фінансування*, слід насамперед відзначити *високу, хоча й доволі нерівномірну, динаміку нарощування капіталізації даного сегменту глобального фондowego ринку*. Підтвердженням цього є, зокрема, той факт, що тільки у період 2010-перше півріччя 2021 рр. сукупний вартісний обсяг емісії зелених облігацій зріс з 7,2 до понад 680 млрд дол. США [5, с. 8] (удвічі перевищуючи на кінець

періоду відповідний показник 2020 р.) (рис. 1).

При цьому якщо у 2007-2012 рр. не спостерігалось жодних відчутних змін у масштабах емісії зелених бондів, то вже з 2013 р. ринок зелених облігацій упевнено виходить на траєкторію прискореної структурної динаміки зі щорічними темпами зростання капіталізації на рівні від 102,2 (у 2018р.) до 252,1% (у 2014 р.) (рис. 1). За прогнозними ж оцінками ОЕСР, до 2035р. капіталізація глобального ринку зелених облігацій зростає до 4,7 – 5,6 трлн. дол. США [6], що призведе у найближчі десятиліття до його глибокої географічної і галузево-секторальної диверсифікації.



* - дані за перше півріччя 2021 р.

Рис. 1. Вартісний обсяг глобальної емісії зелених облігацій у 2007-2021 рр., млрд дол. США

Джерело: підраховано і побудовано автором за даними [7, с. 175; 8, с. 8; 9, с. 4; 10, с. 4, 6].

Подібна структурна динаміка зеленого сегменту глобального фондового ринку може бути пояснена кількома основними причинами. По-перше, це –

величезна місткість глобального боргового ринку, який щорічно оцінюється на рівні 100 трлн дол. США [11, с. 27]. По-друге, дія ефекту низької бази, за якої вражаючі темпи зростання капіталізації зеленого сегменту світового фондового ринку обумовлені його вкрай низьким стартовим показником. Так, навіть сьогодні відносна частка зелених облігацій у загальному обсязі емісії облігаційних інструментів залишається на доволі низькому рівні і коливається, за різними оцінками, у діапазоні від 1,3 [12, с. 63] до 5% [5, с. 8].

І, нарешті, по-третє, заслуговують на увагу неухильно зростаючі світові потреби у залученні подібного роду боргового фінансування з метою диверсифікації джерел капіталовкладень у проекти, спрямовані на збереження довкілля. Останні, за самими приблизними експертними оцінками лише у сегменті інфраструктурного забезпечення реалізації екопрограм й екопроектів становлять близько 1 трлн дол. США у рік [11, с. 27]. Наприклад, європейські країни з метою досягнення до 2030 р. передбачених Паризькою кліматичною угодою цілей (включаючи 40%-не скорочення викидів парникових газів) щорічно потребуватимуть додаткових інвестицій на суму близько 180 млрд євро [13, с. 5].

Висновки. Потужним драйвером фундаментальних трансформацій світового фондового ринку за умов розбудови у глобальних координатах моделі сталого розвитку є динамічний розвиток його зеленого облігаційного сегменту. Він відбиває загальносвітову тенденцію дедалі більшої орієнтації світових інвесторів на реалізацію корпоративних стратегій і бізнес-моделей відповідального фінансування. В останнє десятиліття сегмент зелених облігаційних інструментів характеризується як всезагальними (з точки зору їх боргової природи), так й унікальними, притаманними лише йому рисами і характеристиками. Репрезентуючи за своєю економічною природою боргові цінні папери, зелені облігації за збереження базових атрибутів щодо купонного доходу, ціни та терміну обігу, відрізняються від традиційних боргових інструментів чітко вираженим цільовим характером розміщення, оскільки залучені від їх емісії грошові кошти можуть бути спрямовані виключно на

фінансування чи рефінансування екологічних програм і проєктів.

На сьогодні дедалі більшою мірою окреслюються і набувають матеріального вираження глобалізаційні мегатренди структурної динаміки зеленого облігаційного фінансування. Це, зокрема, нарощування капіталізації даного сегменту глобального фондового ринку, незважаючи на його все ще невелику частку в структурі глобального фондового ринку.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. What are Green Bonds. The World Bank Group. 2015. URL: <http://documents.worldbank.org/curated/en/400251468187810398/pdf/99662-REVISED-WB-Green-Bond-Box393208B-PUBLIC.pdf>
2. The Green Bond Principles. Paris, ICMA, 2017. URL: <https://www.icmagroup.org/green-social-and-sustainability-bonds/green-bond-principles-gbp/>
3. Мирошниченко О., Мостовая Н. Мировой рынок климатических облигаций: тенденции развития. *Мировая экономика и международные отношения*. 2019. Т. 63, № 2. С. 46-55.
4. The Green Swan. Central Banking and Financial Stability in the Age of Climate Change. Basel, BIS, 2020. URL: <https://www.bis.org/publ/othp31.pdf>
5. 2021 Synthesis Report. G20 Sustainable Finance Working Group, 07 October 2021.
6. Бонд. «Зеленый» бонд. Кому и зачем нужны «зеленые» облигации? URL: <https://www.banki.ru/news/daytheme/?id=10928450>
7. Баженов И. Н. «Зелёное» финансирование: мировые тенденции и российская практика. Проблемы национальной стратегии. 2018. №5 (50). С.172-186.
8. 2021 Synthesis Report. G20 Sustainable Finance Working Group, 07 October 2021.
9. Green Bonds. The State of the Market 2018. CBI, 2018.
10. Sustainable Debt Global State of the Market 2020. CBI, 2021.

11. Медведкина Е. А., Медведкин Т. С. «Зеленые» финансы как драйвер мировой экономической динамики. *Инфраструктура ринку*. 2016. Выпуск 2. С.23-29.

12. Киселева Е. «Зеленые» облигации: тенденции на мировом рынке и в России. *Мировая экономика и международные отношения*. 2021. Том 65. №2. С. 62-70.

13. Fatica S., Panzica R. Green bonds as a tool against climate change? JRC Working Papers in Economics and Finance, 2020/10, 2020.

LEGAL SCIENCES

LABORATORY METHODS OF RESEARCH AND A MODERN FORENSIC EXAMINATION IN UKRAINE

Zayats Roman Yaroslavovich

Doctor of Law, Professor
Head of Lviv Research Forensic Centre
of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine,
Lviv, Ukraine

Introductions Analysis of the results of the practical activity of the expert service of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine and its structural subdivision - the Lviv Research Forensic Center of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine indicates the expansion of research directions that conducts an expert service and an increase in quantitative indicators of activity.

Investigation of the content of the current normative and methodological documents, which are the legal basis and the normative base of the domestic forensic examination, indicates a constant growth of the requirements for ensuring the objectivity of the expert's conclusion.

Studying the experience of judicial expert activity abroad indicates a tendency to provide 100% of the use of instrumental (laboratory) research methods in all practices in research and expert specialties.

On the other hand, the analysis of actual material and technical support and methodological basis for judicial experts in Ukraine shows that the use of laboratory methods of research by judicial experts of individual expert specialties - does not meet modern needs in Ukraine and the level which are achieved abroad.

Therefore, the expansion of the spheres of the use of laboratory research methods in the domestic forensic examination has objective grounds to be considered a relevant direction of research.

Aim The purpose of this scientific research is to find opportunities and scientific substantiation of the need to use laboratory methods of research in forensic expert activity of state specialized institutions of judicial expertise in Ukraine.

Materials and methods The results presented in this publication are obtained on the example of practical tasks of expert specialty 12.1 "Determination of the value of machines, equipment, raw materials and consumer goods" and on analysis of the main provisions of modern commodity expert examination of goods.

The objects of research are the task of modern forensic commodity expertise, normative and regulatory acts and research methods, which describes the toolkit for conducting such examinations, as well as relevant materials of the practical activity of the Lviv Research Forensic Center of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine.

The study used a comprehensive (system-methodological) approach and general scientific methods (abstraction, analysis, analogy, induction, deduction, synthesis).

Results and discussion It is believed that the process of researching the results of human work began with the emergence of the first results of labor, became modern scale with the appearance of commodity production and improves its impact, precisely because of the improvement of existing and developing new research tools. Therefore, instrumental methods of researching of goods have a deep history and make up a huge arsenal that is constantly increasing.

In the marked plan, the preparation of experts in the basic scientific schools of domestic commodity studies is indicative. In particular, famous in Ukraine and abroad, education institutions for a long time have formed a powerful material base of the study of goods used for the scientific activity of the teaching staff and providing students with practical skills.

On the other hand, the research of goods over time has become so significant that in society there was an objective need not only in standardization of research methods, but also the introduction of a separate specific profession of the researcher of goods, which all over the world received a single name - an expert, and the process of research is an examination of goods.

Special significance and importance the instrumental methods of research (including instrumental methods of research of goods) have in a forensic expertise, since their result directly affects whether or not to occur, it will not be provided by law (criminal, administrative, etc.). Therefore, all modern directions of activity of litigation inherent desire to the widest use of laboratory devices, equipment, etc., which guarantee the maximum objective outcome of the study.

Many years of experience of the author in the expert service of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine allows us to assert that the overwhelming majority of research directions carried out by the said service uses the most advanced instrumental research methods. In particular, in recent years, the material base of the Lviv Research Forensic Center is supplemented with the latest devices in its field, among which are particularly significant assets include: an automated optical system for rapid and reliable ballistic and trasological examination - a comparative microscope "Vision X" of the company "Rojectina AG "; video Spectral Compare «VSC-40» FOSTER & FREEMAN company for document research; automated BALSCAN identification system for the efficient use of ballistic accounts with investigated crimes committed using firearms; spectrographic device "Scenescope Ruvis" to search and take pictures of invisible hidden fingerprints on smooth surfaces; gas chromatograph "Shimadzu" with a mass spectrometric detector "GCMS-QP2020EI" to study narcotic drugs and psychotropic substances, etc.

In this background, the objective requirement of time should be considered initiatives to use laboratory methods of research by expert specialists 12.1 "Determination of the cost of machines, equipment, raw materials and consumer goods." This year, progressing in this specified direction, Lviv Research Forensic Centre of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine became a member of the City Scientific Park (CSP), which registered about 20 participants, including authorities, higher education institutions and accredited specialized research institutions. One of this Park's tasks is to conduct expert research by instrumental methods on a contractual basis for legal entities and individuals.

Conclusions The expediency of expanding the use of laboratory methods of

research objects of forensic expertise is substantiated.

For example, research directions that carry out judicial experts of the expert specialty 12.1 "Determination of the cost of machines, equipment, raw materials, raw materials and consumer goods" and analysis of tasks that are intended to carry out these specialists, proved the need for laboratory methods for the study of objects of forensic commodity expert examination.

The results are expedient to use in planning the development of practical activities of domestic state specialized forensic institutions. Further research should be directed to monitoring and (if necessary) adaptation of standardized laboratory methods of researching goods to the needs of the forensic commodity expertise.

СЛІДЧІ СИТУАЦІЇ ТА ТАКТИЧНІ ОПЕРАЦІЇ ПРИ РОЗСЛІДУВАННІ ПРАВОПОРУШЕНЬ, ЯКІ ПОВ'ЯЗАНІ З ПІДРОБЛЕННЯМ ДОКУМЕНТІВ ТА ВИГОТОВЛЕННЯМ ФАЛЬСИФІКОВАНИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ

Білостоцький Богдан Олегович
Прокурор Київської окружної прокуратури
м. Одеса, Україна

Вступ. За роки незалежності України, у зв'язку з прийняттям кримінального кодексу у редакції 2001 року, змінилося ставлення законодавця до поняття підробка документів та використання фальсифікованої продукції. Це призвело до суттєвих змін у структурі правопорушень та й у механізмі їх вчинення, зокрема у такій сфері господарської діяльності як підприємництво та господарча діяльність.

Мета роботи: виявлення особливостей слідчих ситуацій та тактичних операцій при розслідуванні правопорушень, що пов'язані з підробленням документів та виготовленням фальсифікованих лікарських засобів.

Результати та обговорення. В основі механізму багатьох правопорушень, що вчиняються у цій сфері, знаходиться правопорушення, пов'язані з виробленням фальсифікованої продукції та використанням різноманітних підроблених документів, які прикривають злочинну діяльність та дають змогу просування на ринок та обіг продукції, яка не відповідає технології їх вироблення та якісним вимогам [1, с.144].

Проведений аналіз статистичних даних вчинення правопорушень за ознаками ст.321-1 (фальсифікація лікарських засобів або обіг фальсифікованих лікарських засобів) та ст.358 (підроблення документів, печаток, штампів та бланків, збут чи використання підроблених документів, печаток, штампів) за період 2019-2021 роки свідчить про те, що у межах однієї кримінального провадження може розслідуватися комплекс правопорушень вказаної категорії, а підроблення документів та їх використання служать як спосіб приховування

правопорушення, створюючи умови для законної реалізації продукції, яка не відповідає технологічно-якісним вимогам та може привести до особливо тяжких наслідків.

Для використання підроблених документів та їх окремих реквізитів (бланків, відбитків печаток і штампів, підписів) правопорушниками широко використовуються засоби сучасної комп'ютерної та копіювально-розмножувальної техніки. В сучасних умовах господарювання об'єктами підроблення стають і документи на принципово нових носіях інформації: електронні документи та банківські пластикові картки [2; 3, с. 114].

Ми погоджуємось з Осикою І.М. про те, що у кримінальних провадженнях вказаної категорії виділяються наступні слідчі ситуації: ситуація 1. Встановлено факт використання підробленого документа невідомою особою. Ситуація 2. Встановлено факт незаконного використання підробленого документа й особа затримана. Ситуація 3. Виявлено сумнівний документ при розслідуванні основного злочину (проти власності, господарського). З урахуванням виду документа, що стає об'єктом підроблення, визначається алгоритм дій слідчого у кожній з наведених ситуацій, який включає певні комплекси слідчих дій та ОРЗ - тактичні операції. Загальними для розслідування всіх категорій документів є наступні тактичні операції: - "Збереження документів" (включає в себе дії, спрямовані на встановлення місцезнаходження і вилучення документів); - "Спосіб підроблення" (включає в себе дії, спрямовані на встановлення використаних злочинцем засобів і прийомів підробки); - „Використання підробленого документа” (включає в себе дії, спрямовані на встановлення конкретних обставин використання підробленого документа); - “Співучасники” (включає в себе дії, спрямовані на встановлення кола осіб, які причетні до вчинення основного злочину і підроблення документів, та розподілення ролей). Додатково при розслідуванні підроблення електронних документів проводяться такі тактичні операції: - “Відправник документа” (включає в себе дії, спрямовані на встановлення місця, з якого було відправлено документ та особи, чий електронно-цифровий підпис

використовувався); - “Виконавець документа” (включає в себе дії, спрямовані на встановлення особи, яка склала та відправила електронний документ або могла це зробити); - “Обставини компрометації ЕЦП” (включає в себе дії, спрямовані на встановлення обставин щодо порядку збереження та використання електронного цифрового підпису на підприємстві, з метою перевірки можливості незаконного заволодіння ЕЦП); - “Інформаційна безпека” (включає в себе дії, спрямовані на вивчення організації захисту системи електронного документообігу та встановлення причин і умов, що сприяли вчиненню злочину). Для розслідування незаконних дій з банківськими платіжними картками притаманні тактичні операції “Реквізит”, яка спрямована на встановлення обставин заволодіння реквізитами картки та “Злочинна організація”, яка спрямована на встановлення учасників злочинної групи, що займається підробленням, збутом та використанням карток [4, с. 109].

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Волобуєв А.Ф. Наукові основи комплексної методики розслідування корисливих злочинів у сфері підприємництва. Дис. ... доктора юрид. наук: 12.00.09 / Харківський національний університет внутрішніх справ. Харків, 2002. 426 с.
2. Парасюк Н.М. Підроблення як форма злочинного діяння (проблеми кримінально-правового регулювання). Юридичний науковий електронний журнал. № 6. 2015. С. 180–184. URL: http://lsej.org.ua/6_2015/52.pdf
3. Смелік В.Б. Кореляційні зв'язки між окремими видами злочинів у сфері підприємництва (проблеми методики розслідування): Дис. ... канд. юрид. наук: 12.00.09 / Харківський національний університет внутрішніх справ. Харків, 2006. С. 100 - 124.
4. Осика І. М. Розслідування підроблення документів та їх використання у сфері підприємництва. Дис. канд. юрид. наук: 12.00.09 Харківський національний університет внутрішніх справ. 2007. С.100–124.

ПРАВОВИЙ РЕЖИМ МАЙНА В ГОСПОДАРСЬКОМУ ОБІГУ

Коваленко Інна Анатоліївна

к.ю.н., доцент

Плосконос Дарина Сергіївна

Київський національний університет
технологій та дизайну
м. Київ, Україна

Актуальність. На сьогоднішній день для науки господарського права актуальними є проблемні питання правового регулювання майнових відносин. Це стосується насамперед їх регулювання в розрізі правового режиму майна, як універсальної для всіх суб'єктів господарювання категорії господарського права.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання правового режиму майна в господарському обігу досліджували такі науковці, як О. М. Вінник, О. В. Дзера, О. Р. Кібенко, В. М. Кравчук, В. С. Щербина, Б. А. Яськів тощо.

Мета роботи. Визначити особливості правового режиму майна в господарському обігу.

Викладення основного матеріалу. Сучасні дослідники у галузі юриспруденції та права не дійшли одностайного визначення поняття правового режиму майна суб'єкта господарювання, яке б найбільш вичерпно і точно характеризувало його сутність.

Дослідниця Г. В. Пронська зазначає, що поняття правового режиму майна суб'єктів господарювання охоплює визначену законодавчими актами структуру цього майна, порядок його отримання, споживання та збуту, а також апелювання на нього кредиторських стягнень [2, с. 83]. В. С. Щербина погоджується із думкою Г. В. Пронської та вважає це тлумачення правового режиму майна суб'єктів господарювання найбільш точним та вичерпним. Із цього визначення випливає наступне: складові компоненти майна, яке затверджене за суб'єктом господарювання, що дозволяє виявити специфічні

риси правового режиму деяких видів зазначеного майна; джерела, шляхи та певний порядок у творенні майнової бази та майнового стану за допомогою відображення його через бухгалтерський облік суб'єкта господарювання; потреба, порядок експлуатації різних видів майна під час господарської діяльності (також варто врахувати і його амортизацію та дотримання відповідних нормативних актів); порядок виходу майна з майнової сфери суб'єкта господарювання (згідно з укладеними умовами підписаних контрактів, враховуючи санкції за недотримання положень договорів); методом вживання у своїй господарській діяльності; як виплата податків та інших обов'язкових платежів тощо [3, с. 71-79].

Відповідно до статті 140 Господарського кодексу України, на утворення майна суб'єктів господарювання впливають такі чинники:

- фінансові та матеріальні платежі керівництва;
- доходи від збуту та продажу товарів та послуг;
- прибуток від цінних паперів;
- капіталовкладення та бюджетні дотації;
- прибуток від продажу або здачі в оренду нерухомості;
- банківські кредити;
- волонтерська діяльність, благодійність тощо.
- інші джерела прибутку, які не суперечать нормам чинного законодавства [1].

Висновок. Отже, визначити дефініцію правового режиму майна намагалися чимало науковців, проте найбільш точно її тлумачить дослідниця Г. В. Пронська, згідно з думкою якої, правовим режимом майна суб'єктів господарювання охоплюються визначені нормами та актами законодавства майнові структури, порядок його набуття, споживання та збут і звернення на нього кредиторських стягнень.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Господарський кодекс України: станом на 12. 01. 2022 [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/436-15#Text>
2. Советское хозяйственное право: учебник / Под общ. ред. докт. юрид. наук, проф. И.Г. Побирченко. – К. : Вища школа, 1985. – С. 83
3. Щербина В.С. Поняття та зміст правового режиму майна суб'єктів господарювання //Юридична Україна. – 2007. – № 1. – С. 71-79.

УДК: 346.3

ДОГОВІР ПРО ПЕРЕДАННЯ ВИКЛЮЧНИХ МАЙНОВИХ ПРАВ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

Коваленко Інна Анатоліївна

к.ю.н., доцент

Рузів Максим Віталійович

студент

Київський національний університет

технологій та дизайну

м. Київ, Україна

Анотація. В умовах технічного прогресу на економічний розвиток суспільства та держави впливають багато факторів, в тому числі використання найсучасніших досягнень інтелектуальної праці в усіх сферах суспільного життя. Разом із тим технічний прогрес загострює проблему правового забезпечення охорони та захисту результатів творчості людини.

Передача виключних майнових прав інтелектуальної власності здійснюється на підставі договору, який укладається між особою, що має виключні майнові права, та її правонаступником [1, с. 332-335].

Слід зазначити, що інтелектуальні права настільки різноманітні, що далеко не всі норми, що регулюють питання укладення договорів у сфері інтелектуальної власності, мають чітку та зрозумілу нормативно-правову форму, крім того, сама реалізація окремих договорів також викликає труднощі. Тому цей аспект підлягає більш детальному вивченню

Ключові слова: інтелектуальна власність, майнові права, виключні майнові права, договір про передання прав.

Мета роботи. Дослідження договору про передання виключних майнових прав інтелектуальної власності та його цивільно-правової характеристики.

Результати дослідження. Сьогодні інтелектуальна діяльність людини та її результати відіграють у нашій країні все більшу роль, і не тільки у духовній

сфері, а також у матеріальному виробництві. Об'єкти права інтелектуальної власності стали цінним товаром ринкового обороту, а договори щодо них – самою розповсюдженою підставою для наступництва прав інтелектуальної власності.

Розпорядження виключно майновими правами інтелектуальної власності здійснюється на підставі договорів. Такі договори набагато складніші від звичайних цивільно-правових договорів.

Однією з підстав набуття виключних майнових прав інтелектуальної власності є договір про передання таких прав. Договір передання виключних майнових прав інтелектуальної власності – це договір, за яким одна сторона передає другій стороні частково або у повному складі ці права відповідно до закону та на визначених договором умовах [6, с. 694].

Істотні умови договору про передачу прав на об'єкти права інтелектуальної власності можуть бути поділені на дві категорії: - передбачені чинним законодавством; - умови, щодо яких за вимогою однієї із сторін повинно бути досягнуто згоди.

Форма договорів щодо розпорядження виключно майновими правами інтелектуальної власності є письмовою. У разі недодержання письмової форми дані договори є недійсними. Проте законом можуть встановлюватись випадки, в яких договори щодо розпорядження виключно майновими правами інтелектуальної власності можуть укладатися усно (ч. 2 ст. 1107 ЦК України).

Варто звернути увагу на те, що розпорядження можливе лише майновими правами інтелектуальної власності. Особисті немайнові права інтелектуальної власності є невідчужуваними та не можуть надаватись у використання.

Договори про передання виключних майнових прав інтелектуальної власності є безстроковими, оскільки спрямовані на безповоротне відчуження виключних майнових прав інтелектуальної власності.[2]

Договір про передання виключних майнових прав інтелектуальної власності, наведений у гл. 75 ЦК України, спрямований на відчуження майнових прав інтелектуальної власності. Розглянемо ознаки такого договору,

що його відрізняють від інших договорів у сфері інтелектуальної власності.

Важливими умовами укладання авторського договору про передачу виключних майнових прав є обов'язковість укладення у письмовій формі. Майнові права, не зазначені в авторському договорі як відчужувані, вважаються не передані [5] Слід зазначити, що закон не виключає можливість укладання договорів щодо розпорядження майновими правами інтелектуальної власності в усній формі (ч. 2 ст. 1107 ЦК) [3].

Основною умовою укладання договору є державна реєстрація моменту (факту) передання виключних майнових прав інтелектуальної власності, які передбачені статтею 1113 ЦК [4, с.727].

У ст. 427 ЦК України йдеться про «передання майнових прав інтелектуальної власності», тобто без слова «виключних». Тому назва договору, який, власне, опосередковує такі відносини, має відповідати термінології ст. 427 ЦК України. Варто звернути увагу на те, що у наведеній нормі йдеться про державну реєстрацію факту передання лише тих майнових прав інтелектуальної власності, які підлягають обов'язковій державній реєстрації. Тому, хоча в Україні і передбачена державна реєстрація договорів, які стосуються права автора на твір, вона є факультативною і не впливає на виникнення відповідних прав у набувача. Відтак, майнові авторські права, передані за договором, переходять до набувача з моменту укладення такого договору.

Відповідно до Закону України «Про авторське право і суміжні права» вказано на те, що у випадку укладення договору про передачу виключного права на використання твору наявне правонаступництво, адже майнові авторські права на твір від автора чи іншого правоволодільця переходять у визначених договором межах до іншої особи. Вона вправі надавати право на таке використання іншим особам, а також звертатися з вимогами про захист належного їй виключного права у випадку контрафакції. Зазначене підтверджує судова практика [7, с. 154–158, 313–316]

Державна реєстрація договорів про розпорядження виключно майновими правами інтелектуальної власності має інформаційне значення і є додатковою

гарантією належної реалізації і захисту інтересів сторін цих договорів, якою вони можуть скористатися за власним бажанням. Проте така реєстрація не впливає на укладення цих договорів і не визначає момент набуття виключно майнових прав інтелектуальної власності, переданих за договором.

Висновки. Саме договір дозволяє найбільш повно узгодити інтереси власника та користувача. об'єктом інтелектуальної власності, передбачивши особливості його використання конкретним суб'єктом. Тому необхідним є більш розгорнутого законодавчого регулювання усіх питань наступництва у виключних правах, ґрунтованого на чіткому і вірному розумінні законодавцем суті інституту наступництва, а також його комплексної реалізації у сфері виключних прав. Проведений аналіз цивільно-правових джерел регулювання питань розпорядження майновими правами інтелектуальної власності свідчить про необхідність подальшого удосконалення правового регулювання договірної форми розпорядження майновими правами інтелектуальної власності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Бельтюкова Є. М. Право інтелектуальної власності : підручник / [О.І. Харитонов, Є.О. Харитонов, Т.С. Ківалова та ін.]; за заг. ред. О. І. Харитонової. К.: Юрінком Інтер, 2017. 540 с.
2. Договірні форми розпорядження майновими правами на об'єкти авторського права : монографія / кол. авт. ; за наук. ред. Н.М. Мироненко ; НДІ ІВ НАПрН України. Київ : Інтерсервіс, 2014. С. 35 ; Кодинець А.О. Цивільно-правове регулювання зобов'язальних інформаційних відносин: методологія, теорія, практика : дис. ... докт. юрид. наук: 12.00.03. Київ, 2016. С. 251
3. Цивільний кодекс України: Закон України від 16 січня 2003 року. Відомості Верховної Ради України, 2003. № 40-44. Ст. 356.
4. Цивільний кодекс України: Коментар. Харків, 2003. 856 с.
5. Стойко І. Авторський договір: поняття, умови, форма. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.justinian.com.ua/article.php?id=227>.

6. Цивільне право України: Підручник / Є.О.Харитонов, Н.О.Саніахметова. – К.:Істина, 2003. с. 693-700.

7. Захист прав інтелектуальної власності в господарському судочинстві. Вищий господарський суд України; за заг. ред. В. С. Москаленка. Київ: Юрінком Інтер, 2009. 384 с.